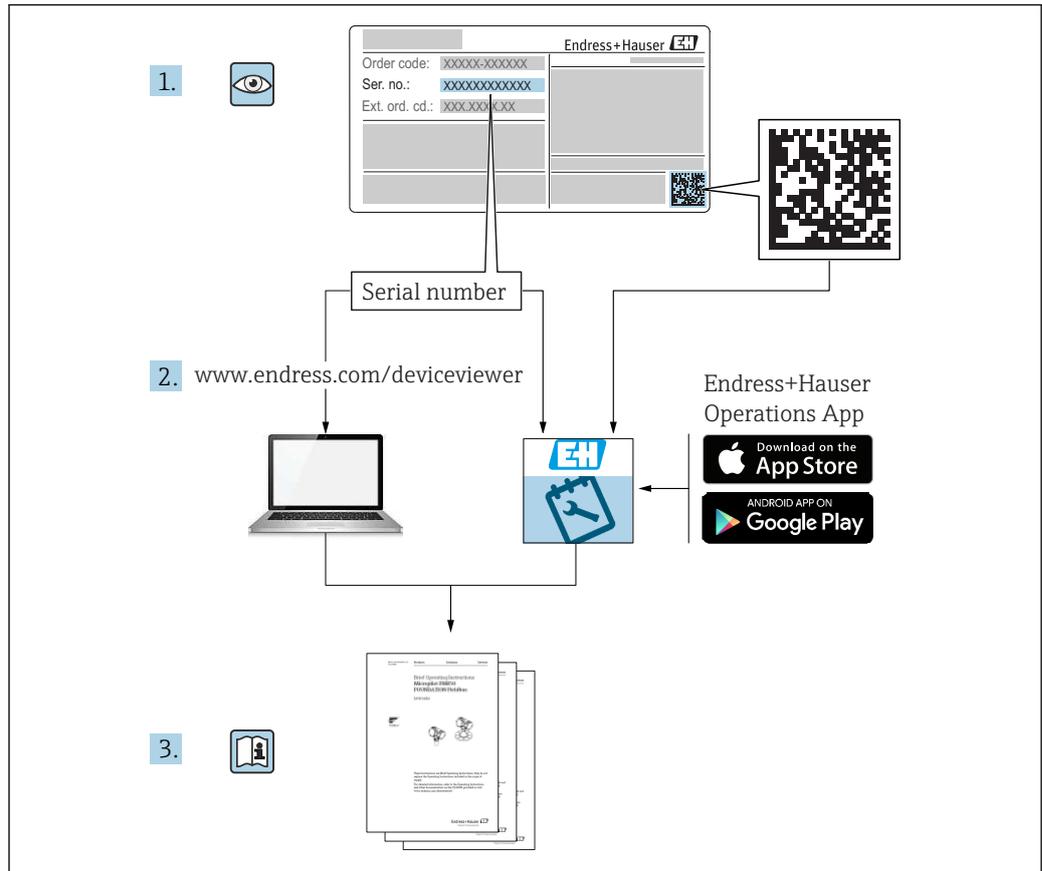


Manuel de mise en service

Proservo NMS80

Jaugeage de cuves





A0023555

Sommaire

1	Informations relatives au document	5	9	Mise en service	86
1.1	Fonction du document	5	9.1	Termes relatifs à la mesure sur cuve	86
1.2	Conventions de représentation	5	9.2	Réglages initiaux	87
1.3	Documentation	7	9.3	Étalonnage	89
1.4	Marques déposées	8	9.4	Configuration de l'appareil	96
2	Consignes de sécurité de base	9	9.5	Configuration de l'application de jaugeage de cuves	109
2.1	Exigences imposées au personnel	9	9.6	Réglages étendus	129
2.2	Utilisation conforme	9	9.7	Simulation	129
2.3	Sécurité du travail	9	9.8	Protection des réglages contre tout accès non autorisé	129
2.4	Sécurité de fonctionnement	10	10	Configuration	130
2.5	Sécurité du produit	10	10.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .	130
3	Description du produit	11	10.2	Lecture des valeurs mesurées	130
3.1	Construction du produit	11	10.3	Commande de jauge	131
4	Réception des marchandises et identification du produit	12	11	Diagnostic et suppression des défauts	138
4.1	Réception des marchandises	12	11.1	Suppression des défauts générale	138
4.2	Identification du produit	12	11.2	Information de diagnostic dans l'affichage local	140
4.3	Stockage et transport	14	11.3	Informations de diagnostic dans FieldCare ..	143
5	Montage	16	11.4	Aperçu des messages de diagnostic	145
5.1	Exigences	16	11.5	Liste de diagnostic	151
5.2	Montage de l'appareil	34	11.6	Réinitialisation de l'appareil de mesure	151
5.3	Contrôle du montage	44	11.7	Informations sur l'appareil	151
6	Raccordement électrique	45	11.8	Historique du firmware	151
6.1	Occupation des bornes	45	12	Maintenance	152
6.2	Exigences pour le raccordement	65	12.1	Travaux de maintenance	152
6.3	Garantir l'indice de protection	66	12.2	Prestations Endress+Hauser	152
6.4	Contrôle du raccordement	66	13	Réparation	153
7	Opérabilité	67	13.1	Généralités sur les réparations	153
7.1	Aperçu des options de configuration	67	13.2	Pièces de rechange	154
7.2	Structure et principe du menu de configuration	68	13.3	Services Endress+Hauser	154
7.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local ou le module d'affichage et de configuration séparé	69	13.4	Retour de matériel	154
7.4	Accès au menu de configuration via l'interface service et FieldCare	81	13.5	Mise au rebut	154
7.5	Accès au menu de configuration via Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare	82	14	Accessoires	155
8	Intégration système	85	14.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	155
8.1	Aperçu des fichiers de description de l'appareil (DTM)	85	14.2	Accessoires spécifiques à la communication .	158
			14.3	Accessoires spécifiques au service	158
			14.4	Composants système	159
			15	Menu de configuration	160
			15.1	Vue d'ensemble du menu de configuration ..	160
			15.2	Menu "Fonctionnement"	171
			15.3	Menu "Configuration"	188
			15.4	Menu "Diagnostic"	320

Index..... 332

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

1.2 Conventions de représentation

1.2.1 Symboles d'avertissement



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



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



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



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

1.2.2 Symboles électriques



Courant alternatif



Courant continu et alternatif



Courant continu



Prise de terre

Borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.

Terre de protection (PE)

Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil :

- Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.
- Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles d'outils



Tournevis cruciforme



Tournevis plat



Tournevis Torx



Clé pour vis six pans



Clé à fourche

1.2.4 Symboles pour certains types d'informations et graphiques



Autorisé

Procédures, processus ou actions autorisés



A privilégier

Procédures, processus ou actions à privilégier



Interdit

Procédures, processus ou actions interdits



Conseil

Indique des informations complémentaires



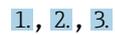
Renvoi à la documentation



Renvoi au schéma



Remarque ou étape individuelle à respecter



Série d'étapes



Résultat d'une étape



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

1.3 Documentation

Les documents suivants sont disponibles dans l'espace de téléchargement du site Internet Endress+Hauser (www.fr.endress.com/Télécharger) :

-  Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
 - *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

1.3.1 Information technique (TI)

Aide à la planification

Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.

1.3.2 Instructions condensées (KA)

Prise en main rapide

Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.

1.3.3 Manuel de mise en service (BA)

Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires dans les différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut, en passant par le montage, le raccordement, les fondements d'utilisation et la mise en service.

Il contient également une explication détaillée de chaque paramètre du menu de configuration (hormis le menu **Expert**). Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.

1.3.4 Description des paramètres de l'appareil (GP)

Le manuel de Description des paramètres de l'appareil contient une explication détaillée de chaque paramètre de la 2^e partie du menu de configuration : le menu **Expert**. Il contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'accéder directement aux paramètres par l'entrée d'un code. Cette description s'adresse aux personnes qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et qui effectuent des configurations spécifiques.

1.3.5 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.

1.3.6 Instructions de montage (EA)

Les instructions de montage sont utilisées pour remplacer une unité défectueuse par une unité fonctionnelle de même type.

1.4 Marques déposées

FieldCare®

Marque déposée par Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, Suisse

MODBUS®

Marque déposée par MODBUS-IDA, Hopkinton, MA, USA

2 Consignes de sécurité de base

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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 (p. 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.

AVIS

Perte de l'indice de protection si l'appareil est ouvert dans un environnement humide

- ▶ Si l'appareil est ouvert dans un environnement humide, l'indice de protection figurant sur la plaque signalétique n'est plus valable. Cela peut également compromettre la sécurité de fonctionnement de l'appareil.

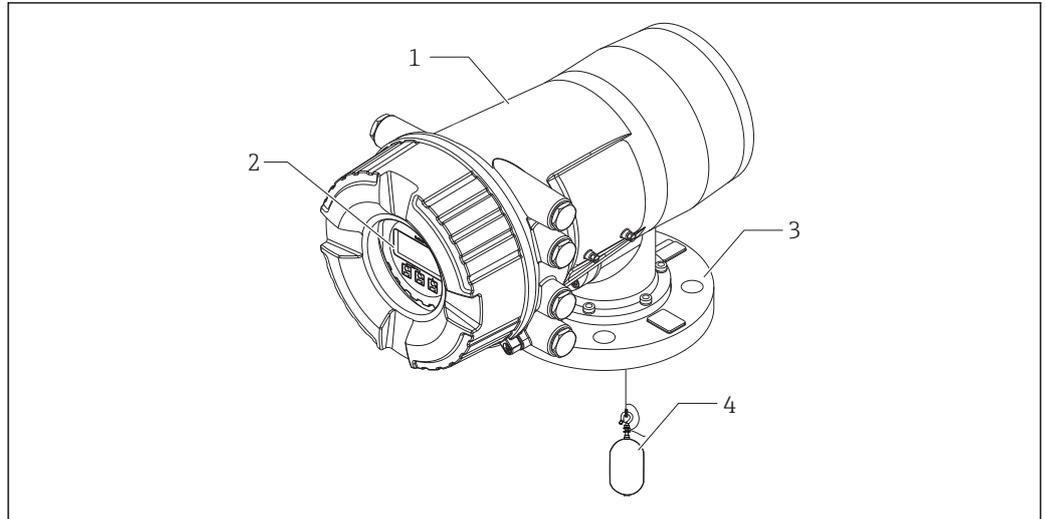
2.5.1 Marquage CE

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

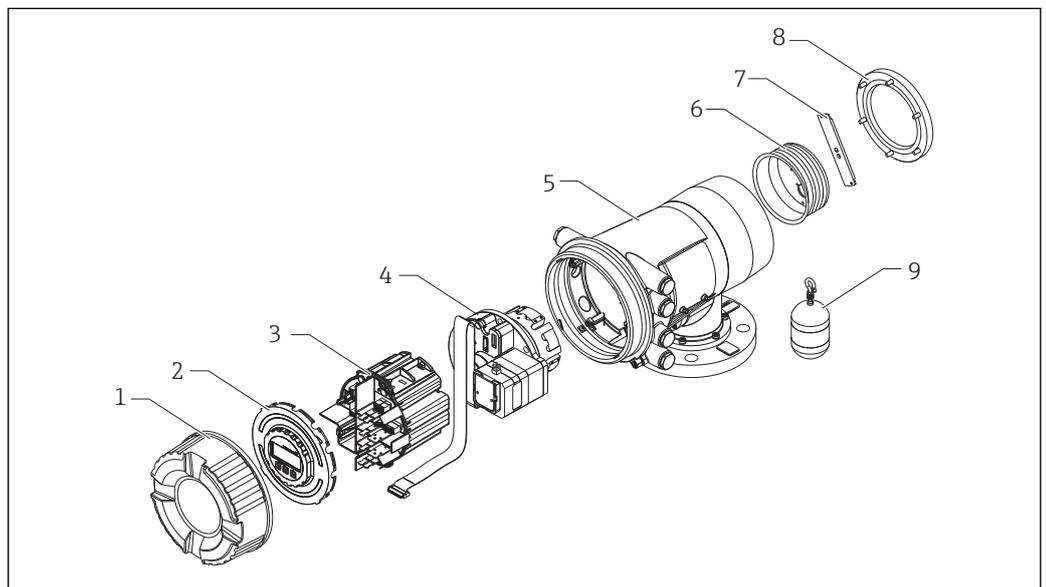
3.1 Construction du produit



A0030104

1 Construction du Proservo NMS80

- 1 Boîtier
- 2 Module d'affichage et de configuration (peut être utilisé sans ouvrir le couvercle)
- 3 Raccord process (bride)
- 4 Displacer



A0030105

2 Configuration du NMS80

- 1 Capot avant
- 2 Affichage
- 3 Modules
- 4 Unité de capteur (unité de détecteur et câble)
- 5 Boîtier
- 6 Tambour de fil
- 7 Étrier
- 8 Couvercle du boîtier
- 9 Displacer

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 ?
- Le cas échéant (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 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) : 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.

Un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil peut être trouvé ci-dessous :

- Le *W@M Device Viewer*: Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique (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 Plaque signalétique

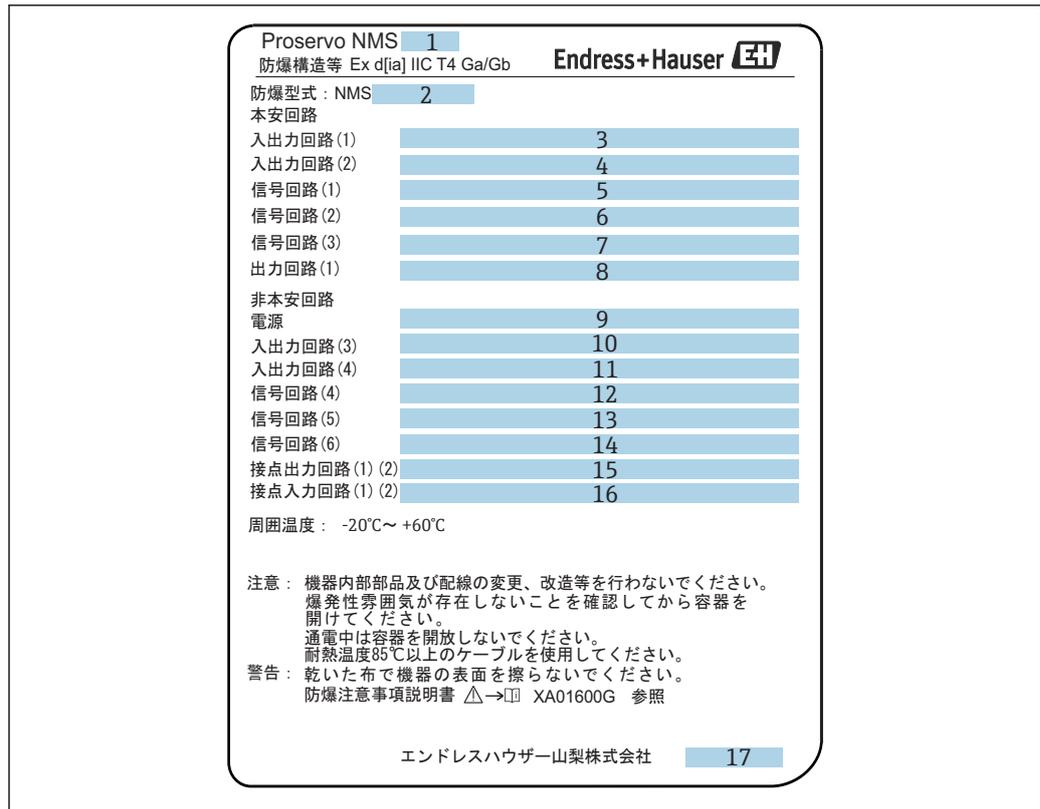
The diagram shows a signal plate with the following fields and labels:

- 1: Adresse du fabricant
- 2: Nom de l'appareil
- 3: Référence de commande
- 4: Numéro de série
- 5: Référence de commande étendue
- 6: Tension d'alimentation
- 7: Pression de process maximale
- 8: Température de process maximale
- 9: Température ambiante admissible (T_a)
- 10: Résistance thermique du câble
- 11: Filetage pour entrée de câble
- 12: Matériaux en contact avec le process
- 13: Non utilisé
- 14: Version du logiciel
- 15: Révision appareil
- 16: Numéros de certification métrologique
- 17: Données de configuration personnalisées
- 18: Gamme de température ambiante
- 19: Marquage CE / marquage C-tick
- 20: Informations complémentaires sur la version de l'appareil
- 21: Indice de protection
- 22: Symbole du certificat
- 23: Données relatives à l'agrément Ex
- 24: Certificat général d'agrément
- 25: Conseils de sécurité correspondants (XA)
- 26: Date de fabrication
- 27: Marquage RoHS
- 28: QR code pour l'Endress+Hauser Operations App

A0027791

3 Plaque signalétique

- 1 Adresse du fabricant
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série
- 5 Référence de commande étendue
- 6 Tension d'alimentation
- 7 Pression de process maximale
- 8 Température de process maximale
- 9 Température ambiante admissible (T_a)
- 10 Résistance thermique du câble
- 11 Filetage pour entrée de câble
- 12 Matériaux en contact avec le process
- 13 Non utilisé
- 14 Version du logiciel
- 15 Révision appareil
- 16 Numéros de certification métrologique
- 17 Données de configuration personnalisées
- 18 Gamme de température ambiante
- 19 Marquage CE / marquage C-tick
- 20 Informations complémentaires sur la version de l'appareil
- 21 Indice de protection
- 22 Symbole du certificat
- 23 Données relatives à l'agrément Ex
- 24 Certificat général d'agrément
- 25 Conseils de sécurité correspondants (XA)
- 26 Date de fabrication
- 27 Marquage RoHS
- 28 QR code pour l'Endress+Hauser Operations App



A0032435

4 Plaque signalétique du Proservo NMS8x pour TIIS

- 1 Type de produit
- 2 Type Ex
- 3 Circuit Entrée/Sortie (1)
- 4 Circuit Entrée/Sortie (2)
- 5 Circuit de signal (1)
- 6 Circuit de signal (2)
- 7 Circuit de signal (3)
- 8 Circuit de sortie (1)
- 9 Alimentation électrique
- 10 Circuit Entrée/Sortie (3)
- 11 Circuit Entrée/Sortie (4)
- 12 Circuit de signal (4)
- 13 Circuit de signal (5)
- 14 Circuit de signal (6)
- 15 Circuit de sortie contact (1) (2)
- 16 Circuit d'entrée contact (1) (2)
- 17 Numéro du schéma

4.2.2 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+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**Risque de blessure**

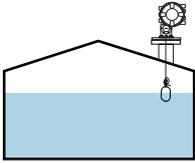
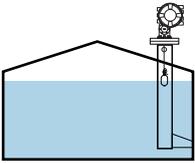
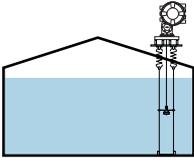
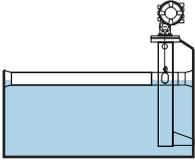
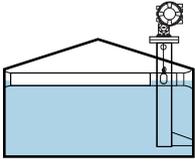
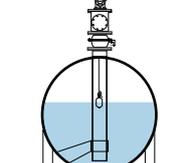
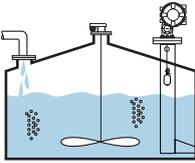
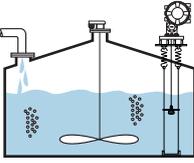
- ▶ Transporter l'appareil au point de mesure dans son emballage d'origine.
- ▶ Pour ce faire, tenir compte du centre de gravité de l'appareil afin d'éviter tout basculement involontaire.
- ▶ Respecter les conseils de sécurité et les conditions de transport pour les appareils de plus de 18 kg (39.6 lbs) (IEC61010).

5 Montage

5.1 Exigences

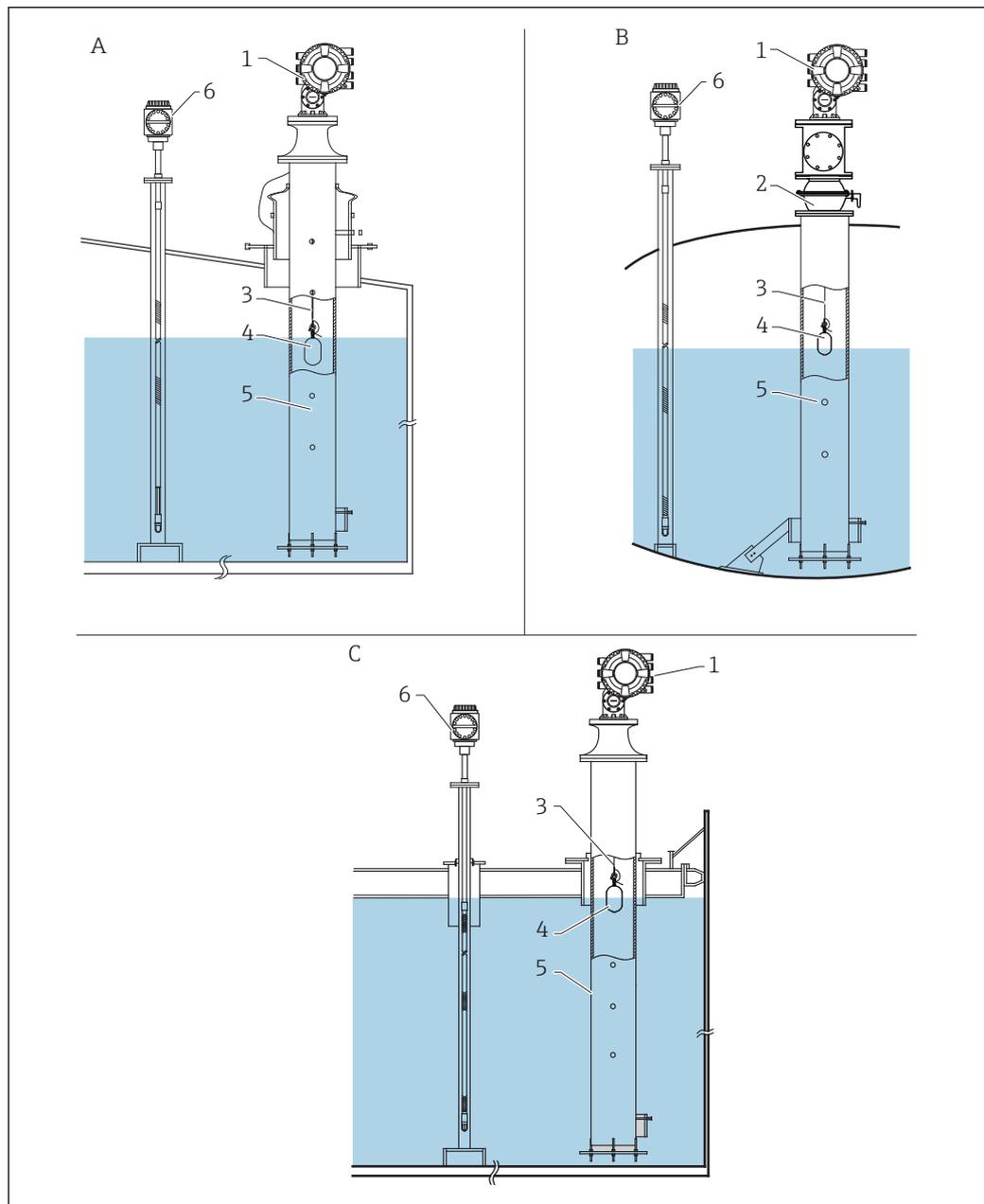
5.1.1 Type de cuve

En fonction du type de cuve et de l'application, plusieurs procédures d'installation sont recommandées pour le NMS8x.

Type de cuve	Sans système de guidage	Avec tube de mesure	Avec fils guides
Cuve à toit fixe	 	 	 
Cuve à toit flottant	 	 	 
Cuve à écran flottant	 	 	 
Cuve sous pression ou sphérique	 	 	 
Cuve avec agitateur ou fortes turbulences	 	 	 

-  Un tube de mesure est nécessaire dans une cuve à toit flottant ou un réservoir à écran flottant.
- Les fils guides ne peuvent pas être installés dans une cuve à toit flottant. Si le fil de mesure est exposé à l'émission libre, il peut se rompre suite à un choc externe.
- Il n'est pas permis d'installer des fils guides dans des cuves sous pression, car les fils empêcheraient de fermer la vanne pour le remplacement du fil, du tambour de fil ou du déplacer. La position de montage du NMS8x est importante pour les applications sans fil guide afin d'éviter de casser le fil de mesure (voir le manuel de mise en service pour plus de détails).

Installation sur cuve typique



A0026725

5 Installation sur cuve typique

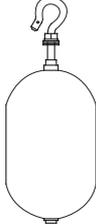
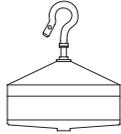
- A Cuve à toit fixe
- B Cuve haute pression
- C Cuve à toit flottant avec tube de mesure
- 1 NMS8x
- 2 Vanne à boule
- 3 Fil de mesure
- 4 Displacer
- 5 Tube de mesure
- 6 Prothermo NMT53x

5.1.2 Guide de sélection du displacer

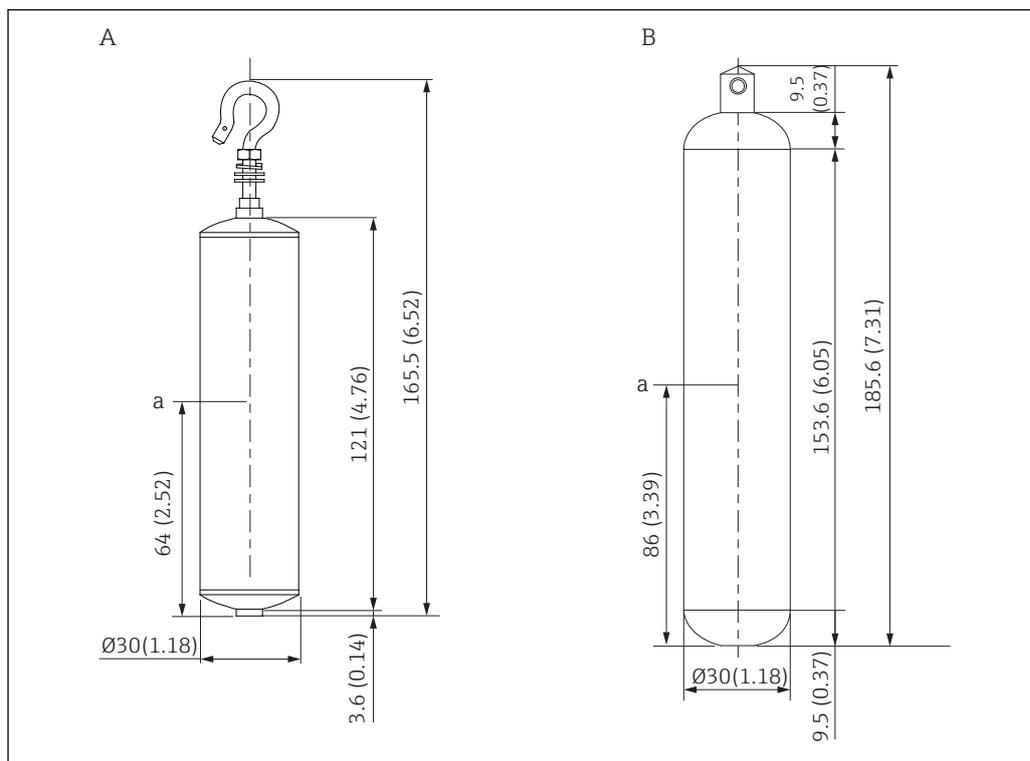
Il existe un grand choix de displacers pour répondre à une grande variété d'applications. Le bon choix de displacer garantit des performances et une longévité optimales. Les directives suivantes aideront à sélectionner le displacer le mieux adapté à l'application.

Types de displacer

Les displacers NMS8x suivants sont disponibles.

30 mm (1,18 in)	50 mm (1,97 in)	70 mm (2,76 in)	110 mm (4,33 in)
316L/PTFE	316L/Alloy C/PTFE	316L	316L
 <p>A0026729</p>	 <p>A0026730</p>	 <p>A0026731</p>	 <p>A0026732</p>

Dimensions du displacer



A0029579

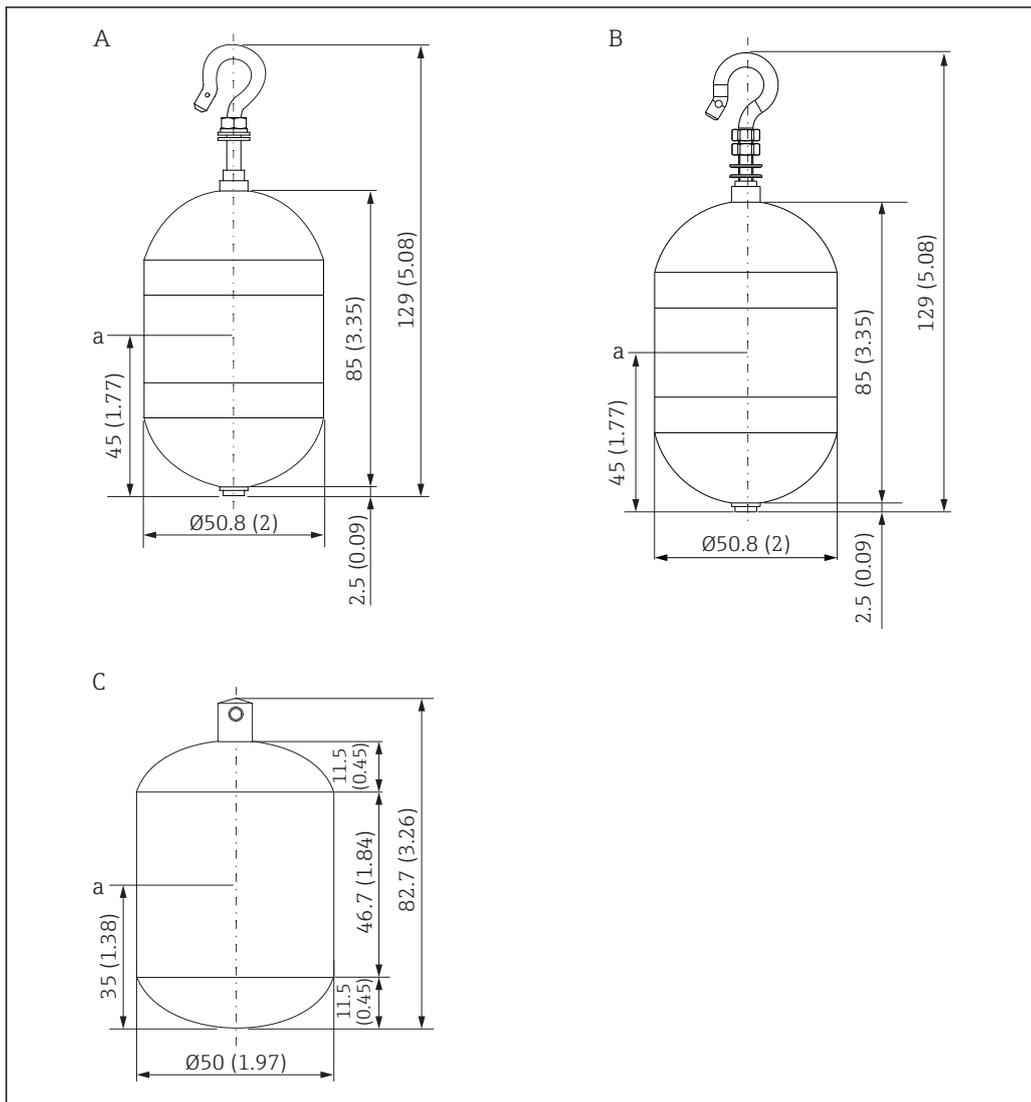
A Displacer cylindrique $\varnothing 30$ mm (1,18 in), 316L

B Displacer cylindrique, $\varnothing 30$ mm (1,18 in) PTFE

a Point d'immersion

Quantité	$\varnothing 30$ mm (1,18 in) 316L Displacer cylindrique	$\varnothing 30$ mm (1,18 in) PTFE Displacer cylindrique
Poids (g)	261	250
Volume (ml)	84.3	118
Volume d'équilibre (ml)	41.7	59

i Le poids, le volume et le volume d'équilibre sont déterminés individuellement par chaque displacer et peuvent, par conséquent, varier en fonction des valeurs indiquées ci-dessus.

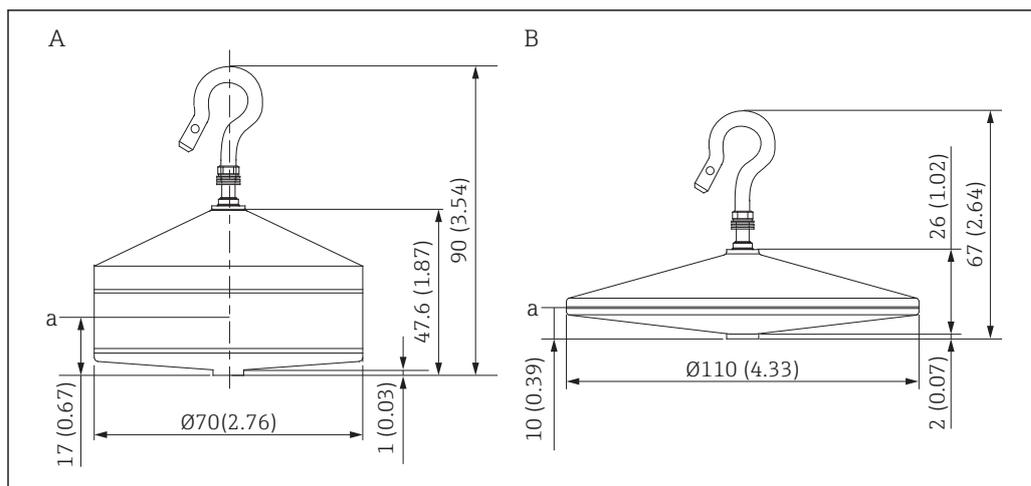


A0029580

- A Displacer cylindrique $\varnothing 50$ mm (1,97 in), 316L
- B Displacer cylindrique $\varnothing 50$ mm (1,97 in), AlloyC
- C Displacer cylindrique, $\varnothing 50$ mm (1,97 in) PTFE
- a Point d'immersion

Quantité	$\varnothing 50$ mm (1,97 in) 316L Displacer cylindrique	$\varnothing 50$ mm (1,97 in) AlloyC Displacer cylindrique	$\varnothing 50$ mm (1,97 in) PTFE Displacer cylindrique
Poids (g)	253	253	250
Volume (ml)	143	143	118
Volume d'équilibre (ml)	70.7	70.7	59

i Le poids, le volume et le volume d'équilibre sont déterminés individuellement par chaque displacer et peuvent, par conséquent, varier en fonction des valeurs indiquées ci-dessus.



A0029582

- A Displacer conique Ø70 mm (2,76 in), 316L
 B Displacer conique Ø110 mm (4,33 in), 316L
 a Point d'immersion

Quantité	Displacer conique Ø70 mm (2,76 in), 316L	Displacer conique Ø110 mm (4,33 in), 316L
Poids (g)	245	223
Volume (ml)	124	108
Volume d'équilibre (ml)	52.8	36.3

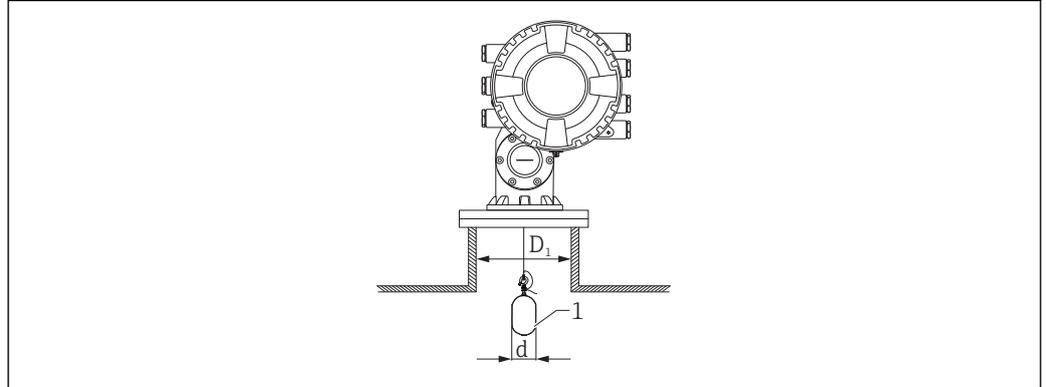
i Le poids, le volume et le volume d'équilibre sont déterminés individuellement par chaque displacer et peuvent, par conséquent, varier en fonction des valeurs indiquées ci-dessus.

Displacer recommandé par application

Application	Niveau de produit	Niveau d'interface	Densité
Liquide visqueux	50 mm (1,97 in) PTFE	Pas recommandé	Pas recommandé
Huile noire (p. ex. pétrole brut, pétrole lourd)	50 mm (1,97 in) 316L 50 mm (1,97 in) PTFE	50 mm (1,97 in) 316L 50 mm (1,97 in) PTFE	50 mm (1,97 in) 316L 50 mm (1,97 in) PTFE
Huile blanche (p. ex. essence, diesel, mazout domestique)	50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in) 316L	50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in) 316L	50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in) 316L
Gaz liquéfié, GPL/GNL	50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in) 316L	50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in) 316L	50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in) 316L
Liquide corrosif	50 mm (1,97 in) Alloy C 50 mm (1,97 in) PTFE	50 mm (1,97 in) Alloy C 50 mm (1,97 in) PTFE	50 mm (1,97 in) Alloy C 50 mm (1,97 in) PTFE

5.1.3 Montage sans système de guidage

Le NMS8x est monté sur un piquage sur le toit de la cuve sans système de guidage. Il faut qu'il y ait suffisamment d'espace dans le piquage pour permettre au displacer de se déplacer sans entrer en contact avec les parois internes (pour plus de détails sur D, →  24).



A0026734

 6 Pas de système de guidage

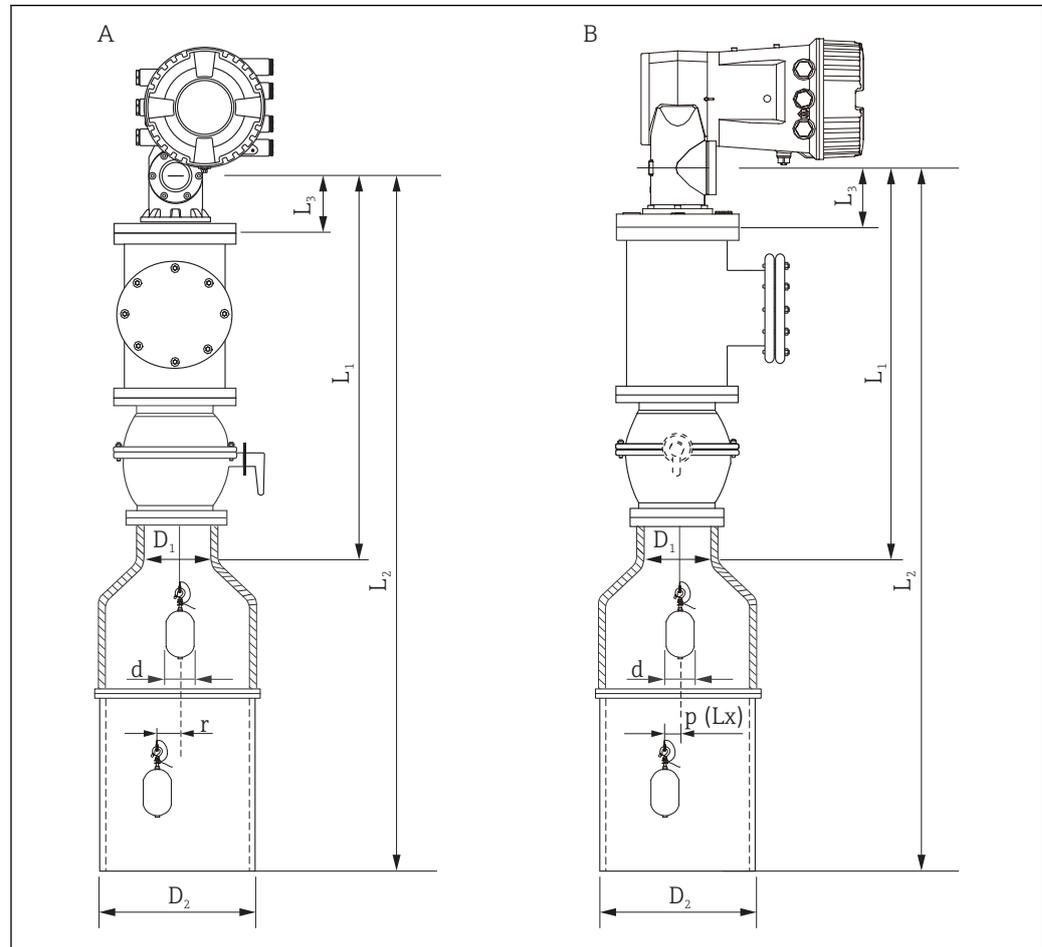
$D1$ Diamètre intérieur du piquage de la cuve

d Diamètre du displacer

1 Displacer

5.1.4 Montage avec un tube de mesure

Le diamètre du tube de mesure nécessaire pour protéger le fil de mesure sans perturber son fonctionnement varie en fonction de la hauteur de la cuve. Le tube de mesure peut être soit de diamètre constant soit plus étroit dans sa partie supérieure et plus large dans sa partie inférieure. Le schéma suivant montre deux exemples de ce dernier cas, à savoir un tube de mesure concentrique et un tube de mesure asymétrique.



A0029577

7 Montage avec un tube de mesure concentrique

A Vue de face

B Vue de côté

L_1 Longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage à la partie supérieure du tube de mesure

L_2 Longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage au fond du tube de mesure

L_3 Longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage au bas de la bride

D_1 Diamètre de la partie supérieure du tube de mesure

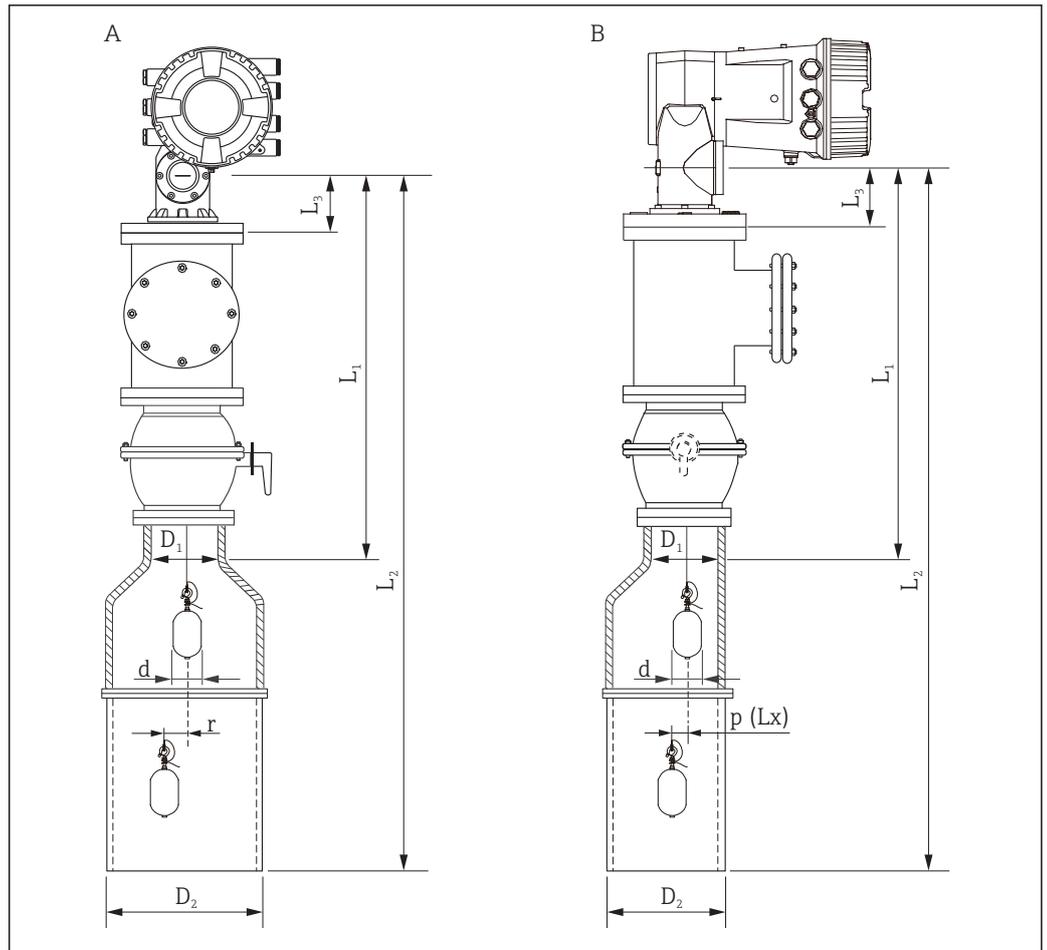
D_2 Diamètre du tube de mesure

d Diamètre du displacer

p Position longitudinale du fil à partir du centre de la bride

(Lx)

r Offset de la direction radiale



A0029576

8 Montage avec un tube de mesure asymétrique

A Vue de face

B Vue de côté

L_1 Longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage à la partie supérieure du tube de mesure

L_2 Longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage au fond du tube de mesure

L_3 Longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage au bas de la bride

D_1 Diamètre de la partie supérieure du tube de mesure

D_2 Diamètre du tube de mesure

d Diamètre du displacer

p Position longitudinale du fil à partir du centre de la bride

(L_x)

r Offset de la direction radiale

i L_3 : longueur du centre de la fenêtre d'étalonnage au bas de la bride intégrée NMS8x (77 mm (3,03 in) + épaisseur de la bride).

Pour JIS 10K 150A RF, l'épaisseur des brides est de 22 mm (0,87 in).

■ En cas d'utilisation d'un tube de mesure asymétrique, il faut tenir compte du décalage latéral du displacer et suivre le sens de montage du NMS8x comme le montre la figure.

■ Pour calculer le diamètre de tube de mesure requis, utiliser la formule ci-dessous. Les tableaux suivants contiennent les paramètres nécessaires pour calculer les dimensions du tube de mesure. S'assurer que les dimensions du tube de mesure sont les bonnes, voir tableau.

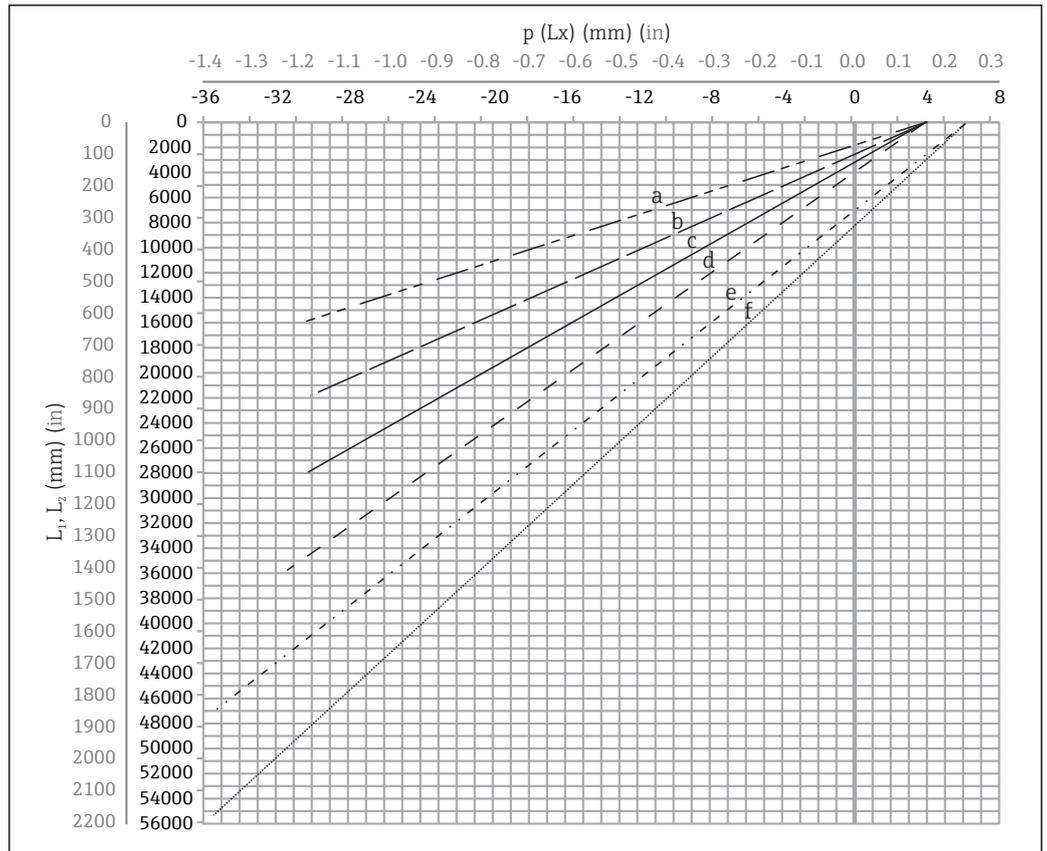
■ L'offset de la direction radiale (r) est nécessaire uniquement pour le tambour de fil 47 m (154,20 ft) et 55 m (180,45 ft). Pour tous les autres tambours, l'offset est de 0 mm/in.

Caractéristique : 110	Description (Gamme de mesure ; Fil ; Diamètre)	NMS80	NMS81	NMS83	r
G1	47 m (154,20 ft) ; 316L ; 0,15 mm (0,00591 in)		☑		6 mm (0,24 in)
H1	55 m (180,45 ft) ; 316L ; 0,15 mm (0,00591 in)		☑		6 mm (0,24 in)

Caractéristique : 120	Description (Matériau du displacer ; Type)	NMS80	NMS81	NMS83	d
1AA	316L ; 30 mm (1,18 in) cylindrique	☑	☑		30 mm (1,18 in)
1AC	316L ; 50 mm (1,97 in) cylindrique	☑	☑		50 mm (1,97 in)
1BE	316L ; 70 mm (2,76 in) conique	☑	☑		70 mm (2,76 in)
1BJ	316L ; 110 mm (4,33 in) conique	☑	☑		110 mm (4,33 in)
2AA	PTFE ; 30 mm (1,18 in) cylindrique	☑	☑		30 mm (1,18 in)
2AC	PTFE ; 50 mm (1,97 in) cylindrique	☑	☑		50 mm (1,97 in)
3AC	AlloyC276 ; 50 mm (1,97 in) cylindrique	☑	☑		50 mm (1,97 in)
4AC	316L poli ; 50 mm (1,97 in) cylindrique			☑	50 mm (1,97 in)
4AE	316L poli ; 70 mm (2,76 in) conique			☑	70 mm (2,76 in)
5AC	PTFE ; 50 mm (1,97 in) cylindrique, hygiénique blanc			☑	50 mm (1,97 in)

Paramètre	Description
d	Diamètre du displacer
p(Lx)	Position longitudinale du fil à partir du centre de la bride La valeur peut être déterminée à l'aide du graphe suivant.
r	Offset de la direction radiale
s	Facteur de sécurité recommandé : 5 mm (0,197 in)

Le graphe suivant montre le décalage latéral du displacer en fonction de la distance mesurée pour les différents tambours de fil.



A0027997

9 Décalage latéral du displacer en fonction de la gamme de mesure

- a 16 m (A3) (NMS80/NMS81/NMS83)
- b 22 m (C2) (NMS80/NMS81/NMS83)
- c 28 m (D1) (NMS80/NMS81)
- d 36 m (F1) (NMS80/NMS81)
- e 47 m (G1) (NMS81)
- f 55 m (H1) (NMS81)

Diamètre supérieur du tube de mesure

La dimension de D₁ doit être la valeur la plus élevée parmi les dimensions D_{1a}, D_{1b}, D_{1c}, et D_{1d} selon la formule suivante.

Dimension D ₁ (exemple)	Dimension D _{1x}		Description	Formule
	Exemple	Paramètre		
>68,1 mm (2,68 in)	68,1 mm (2,68 in)	D _{1a}	Dimension D ₁ lorsque le displacer se trouve au centre de la fenêtre d'étalonnage	$= 2 \times (p (0) + d/2 + s)$
	65,6 mm (2,58 in)	D _{1b}	Dimension D ₁ lorsque le displacer se trouve dans la partie supérieure du tube de mesure	$= 2 \times (p (L_1) + d/2 + s)$

Dimension D_1 (exemple)	Dimension D_{1x}		Description	Formule
	Exemple	Paramètre		
	50,9 mm (2,00 in)	D_{1c}	Dimension D_1 lorsque le displacer se trouve dans la partie inférieure du tube de mesure	$= 2 \times (p(L_2) + s)$
		D_{1d}	Dimension D_1 quand l'offset de direction radiale est pris en compte. Ce calcul n'est utilisé qu'avec le tambour de fil 47 m (154,20 ft) (G1 dans la caractéristique 110) et 55 m (180,45 ft) (H1 dans la caractéristique 110)	$= 2 \times (d/2 + r + s)$

i Exemple : $L_1 = 1000$ mm, $L_2 = 20000$ mm, $d = 50$ mm, $s = 5,0$, tambour 28 m

Diamètre inférieur du tube de mesure

La dimension de D_2 doit être la valeur la plus élevée parmi les dimensions D_1 et D_{2b} .

Voir le tableau ci-dessous.

Conduite concentrique

Dimension D_2 (exemple)	Dimension D_{2x}		Description	Formule
	Exemple	Paramètre		
>100,9 mm (3,97 in)	68,1 mm (2,68 in)	D_1	Valeur D_1 calculée	
	100,9 mm (3,97 in)	D_{2b}	Dimension D_2 lorsque le displacer est dans la longueur L_2	$= 2 \times (p(L_2) + d/2 + s)$

i Exemple : $L_2 = 20000$ mm, $d = 50$ mm, $s = 5,0$, tambour 28 m

Conduite asymétrique

Dimension D_2 (exemple)	Dimension D_{2x}		Description	Formule
	Exemple	Paramètre		
>84,5 mm (3,33 in)	68,1 mm (2,68 in)	D_1	Valeur D_1 calculée	
	84,5 mm (3,33 in)	D_{2b}	Dimension D_2 que le displacer peut franchir (énième rainure)	$= p(L_2) + d/2 + s + D_1/2$

i Exemple : $L_2 = 20000$ mm, $d = 50$ mm, $s = 5,0$, tambour 28 m

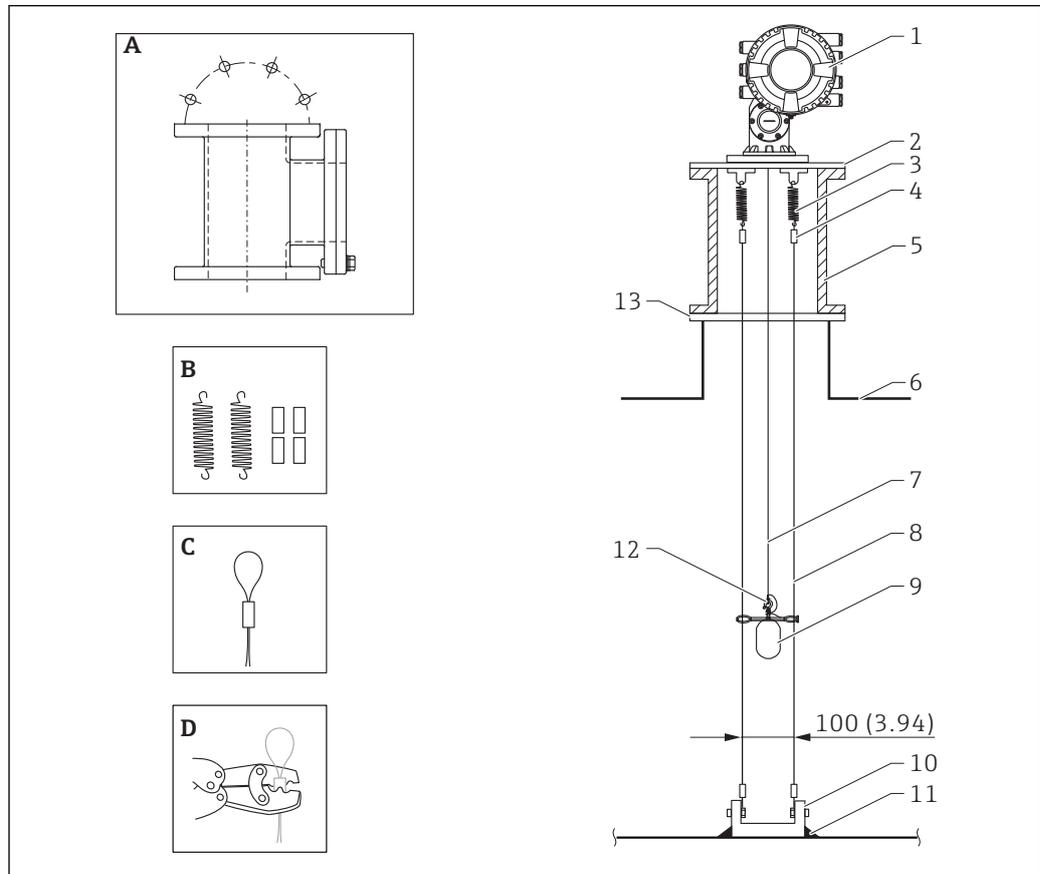
Recommandations pour le montage du NMS8x avec un tube de mesure

Suivre les recommandations pour le montage du NMS8x avec un tube de mesure.

- Les soudures du raccord de conduite doivent être lisses.
- Lors du perçage des trous dans la conduite, éliminer les copeaux métalliques et les ébarbures sur la surface intérieure des trous.
- Enduire ou peindre la surface intérieure de la conduite pour éviter la corrosion.
- Maintenir le tube le plus vertical possible. Vérifier à l'aide d'un fil à plomb.
- Installer la conduite asymétrique sous la vanne et aligner les centres du NMS8x et de la vanne.
- Positionner le centre de la partie inférieure de la conduite asymétrique dans la direction du mouvement latéral.
- Suivre les recommandations selon API MPMS chapitre 3.1B.
- Vérifier la mise à la terre entre le NMS8x et le piquage de la cuve.

5.1.5 Montage avec des fils guides

Il est également possible de guider le displacer avec des fils guides pour éviter qu'il n'oscille.



A0026819

10 Fil guide ; dimensions mm (in)

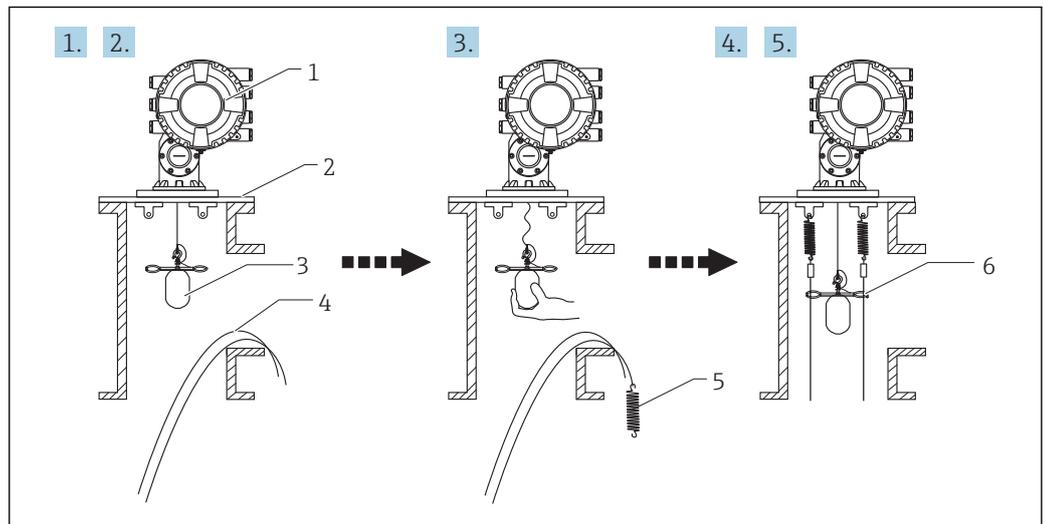
N°	Description
A	Chambre d'étalonnage
B	Ressort et manchon
C	Manchon du fil guide
D	Outil de sertissage
1	NMS8x
2	Plaque de réduction (avec option fil guide)
3	Ressort, SUS304 (avec option fil guide)
4	Manchon, SUS316 (avec option fil guide)
5	Chambre d'étalonnage pour la maintenance
6	Réservoir
7	Fil de mesure
8	Fil guide, SUS316 (avec option fil guide)
9	Displacer avec bagues (avec option fil guide)
10	Crochet d'ancrage plaque, SUS304 (avec option fil guide)
11	Point de soudage
12	Anneau du fil, inox 316L
13	Bride

Installation du fil guide

Procédure d'installation du fil guide

1. Installer le NMS8x [1] sur une plaque de réduction.
2. Réaliser les étapes d'étalonnage (→  89) avant d'attacher le displacer [3] aux fils guides.
 - ↳ Veiller à ce que le displacer ne touche pas les fils guides pendant l'étalonnage. Pour cela, monter le NMS8x sur une plaque de réduction [2] avant de fixer les fils guides [4].
-  Réaliser les étapes d'étalonnage de sorte que le displacer ne touche pas les fils guides si ceux-ci sont déjà installés sur la plaque de réduction.
3. Fixer les fils guides aux crochets des ressorts [5].
4. Fixer les ressorts à la plaque de réduction.
5. Passer les fils guides à travers la bague de guidage [6] du displacer et régler le displacer.

Ainsi se termine la procédure d'installation des fils guides.



 11 Installation du fil guide

- 1 NMS8x
- 2 Plaque de réduction
- 3 Displacer
- 4 Fils guides
- 5 Ressorts
- 6 Bague de guidage du displacer

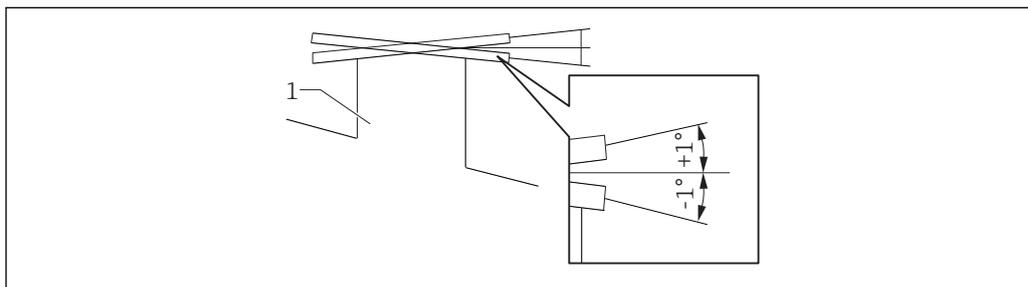
A0026887

5.1.6 Orientation du NMS8x

Bride

Vérifier que la taille du piquage et celle de la bride correspondent avant de monter le NMS8x sur la cuve. La taille de la bride et les caractéristiques nominales du NMS8x varient en fonction des spécifications du client.

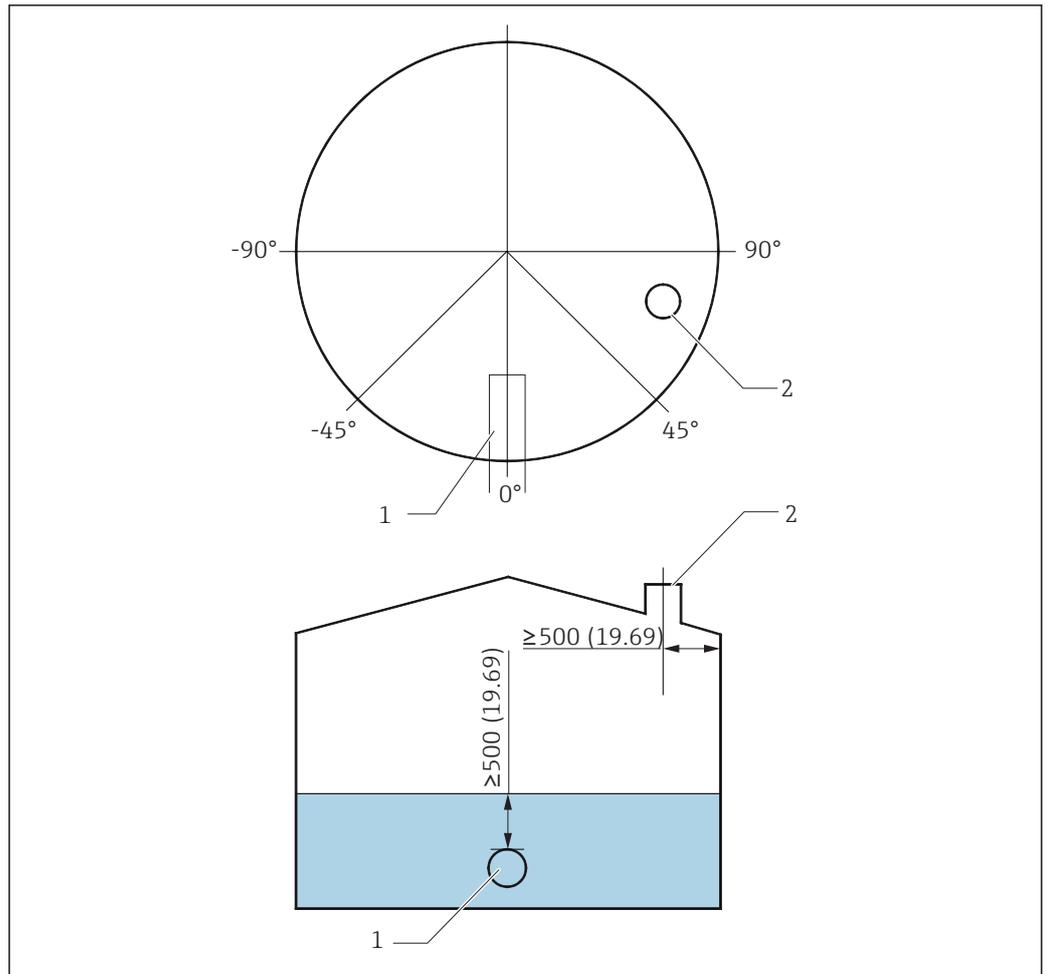
- i** ■ Vérifier la dimension de la bride du NMS8x.
- Monter la bride au sommet de la cuve. La déviation de la bride par rapport au plan horizontal ne doit pas dépasser ± 1 degré.
- Lors du montage du NMS8x sur un piquage long, veiller à ce que le displacer n'entre pas en contact avec la paroi interne du piquage.



12 Inclinaison admissible de la bride de montage

1 Piquage

- i** Lors du montage du NMS8x sans système de guidage, suivre les recommandations ci-dessous :
 - Vérifier que le piquage de montage se trouve entre 45 et 90 degrés (ou -45 et -90 degrés) de la conduite d'entrée de la cuve. On évite ainsi que le displacer oscille fortement en raison des ondes ou des turbulences de la veine de remplissage.
 - Vérifier que le piquage de montage est au moins à 500 mm (19,69 in) de la paroi de la cuve.
 - Vérifier que le niveau de mesure minimum est au moins à 500 mm (19,69 in) au-dessus du sommet de la conduite d'entrée en réglant l'arrêt du bas (pour plus de détails, → [98](#)). Le displacer est ainsi protégé de l'écoulement direct du liquide entrant.
 - S'il n'est pas possible de monter un tube de mesure dans la cuve en raison de sa forme ou de son état, il est conseillé de fixer un système de guidage. Consulter le SAV E+H pour plus d'informations.



13 Position recommandée pour le montage du NMS8x et le niveau de mesure minimum ; dimensions mm (in)

- 1 Conduite d'entrée
2 Piquage de la cuve

- i** Avant de remplir la cuve de liquide, vérifier que le liquide s'écoulant par l'entrée de la conduite n'entre pas en contact direct avec le displacer.
- Lors de la vidange de la cuve, veiller à ce que le displacer ne soit pas entraîné par le courant de liquide et ne soit pas aspiré dans la conduite de sortie.

5.1.7 Charge électrostatique

Si le liquide mesuré par le NMS8x a une conductivité de 1 uS/m ou moins, il est quasi non conducteur. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser un tube de mesure ou un fil guide. Cela libère la charge électrostatique à la surface du liquide.

5.2 Montage de l'appareil

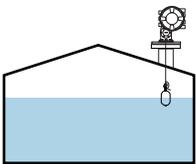
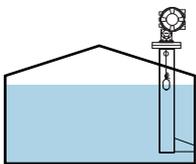
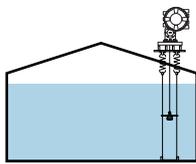
Le NMS8x est livré dans deux types d'emballage différents selon la méthode de montage du displacer.

- Pour la méthode tout-en-un, le displacer est monté sur le fil de mesure du NMS8x.
- Pour la méthode du displacer livré séparément, il est nécessaire d'installer le displacer sur le fil de mesure à l'intérieur du NMS8x.

5.2.1 Installations disponibles

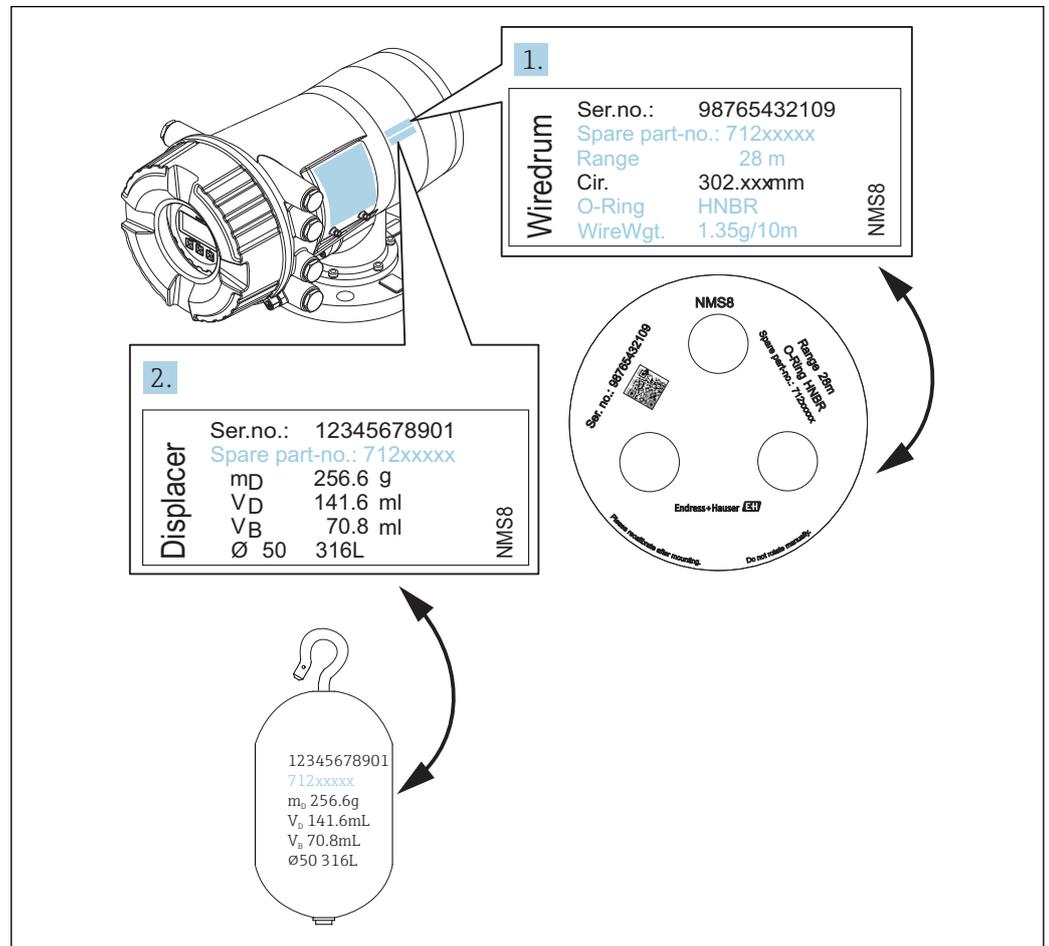
Les procédures d'installation suivantes sont disponibles pour le NMS8x.

- Montage sans système de guidage
- Montage avec tube de mesure
- Montage avec fil guide

Options de montage	Sans système de guidage (Montage en émission libre)	Avec tube de mesure	Avec fil guide
Type de cuve			
Type de montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tout en un ■ Displacer livré séparément ■ Installation du displacer par la fenêtre d'étalonnage 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tout en un ■ Displacer livré séparément ■ Installation du displacer par la fenêtre d'étalonnage 	Displacer livré séparément

5.2.2 Vérification du displacer et du tambour de fil

Avant d'installer le NMS8x, vérifier que les numéros de série du displacer et du tambour de fil correspondent à ceux indiqués sur l'étiquette du boîtier.

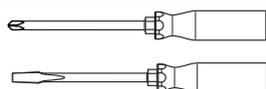
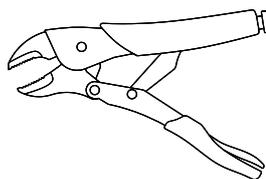
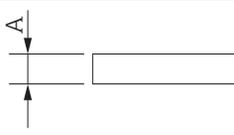
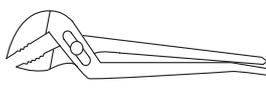
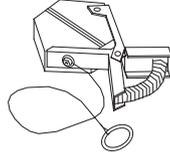


A0030106

14 Vérification du displacer et du tambour de fil

5.2.3 Outils nécessaires au montage

Les outils suivants sont nécessaires au montage du NMS8x.

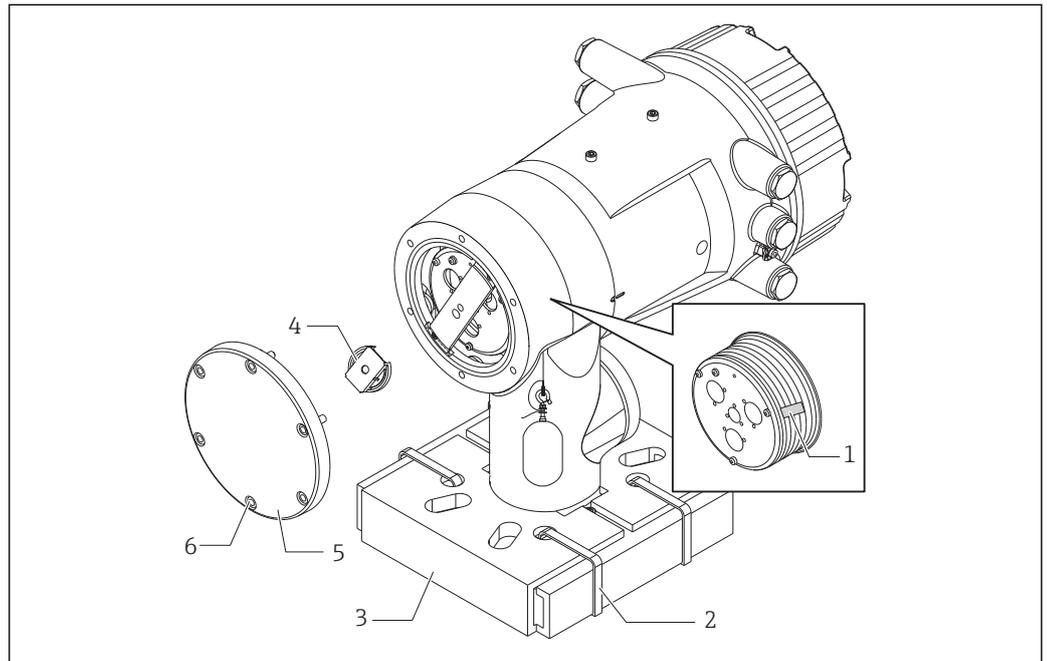
Outil	Illustration	Remarques
Clé à molette		Utiliser la taille de 350 mm (13,78 in)
Clé pour vis six pans		Utiliser la taille de 3 mm (0,12 in) ou 5 mm (0,17 in)
Tournevis <ul style="list-style-type: none"> ■ Tournevis cruciforme ■ Tournevis plat 		
Coupe-fil ou pince à sertir		
Cosse à sertir		<p>A :</p> <p>Signal et alimentation : 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 13 AWG)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Borne de terre dans le compartiment de raccordement : max. 2,5 mm² (13 AWG) ■ Borne de terre sur le boîtier : max. 4 mm² (11 AWG)
Pince multiprise		
Poids de test pour l'étalonnage de la masse volumique		Cet outil est utilisé spécialement pour la mesure de densité (en option).

5.2.4 Installation pour la méthode tout-en-un

Dans le cas d'un displacer de diamètre 50 mm (1,97 in) ou 70 mm (2,76 in), l'appareil peut être livré par la méthode tout-en-un.

i Le displacer est envoyé séparément conformément aux spécifications suivantes.

- Gamme de mesure 47 m (154,2 ft)
- Gamme de mesure 55 m (180,5 ft)
- Displacer 110 mm (4,33 in)
- Bride NPS 8 in
- Option Déshuilé + dégraissé



A0030108

15 Retrait des matériaux d'emballage

- 1 Ruban
- 2 Bande de fixation
- 3 Support du displacer
- 4 Arrêt du tambour de fil
- 5 Couvercle du boîtier du tambour
- 6 Vis et écrous

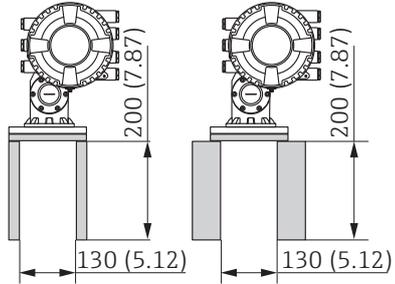
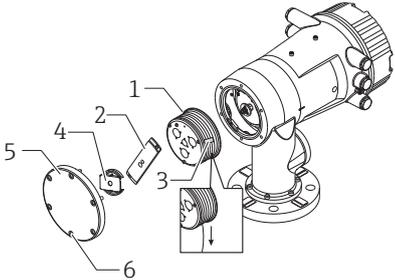
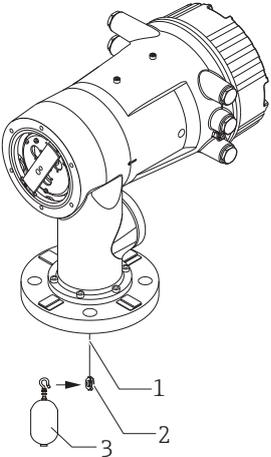
Étapes	Procédures	Remarques
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tenir le jaugeur pour qu'il reste horizontal contre la bride. 2. Couper les bandes de fixation [2]. 3. Retirer le support du displacer [3] et le matériel d'emballage du displacer. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réaliser ces étapes avant de monter le NMS8x sur le piquage. ▪ Ne pas pencher le NMS8x après avoir retiré le support du displacer.
2	<ol style="list-style-type: none"> 4. Monter le NMS8x sur le piquage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à ce que le fil de mesure pende verticalement. ▪ Vérifier que le fil de mesure ne présente ni pli ni défaut.
3	<ol style="list-style-type: none"> 5. Retirer les vis et les boulons M6 [6] (boulons M10 pour le boîtier inox) pour enlever le couvercle du boîtier du tambour [5]. 6. Dévisser les deux vis et retirer l'arrêt du tambour de fil [4]. 	<p>Attention à ne pas perdre le joint torique et les boulons de fixation du couvercle du boîtier du tambour.</p>

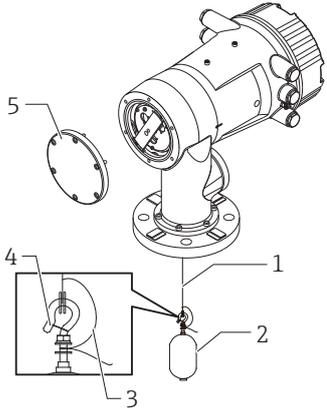
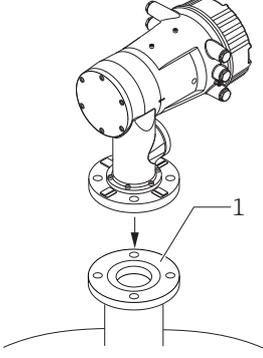
Étapes	Procédures	Remarques
4	7. Retirer le ruban [1] du tambour de fil avec précaution.	<ul style="list-style-type: none">Retirer le ruban manuellement pour éviter d'endommager le tambour de fil.S'assurer que le fil de mesure est enroulé pour qu'il tienne correctement dans les rainures.
5	8. Monter le couvercle du boîtier du tambour.	Vérifier que le joint torique se trouve dans le couvercle du boîtier du tambour.
6	9. Mettre le NMS8x sous tension.	 L'étalonnage du capteur, de la référence et du tambour ne sont pas nécessaires parce qu'ils ont été réalisés en usine.

5.2.5 Méthode d'installation du displacer fourni séparément

Il est nécessaire de retirer le tambour de fil du NMS8x, retirer le ruban sur le tambour de fil, monter le tambour de fil dans son boîtier et installer le displacer sur le fil de mesure.

Utiliser des cales ou un socle pour fixer le NMS8x et prévoir une alimentation électrique pour le NMS8x.

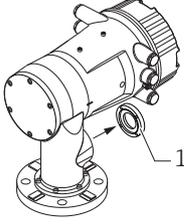
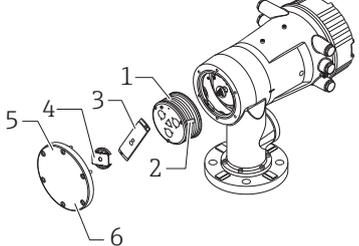
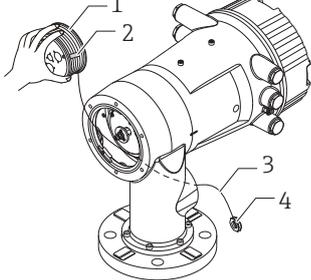
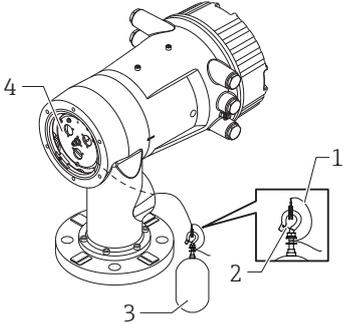
Procédures	Schémas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fixer le NMS8x sur des cales ou un socle. 2. Vérifier qu'il y a suffisamment de place sous le NMS8x. <p> Veiller à ne pas laisser tomber le NMS8x.</p>	 <p style="text-align: center;">Dimensions en mm (in)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 3. Retirer les vis et les boulons M6 [6] (boulons M10 pour le boîtier inox). 4. Retirer le couvercle [5] et l'arrêt [4] du tambour de fil ainsi que l'étrier [2]. 5. Retirer le tambour de fil [1] du boîtier du tambour. 6. Retirer le ruban [3] sur le tambour de fil. 7. Dérouler le fil de mesure d'environ 250 mm (9,84 in) de sorte que l'anneau du fil soit positionné sous la bride. 8. Monter le tambour de fil sur le NMS8x. 9. Monter l'étrier. <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à ne pas cogner le tambour de fil contre le boîtier en raison de la grande force magnétique. ▪ Manipuler le fil de mesure avec précaution. Il pourrait se plier. ▪ S'assurer que le fil est enroulé correctement dans les rainures. </p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0030109</p>
<ol style="list-style-type: none"> 10. Accrocher le displacer [3] sur l'anneau [2]. <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S'assurer que le fil est enroulé correctement dans les rainures. ▪ Si ce n'est pas le cas, retirer le displacer et le tambour de fil, et répéter l'étape 7. </p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0030110</p>

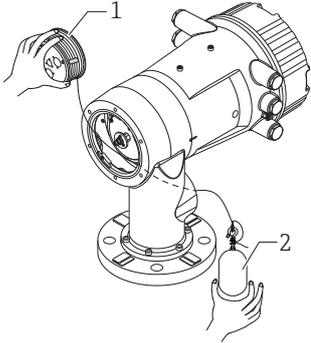
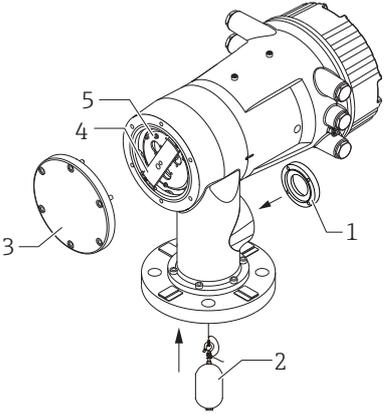
Procédures	Schémas
<p>11. Mettre le NMS8x sous tension.</p> <p>12. Réaliser un étalonnage du capteur</p> <p>13. Fixer le displacer [2] au fil de mesure [1] à l'aide du fil d'attache [4].</p> <p>14. Installer le fil de terre [3] du displacer (pour plus de détails sur l'installation du fil de terre du displacer → 43).</p> <p>15. Réaliser un étalonnage de référence.</p> <p>16. Mettre l'appareil hors tension.</p> <p>17. Monter le couvercle du tambour de fil [5].</p> <p>i ■ Pour l'étalonnage du capteur, → 91 ■ Pour l'étalonnage de référence, → 93.</p>	 <p style="text-align: right;">A0030111</p>
<p>18. Monter le NMS8x sur le piquage de la cuve [1].</p> <p>19. Vérifier que le displacer n'entre pas en contact avec la paroi interne du piquage.</p> <p>20. Mettre l'appareil sous tension.</p> <p>21. Réaliser un étalonnage du tambour.</p> <p>i Pour l'étalonnage du tambour, → 94</p>	 <p style="text-align: right;">A0030112</p>

5.2.6 Installation par la fenêtre d'étalonnage

Dans le cas d'un displacer de diamètre 50 mm (1,97 in), celui-ci peut être installé par la fenêtre d'étalonnage.

i Les displacers suivants ne peuvent être installés que par la fenêtre d'étalonnage :
50 mm SUS, 50 mm alloy C, 50 mm PTFE

Procédures	Schémas
<p>1. Retirer le couvercle de la fenêtre d'étalonnage [1].</p>	 <p style="text-align: right;">A0030113</p>
<p>2. Retirer les boulons M6 et les vis [6] (boulons M10 pour le boîtier inox).</p> <p>3. Retirer le couvercle [5], l'arrêt du tambour de fil [4] et l'étrier [3].</p> <p>4. Retirer le tambour de fil [1] du boîtier du tambour.</p> <p>5. Retirer le ruban [2] qui attache le fil.</p> <p>i Manipuler le fil de mesure avec précaution. Il pourrait se plier.</p>	 <p style="text-align: right;">A0030114</p>
<p>6. Tenir le tambour de fil [1] d'une main, dérouler le fil de mesure [3] d'environ 500 mm (19,69 in).</p> <p>7. Fixer provisoirement le fil [3] avec le ruban [2].</p> <p>8. Insérer l'anneau du fil [4] dans le boîtier du tambour.</p> <p>9. Tirer l'anneau du fil hors de la fenêtre d'étalonnage.</p> <p>i Manipuler le fil de mesure avec précaution.</p>	 <p style="text-align: right;">A0030115</p>
<p>10. Insérer provisoirement le tambour de fil [4] dans le boîtier du tambour.</p> <p>11. Accrocher le displacer [3] sur l'anneau [4].</p> <p>12. Fixer le displacer au fil de mesure à l'aide du fil d'attache [2].</p> <p>13. Installer le fil de terre [1] du displacer (pour plus de détails sur l'installation du fil de terre du displacer → 43).</p> <p>i</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veiller à ne pas cogner le tambour de fil contre le boîtier en raison de la grande force magnétique. ▪ Manipuler le fil de mesure avec précaution. Il pourrait se plier. 	 <p style="text-align: right;">A0030116</p>

Procédures	Schémas
<p>14. Retirer le tambour de fil de son boîtier et dérouler le fil de mesure d'environ 500 mm (19,69 in).</p> <p>15. Tenir le tambour de fil [1] et placer le displacer [2] dans la fenêtre d'étalonnage.</p> <p>16. Tenir le displacer au centre de la fenêtre d'étalonnage.</p> <p>17. Lever l'autre main (tambour de fil) pour ajouter de la tension au fil de mesure afin que le displacer ne tombe pas rapidement.</p>	 <p>A0030117</p>
<p>18. Lâcher le displacer [2].</p> <p>19. Retirer le ruban [5] du tambour de fil.</p> <p>20. Insérer le tambour de fil dans le boîtier du tambour.</p> <p>21. Monter l'étrier [4].</p> <p>i S'assurer que le fil est enroulé correctement dans les rainures.</p> <p>22. Mettre le NMS8x sous tension et monter le displacer à l'aide de l'assistant Move displacer → 90 jusqu'à ce que l'anneau de fil soit visible dans la fenêtre d'étalonnage.</p> <p>i <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier que le fil de mesure ne présente ni pli ni défaut. ▪ Vérifier que le displacer n'entre pas en contact avec la paroi interne du piquage. </p> <p>23. Réaliser un étalonnage du capteur.</p> <p>i Pour l'étalonnage du capteur, → 91</p> <p>24. Réaliser un étalonnage de référence.</p> <p>i Pour l'étalonnage de référence, → 93.</p> <p>25. Monter le couvercle du boîtier du tambour [3] et le couvercle de la fenêtre d'étalonnage [1].</p> <p>26. Réaliser un étalonnage du tambour.</p> <p>i Pour l'étalonnage du tambour, → 94</p>	 <p>A0030118</p>

5.2.7 Installation du fil de terre du displacer

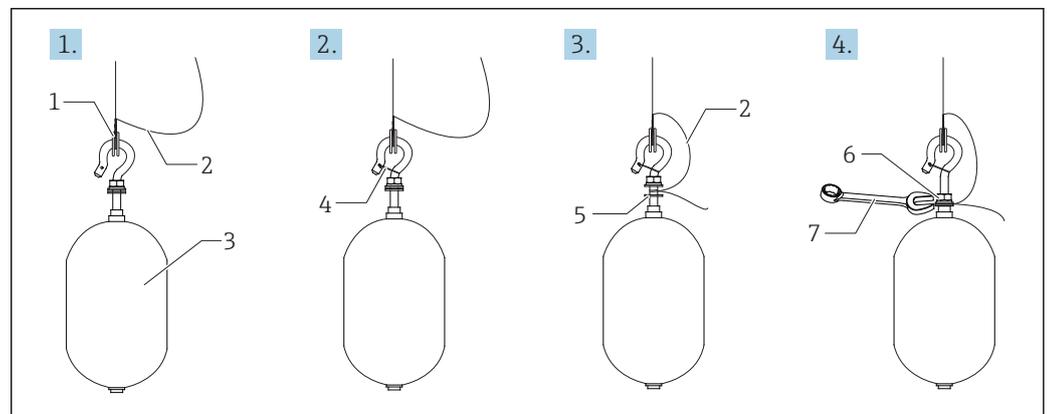
Selon l'application et les exigences Ex, la mise à la terre électrique du displacer est nécessaire. Plusieurs procédures selon le type de displacer sont décrites ci-dessous.

 Pour plus de détails sur l'installation du displacer →  34

Montage standard du displacer

1. Fixer le displacer [3] à l'anneau du fil [1].
2. Enrouler le fil d'attache [4] sur le crochet du fil.
3. Enrouler deux fois le fil de terre [2] entre les rondelles [5].
 - ↳ Si la mise à la terre n'est pas nécessaire pour des application en zone non explosible, ignorer cette étape.
4. Serrer l'écrou [6] avec une clé [7].

Ainsi se termine la procédure d'installation du displacer.



A0028694

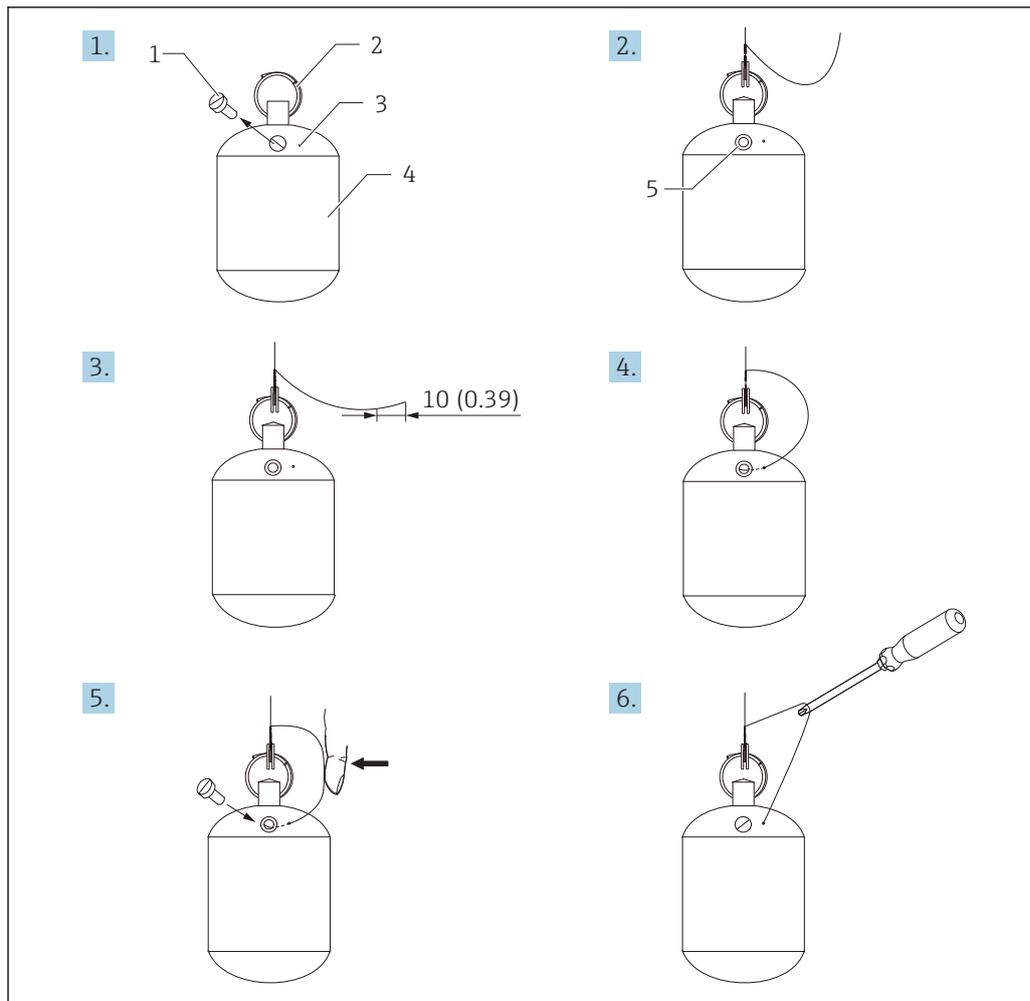
 16 Installation du displacer

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Anneau du fil |
| 2 | Fil de terre |
| 3 | Displacer |
| 4 | Fil d'attache |
| 5 | Rondelle |
| 6 | Écrou |
| 7 | Clé |

Installation du displacer PTFE

1. Retirer la vis [1] à l'aide d'un tournevis plat.
2. Fixer le displacer [4] à l'anneau revêtu PFA [2].
3. Retirer le couvercle PFA d'environ 10 mm (0,39 in) pour la conductivité.
4. Installer le fil de terre [6] sur le displacer depuis la fente d'insertion du fil [3] jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la paroi du trou de vis [5].
5. Serrer la vis [1].
 - ↳ Tenir le fil de terre du bout des doigts pour éviter qu'il ne sorte de la fente.
6. Soulever le displacer avec un tournevis et vérifier que le fil de terre ne sorte pas de la fente.

Ainsi se termine l'installation du displacer PTFE.



A0028696

17 Installation du displacer PTFE ; dimensions mm (in)

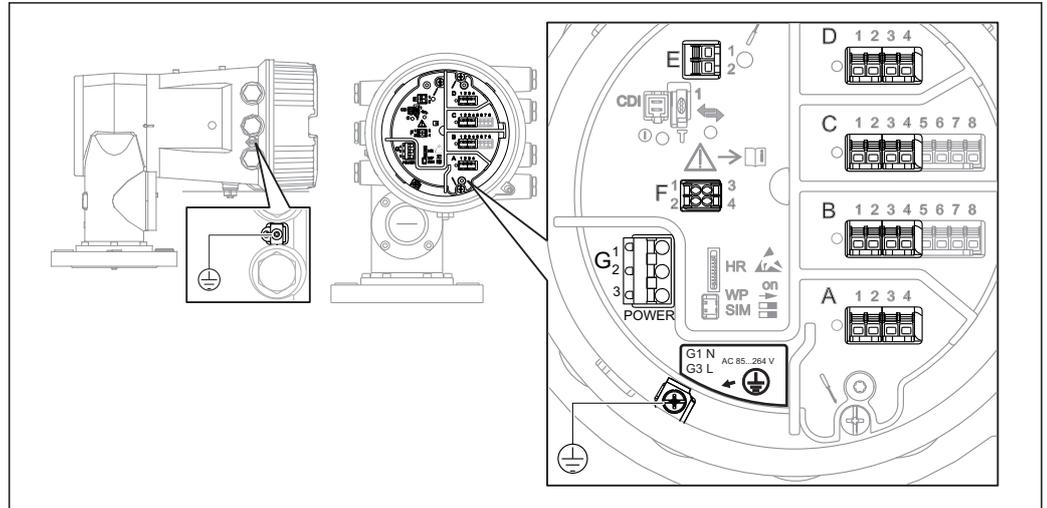
- 1 Vis
- 2 Anneau revêtu PFA
- 3 Fente d'insertion du fil
- 4 Displacer
- 5 Trou de vis
- 6 Fil de terre

5.3 Contrôle du montage

<input type="radio"/>	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de process ▪ Pression du process (voir document "Information technique, chapitre "Courbes de contrainte des matériaux") ▪ Gamme de température ambiante ▪ Gamme de mesure
<input type="radio"/>	Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?

6 Raccordement électrique

6.1 Occupation des bornes



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

Zone de raccordement A/B/C/D (slots pour modules E/S)

Module : jusqu'à quatre modules E/S, selon la caractéristique de commande

- Les modules avec quatre bornes peuvent s'enficher dans n'importe lequel de ces slots.
- Les modules avec huit bornes peuvent s'enficher dans le slot B ou C.

i L'affectation exacte des modules dans les slots dépend de la version de l'appareil
→ 48.

Zone de raccordement E

Module : interface HART Ex i/IS

- E1 : H+
- E2 : H-

Zone de raccordement F

Affichage déporté

- F1 : V_{CC} (raccorder à la borne 81 de l'afficheur séparé)
- F2 : Signal B (raccorder à la borne 84 de l'afficheur séparé)
- F3 : Signal A (raccorder à la borne 83 de l'afficheur séparé)
- F4 : Gnd (raccorder à la borne 82 de l'afficheur séparé)

Zone de raccordement G (pour alimentation AC haute tension et alimentation AC basse tension)

- G1 : N
- G2 : non connecté
- G3 : L

Zone de raccordement G (pour alimentation DC basse tension)

- G1 : L-
- G2 : non connecté
- G3 : L+

Zone de raccordement : fil de terre

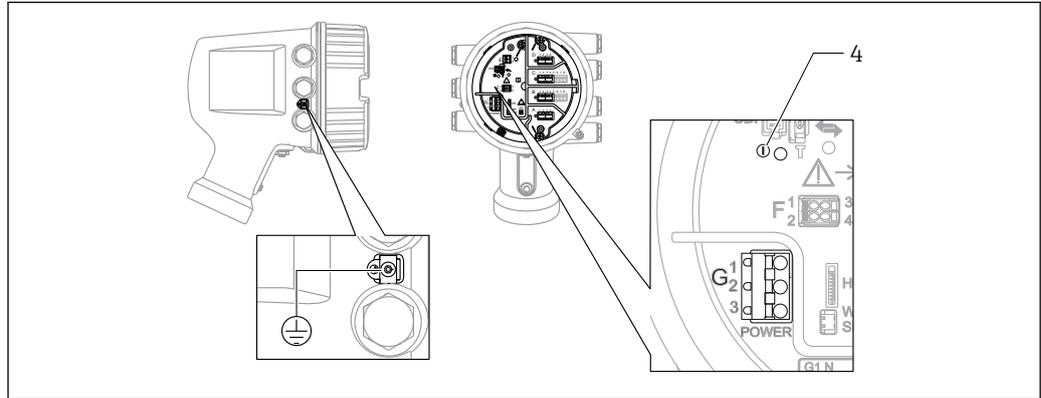
Module : raccordement du fil de terre (vis M4)



A0018339

19 Zone de raccordement : fil de terre

6.1.1 Alimentation électrique



A0033413

G1 N
 G2 Non connecté
 G3 L
 4 LED verte : indication de l'alimentation

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

Tension d'alimentation

Alimentation AC haute tension :

Valeur opérationnelle :
 $100 \dots 240 V_{AC} (-15\% + 10\%) = 85 \dots 264 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

Alimentation AC basse tension :

Valeur opérationnelle :
 $65 V_{AC} (-20\% + 15\%) = 52 \dots 75 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

Alimentation DC basse tension :

Valeur opérationnelle :
 $24 \dots 55 V_{DC} (-20\% + 15\%) = 19 \dots 64 V_{DC}$

Consommation électrique

La puissance maximale varie en fonction de la configuration des modules. La valeur indique la puissance apparente maximale, sélectionner les câbles concernés en conséquence. La puissance réelle effectivement consommée est 12 W.

Alimentation AC haute tension :

28,8 VA

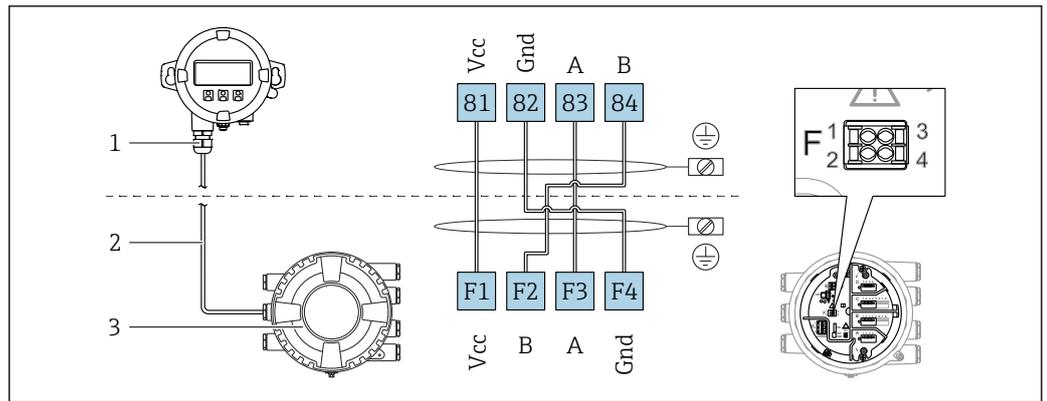
Alimentation AC basse tension :

21,6 VA

Alimentation DC basse tension :

13,4 W

6.1.2 Module d'affichage et de configuration séparé DKX001



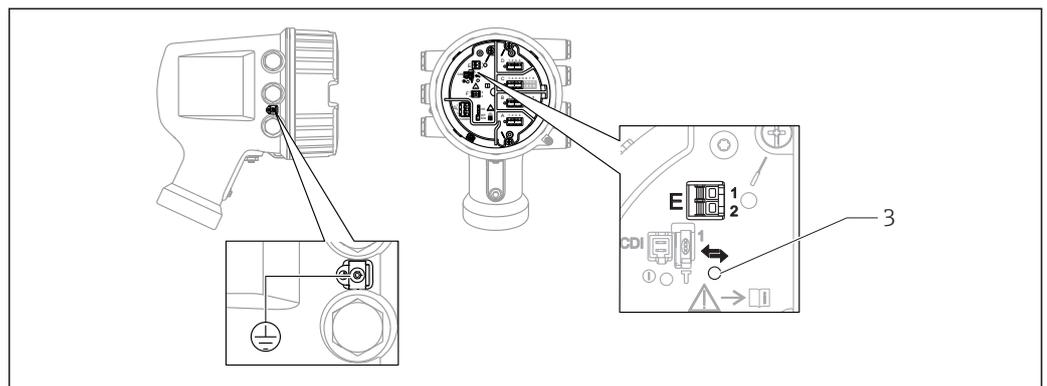
20 Raccordement du module d'affichage et de configuration séparé DKX001 à l'appareil de jaugeage de cuves (NMR8x, NMS8x ou NRF8x)

- 1 Module d'affichage et de configuration séparé
- 2 Câble de raccordement
- 3 Appareil de jaugeage de cuves (NMR8x, NMS8x ou NRF8x)

i Le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 est disponible en tant qu'accessoire. Pour plus de détails, se reporter à SD01763D.

- i**
 - La valeur mesurée est affichée simultanément sur le DKX001 et sur le module d'affichage et de configuration local.
 - Il n'est pas possible d'accéder au menu de configuration des deux modules en même temps. Si l'on accède au menu de configuration dans l'un de ces modules, l'autre module est automatiquement verrouillé. Ce verrouillage reste actif jusqu'à la fermeture du menu dans le premier module (retour à l'affichage des valeurs de mesure).

6.1.3 Interface HART Ex i/IS



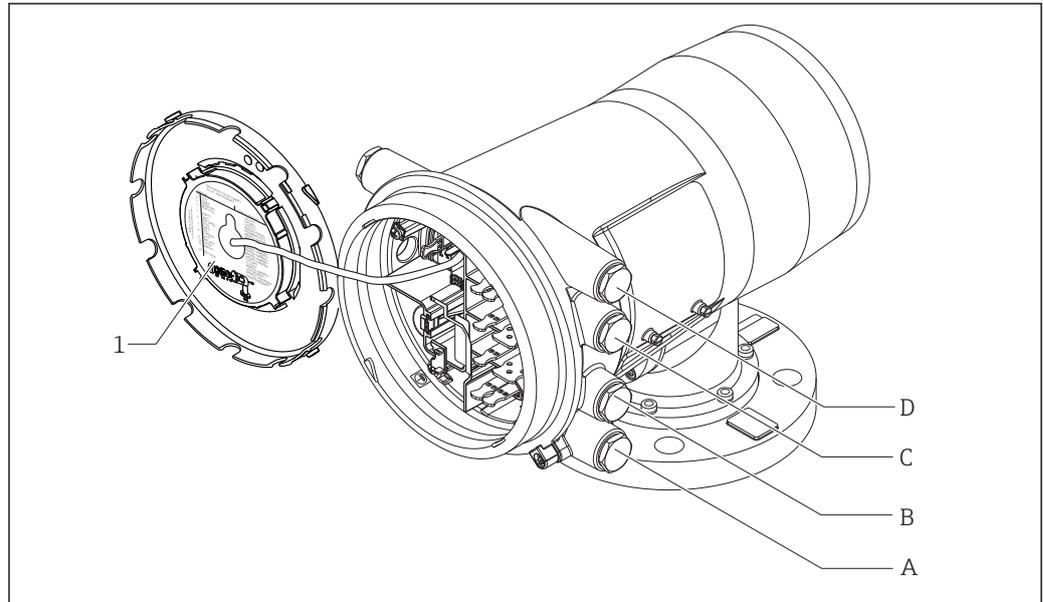
- E1 H+
- E2 H-
- 3 LED orange : indication de la communication

i 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 → 60 → 62.

6.1.4 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. Le tableau ci-dessous montre le module se trouvant dans chaque slot pour une version d'appareil spécifique.

i L'affectation des slots pour l'appareil est également indiquée sur l'étiquette apposée à l'arrière du module d'affichage.



A0030119

- 1 Étiquette 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

Liste des abréviations utilisées dans le tableau "Sortie primaire" (040) = "Modbus" (A1)

- O - Caractéristique de commande
- T - Zone de raccordement
- 040 - Sortie primaire
- 050 - E/S analogiques secondaires
- 060 - E/S numériques secondaires Ex d/XP
- M - Modbus
- D - Numérique
- A/XP - Analogique Ex d/XP
- A/IS - Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (O40) = "Modbus" (A1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾	A	B	C	D
A1	X0	X0	M	-	-	-
A1	X0	A1	M	-	-	D
A1	X0	A2	M	-	D	D
A1	X0	A3	M	D	D	D
A1	X0	B1	M	M	-	-
A1	X0	B2	M	M	-	D
A1	X0	B3	M	M	D	D
A1	A1	X0	M	A/XP	-	-
A1	A1	A1	M	A/XP	-	D
A1	A1	A2	M	A/XP	D	D
A1	A1	B1	M	M	A/XP	-
A1	A1	B2	M	M	A/XP	D
A1	A2	X0	M	A/XP	A/XP	-
A1	A2	A1	M	A/XP	A/XP	D
A1	A2	B1	M	A/XP	A/XP	M
A1	B1	X0	M	A/IS	-	-
A1	B1	A1	M	A/IS	-	D
A1	B1	A2	M	A/IS	D	D
A1	B1	B1	M	M	A/IS	-
A1	B1	B2	M	M	A/IS	D
A1	B2	X0	M	A/IS	A/IS	-
A1	B2	A1	M	A/IS	A/IS	D
A1	B2	B1	M	A/IS	A/IS	M
A1	C2	X0	M	A/IS	A/XP	-
A1	C2	A1	M	A/IS	A/XP	D
A1	C2	B1	M	A/IS	A/XP	M

- 1) Caractéristique de commande
- 2) Zone de raccordement
- 3) Sortie primaire
- 4) E/S analogiques secondaires
- 5) E/S numériques secondaires Ex d/XP

Liste des abréviations utilisées dans le tableau "Sortie primaire" (040) = "V1" (B1)

- O - Caractéristique de commande
- T - Zone de raccordement
- 040 - Sortie primaire
- 050 - E/S analogiques secondaires
- 060 - E/S numériques secondaires Ex d/XP
- V1 - Sakura V1
- M - Modbus
- D - Numérique
- A/XP - Analogique Ex d/XP
- A/IS - Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (O40) = "V1" (B1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾	A	B	C	D
B1	X0	X0	V1	-	-	-
B1	X0	A1	V1	-	-	D
B1	X0	A2	V1	-	D	D
B1	X0	A3	V1	D	D	D
B1	X0	B1	V1	M	-	-
B1	X0	B2	V1	M	-	D
B1	X0	B3	V1	M	D	D
B1	A1	X0	V1	A/XP	-	-
B1	A1	A1	V1	A/XP	-	D
B1	A1	A2	V1	A/XP	D	D
B1	A1	B1	V1	M	A/XP	-
B1	A1	B2	V1	M	A/XP	D
B1	A2	X0	V1	A/XP	A/XP	-
B1	A2	A1	V1	A/XP	A/XP	D
B1	A2	B1	V1	A/XP	A/XP	M
B1	B1	X0	V1	A/IS	-	-
B1	B1	A1	V1	A/IS	-	D
B1	B1	A2	V1	A/IS	D	D
B1	B1	B1	V1	M	A/IS	-
B1	B1	B2	V1	M	A/IS	D
B1	B2	X0	V1	A/IS	A/IS	-
B1	B2	A1	V1	A/IS	A/IS	D
B1	B2	B1	V1	A/IS	A/IS	M
B1	C2	X0	V1	A/IS	A/XP	-
B1	C2	A1	V1	A/IS	A/XP	D
B1	C2	B1	V1	A/IS	A/XP	M

- 1) Caractéristique de commande
- 2) Zone de raccordement
- 3) Sortie primaire
- 4) E/S analogiques secondaires
- 5) E/S numériques secondaires Ex d/XP

Liste des abréviations utilisées dans le tableau "Sortie primaire" (040) = "WM550" (C1)

- O - Caractéristique de commande
- T - Zone de raccordement
- 040 - Sortie primaire
- 050 - E/S analogiques secondaires
- 060 - E/S numériques secondaires Ex d/XP
- WM550 - Whessoe WM550
- D - Numérique
- M - Modbus
- A/XP - Analogique Ex d/XP
- A/IS - Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (O40) = "WM550" (C1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾	A0023888			
C1	X0	X0	WM550	-	-	-
C1	X0	A1	WM550	-	-	D
C1	X0	A2	WM550	-	D	D
C1	X0	A3	WM550	D	D	D
C1	X0	B1	WM550	M	-	-
C1	X0	B2	WM550	M	-	D
C1	X0	B3	WM550	M	D	D
C1	X0	E1	WM550	WM550	-	-
C1	X0	E2	WM550	WM550	-	D
C1	X0	E3	WM550	WM550	D	D
C1	A1	X0	WM550	A/XP	-	-
C1	A1	A1	WM550	A/XP	-	D
C1	A1	A2	WM550	A/XP	D	D
C1	A1	B1	WM550	M	A/XP	-
C1	A1	B2	WM550	M	A/XP	D
C1	A1	E1	WM550	WM550	A/XP	-
C1	A1	E2	WM550	WM550	A/XP	D
C1	A2	X0	WM550	A/XP	A/XP	-
C1	A2	A1	WM550	A/XP	A/XP	D
C1	A2	B1	WM550	A/XP	A/XP	M
C1	A2	E1	WM550	A/XP	A/XP	WM550
C1	B1	X0	WM550	A/IS	-	-
C1	B1	A1	WM550	A/IS	-	D
C1	B1	A2	WM550	A/IS	D	D
C1	B1	B1	WM550	M	A/IS	-
C1	B1	B2	WM550	M	A/IS	D
C1	B1	E1	WM550	WM550	A/IS	-
C1	B1	E2	WM550	WM550	A/IS	D
C1	B2	X0	WM550	A/IS	A/IS	-
C1	B2	A1	WM550	A/IS	A/IS	D

O ¹⁾			T ²⁾			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
C1	B2	B1	WM550	A/IS	A/IS	M
C1	B2	E1	WM550	A/IS	A/IS	WM550
C1	C2	X0	WM550	A/IS	A/XP	-
C1	C2	A1	WM550	A/IS	A/XP	D
C1	C2	B1	WM550	A/IS	A/XP	M
C1	C2	E1	WM550	A/IS	A/XP	WM550

- 1) Caractéristique de commande
- 2) Zone de raccordement
- 3) Sortie primaire
- 4) E/S analogiques secondaires
- 5) E/S numériques secondaires Ex d/XP

Liste des abréviations utilisées dans le tableau "Sortie primaire" (040) = "4-20mA HART Ex d" (E1)

- O - Caractéristique de commande
- T - Zone de raccordement
- 040 - Sortie primaire
- 050 - E/S analogiques secondaires
- 060 - E/S numériques secondaires Ex d/XP
- M - Modbus
- D - Numérique
- A/XP - Analogique Ex d/XP
- A/IS - Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (040) = "4-20 mA HART Ex d" (E1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
E1	X0	X0	-	A/XP	-	-
E1	X0	A1	-	A/XP	-	D
E1	X0	A2	-	A/XP	D	D
E1	X0	A3	D	A/XP	D	D
E1	X0	B1	M	A/XP	-	-
E1	X0	B2	M	A/XP	-	D
E1	X0	B3	M	A/XP	D	D
E1	A1	X0	-	A/XP	A/XP	-
E1	A1	A1	-	A/XP	A/XP	D
E1	A1	A2	D	A/XP	A/XP	D
E1	A1	B1	M	A/XP	A/XP	-
E1	A1	B2	M	A/XP	A/XP	D
E1	B1	X0	-	A/XP	A/IS	-
E1	B1	A1	-	A/XP	A/IS	D
E1	B1	A2	D	A/XP	A/IS	D
E1	B1	B1	M	A/XP	A/IS	-
E1	B1	B2	M	A/XP	A/IS	D

- 1) Caractéristique de commande
- 2) Zone de raccordement
- 3) Sortie primaire
- 4) E/S analogiques secondaires
- 5) E/S numériques secondaires Ex d/XP

Liste des abréviations utilisées dans le tableau "Sortie primaire" (040) = "4-20mA HART Ex i" (H1)

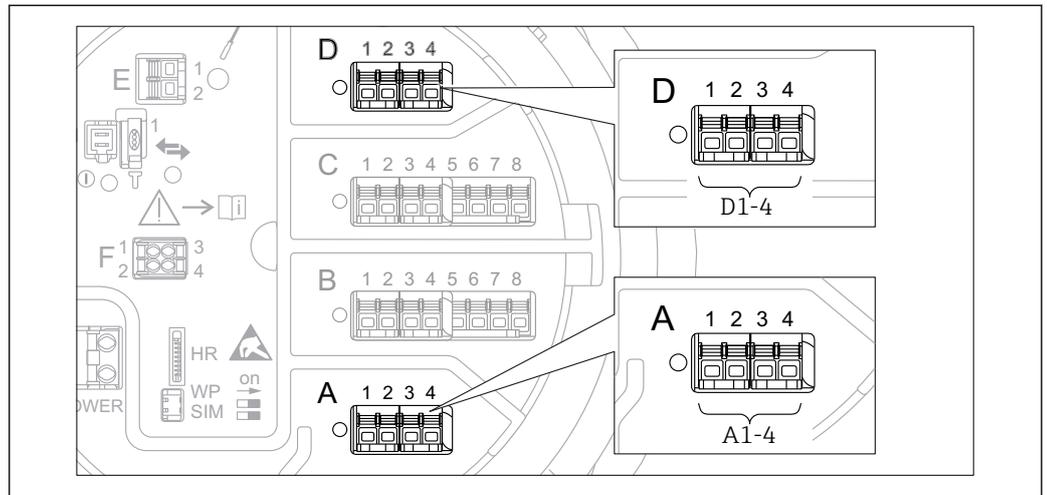
- O - Caractéristique de commande
- T - Zone de raccordement
- 040 - Sortie primaire
- 050 - E/S analogiques secondaires
- 060 - E/S numériques secondaires Ex d/XP
- M - Modbus
- D - Numérique
- A/XP - Analogique Ex d/XP
- A/IS - Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (040) = "4-20 mA HART Ex i" (H1)

O ¹⁾			T ²⁾			
NMx8x - xxxx <u>XX</u> <u>XX</u> <u>XX</u> ... 040 050 060						
040 ³⁾	050 ⁴⁾	060 ⁵⁾				
H1	X0	X0	-	A/IS	-	-
H1	X0	A1	-	A/IS	-	D
H1	X0	A2	-	A/IS	D	D
H1	X0	A3	D	A/IS	D	D
H1	X0	B1	M	A/IS	-	-
H1	X0	B2	M	A/IS	-	D
H1	X0	B3	M	A/IS	D	D
H1	A1	X0	-	A/IS	A/XP	-
H1	A1	A1	-	A/IS	A/XP	D
H1	A1	A2	D	A/IS	A/XP	D
H1	A1	B1	M	A/IS	A/XP	-
H1	A1	B2	M	A/IS	A/XP	D
H1	B1	X0	-	A/IS	A/IS	-
H1	B1	A1	-	A/IS	A/IS	D
H1	B1	A2	D	A/IS	A/IS	D
H1	B1	B1	M	A/IS	A/IS	-
H1	B1	B2	M	A/IS	A/IS	D

- 1) Caractéristique de commande
- 2) Zone de raccordement
- 3) Sortie primaire
- 4) E/S analogiques secondaires
- 5) E/S numériques secondaires Ex d/XP

6.1.5 Bornes du module "Modbus", module "V1" ou module "WM550"



21 Désignation des modules "Modbus", "V1" ou "WM550" (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" ou "WM550" peuvent se trouver dans différents slots du compartiment de raccordement. Dans le menu de configuration, les interfaces "Modbus" et "V1" ou "WM550" sont désignées par leur slot respectif et les bornes dans ce slot : **A1-4**, **B1-4**, **C1-4**, **D1-4**.

Bornes du module "Modbus"

Désignation du module dans le menu de configuration : **Modbus X1-4** ; (X = A, B, C ou D)

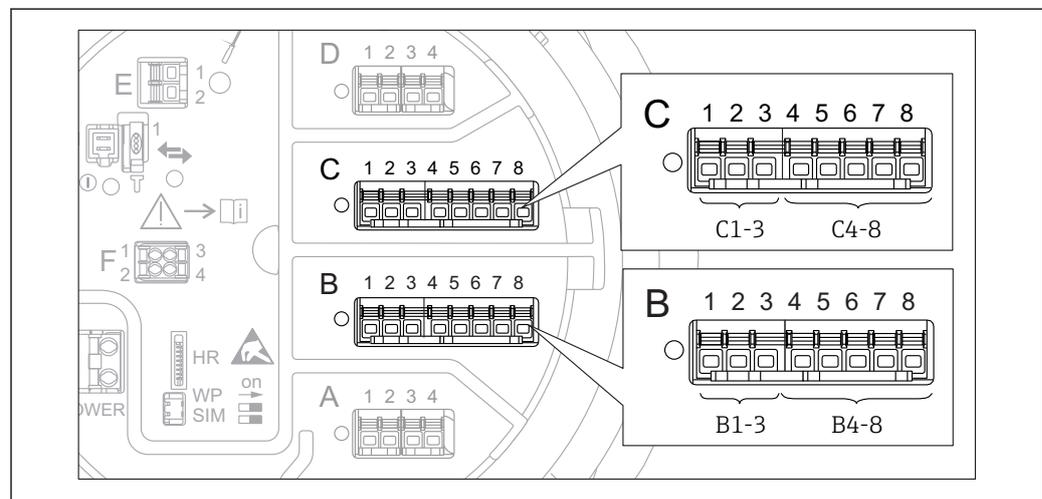
- X1¹⁾
 - Nom de la borne : S
 - Description : blindage de câble via un condensateur à la terre
- X2¹⁾
 - Nom de la borne : 0 V
 - Description : référence commune
- X3¹⁾
 - Nom de la borne : B-
 - Description : câble de signal non inverseur
- X4¹⁾
 - Nom de la borne : A+
 - Description : câble de signal inverseur

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

Bornes des modules "V1" et "WM550"

Désignation du module dans le menu de configuration : **V1 X1-4** ou **WM550 X1-4**; (X = A, B, C ou D)

- X1 ²⁾
 - Nom de la borne : S
 - Description : blindage de câble via un condensateur à la terre
- X2 ¹⁾
 - Nom de la borne : -
 - Description : non connectée
- X3 ¹⁾
 - Nom de la borne : B-
 - Description : signal de boucle de protocole -
- X4 ¹⁾
 - Nom de la borne : A+
 - Description : signal de boucle de protocole +

6.1.6 Bornes du module "Analog I/O" (Ex d /XP ou Ex i/IS)

A0031168

Borne : B1-3

Fonction : entrée ou sortie analogique (configurable)

- Utilisation passive : → 60
- Utilisation active : → 62
- Désignation du menu de configuration :
E/S analogique B1-3 (→ 217)

Borne : C1-3

Fonction : entrée ou sortie analogique (configurable)

- Utilisation passive : → 60
- Utilisation active : → 62
- Désignation du menu de configuration :
E/S analogique C1-3 (→ 217)

Borne : B4-8

Fonction : entrée analogique

- RTD : → 63
- Désignation du menu de configuration :
IP analogique B4-8 (→ 212)

2) Ici, "X" représente l'un des slots "A", "B", "C" ou "D".

Borne : C4-8

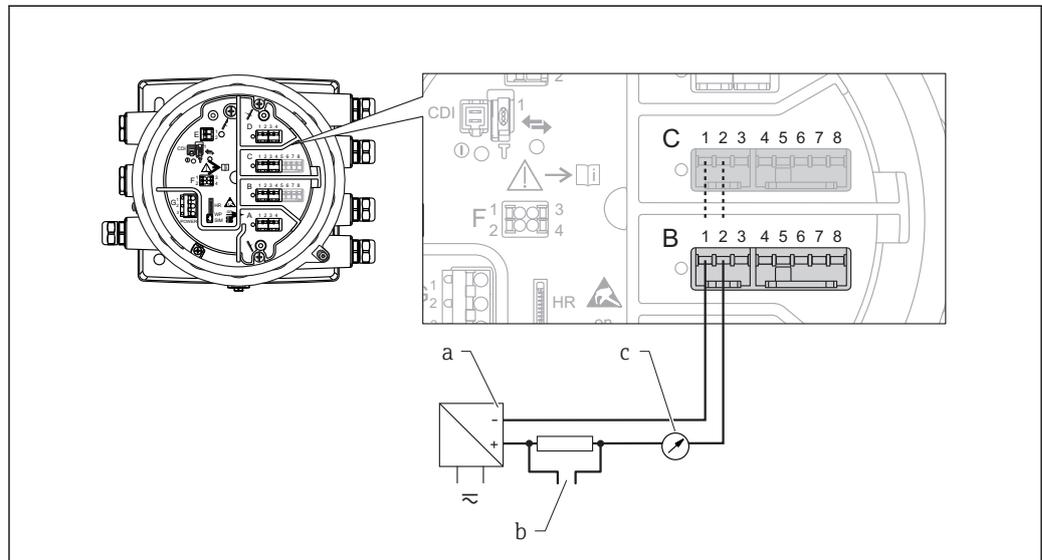
Fonction : entrée analogique

- RTD : →  63
- Désignation du menu de configuration :
IP analogique C4-8 (→  212)

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

- **i** 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.

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

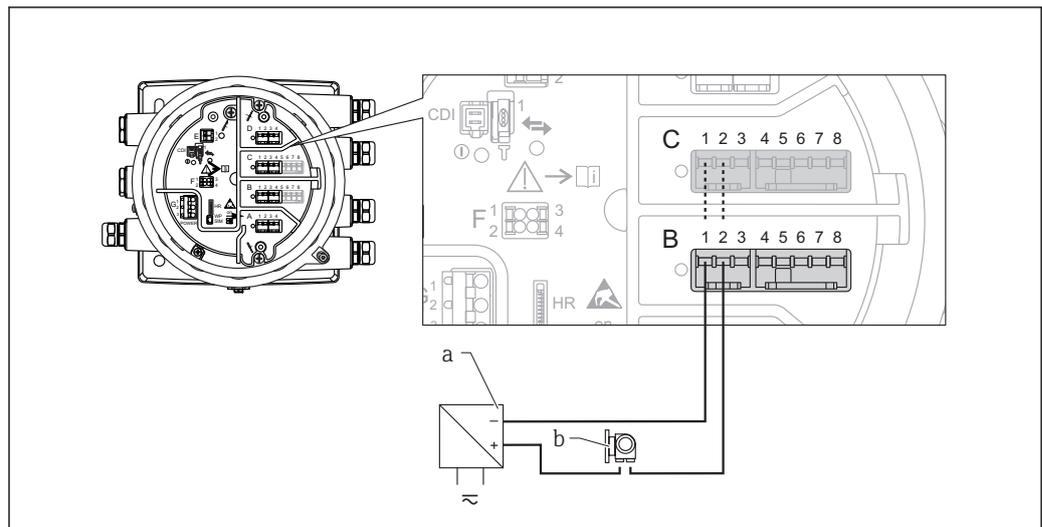


A0027931

22 Utilisation passive du module Analog I/O en mode sortie

- a Alimentation électrique
- b Sortie signal HART
- c Évaluation du signal analogique

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

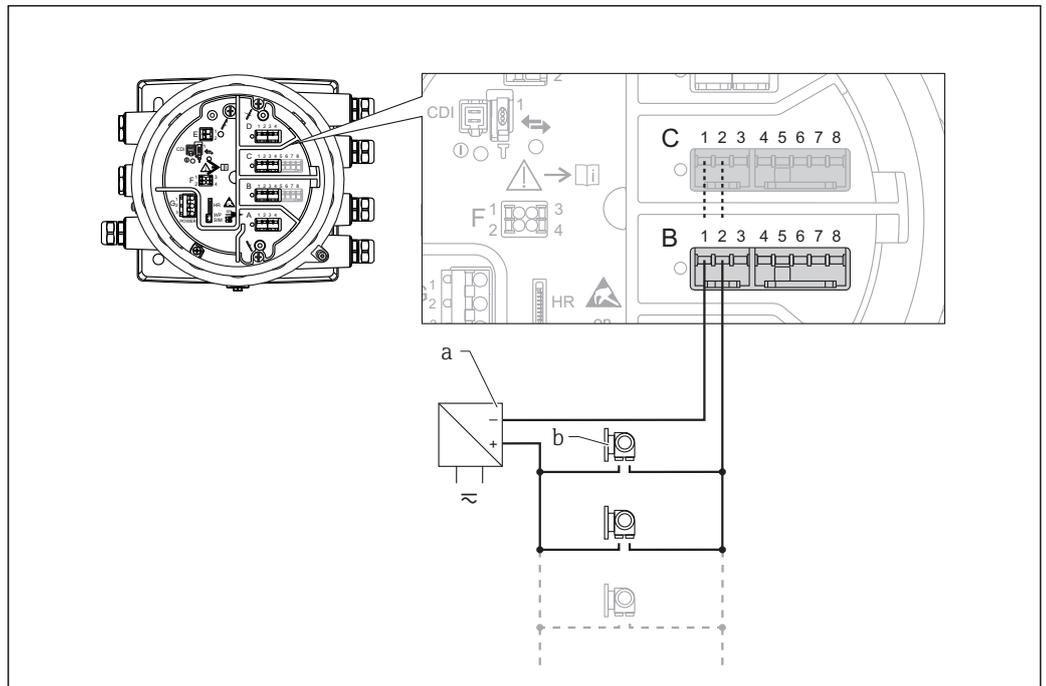


A0027933

23 Utilisation passive du module Analog I/O en mode entrée

- a Alimentation électrique
- b Appareil externe avec sortie signal 4...20 mA et/ou HART

"Mode de fonctionnement" = "HART master"



A0027934

24 Utilisation passive du module Analog I/O en mode maître HART

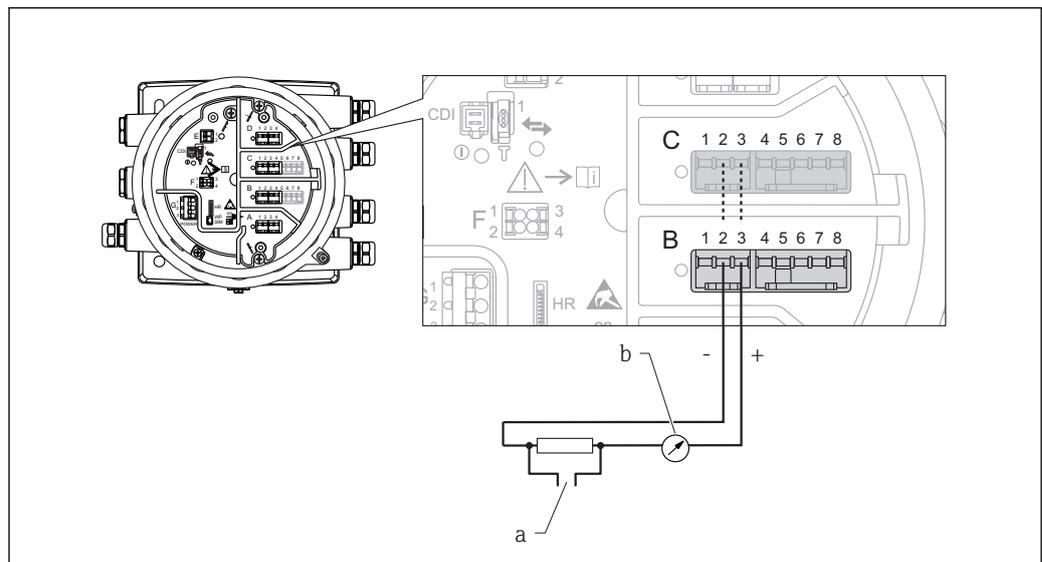
a Alimentation électrique

b Jusqu'à 6 appareils externes avec sortie signal HART

6.1.8 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.
- 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"

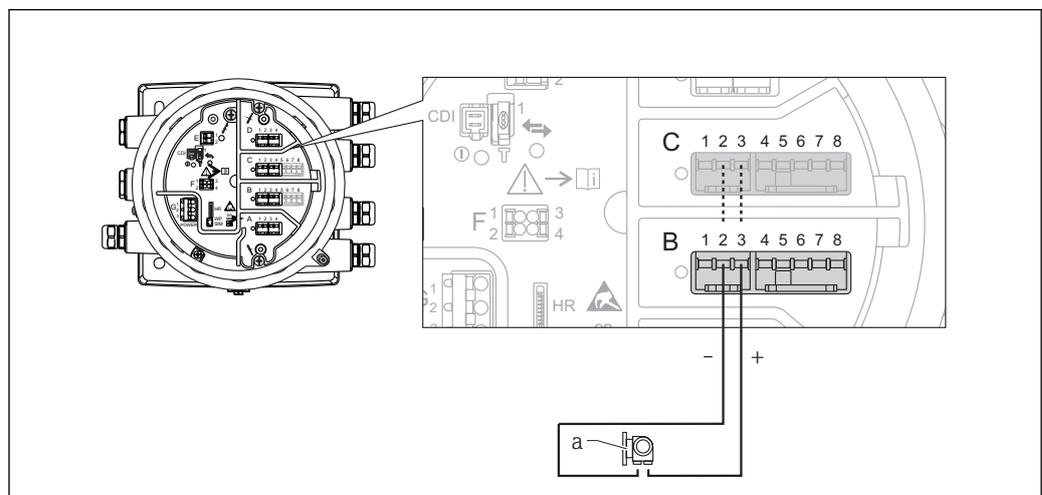


A0027932

25 Utilisation active du module Analog I/O en mode sortie

- a Sortie signal HART
- b Évaluation du signal analogique

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

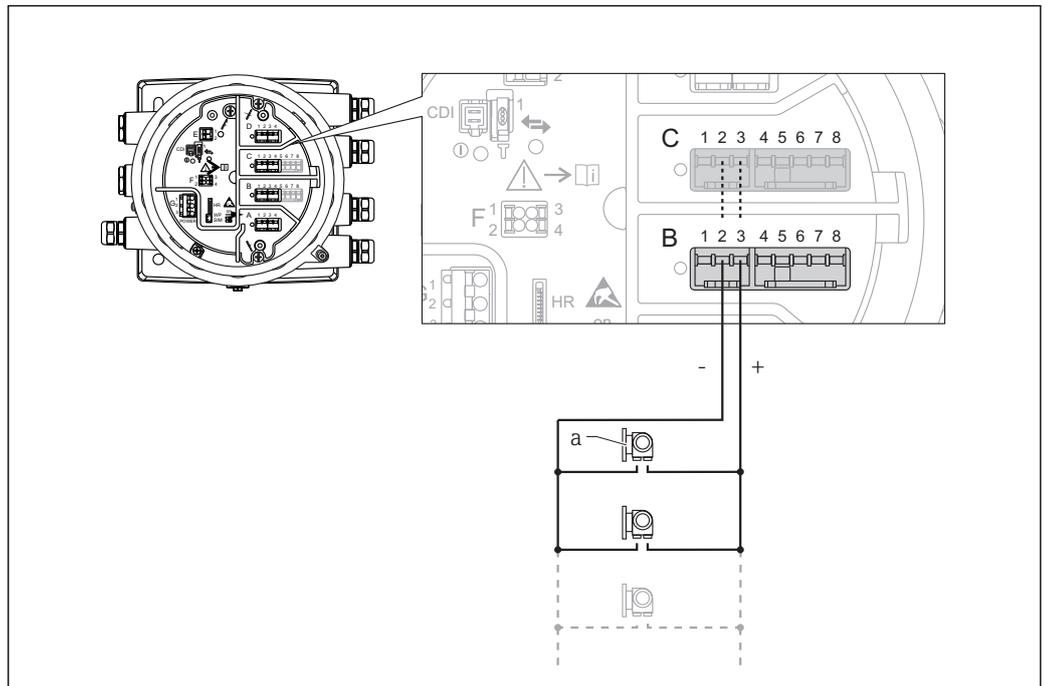


A0027935

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

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

"Mode de fonctionnement" = "HART master"



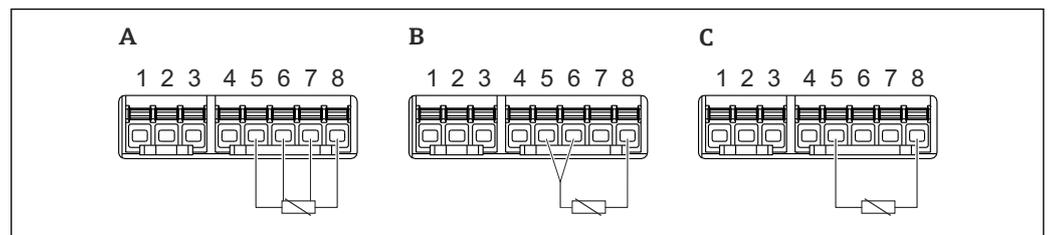
A0027936

27 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).

6.1.9 Raccordement d'une thermorésistance (RTD)



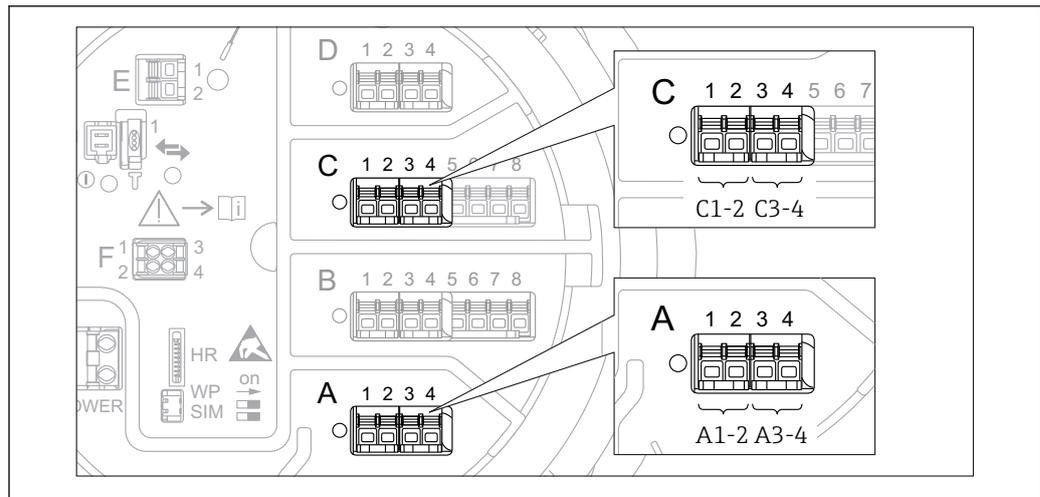
A0026371

A Raccordement RTD 4 fils

B Raccordement RTD 3 fils

C Raccordement RTD 2 fils

6.1.10 Bornes des modules "Digital I/O"



A0026424

28 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

Section de fil 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 13 AWG)

Utiliser pour les bornes avec fonction : signal et alimentation

- Bornes à ressort (NMx8x-xx1...)
- Bornes à visser (NMx8x-xx2...)

Section de fil max. 2,5 mm² (13 AWG)

Utiliser pour les bornes avec fonction : borne de terre dans le compartiment de raccordement

Section de fil max. 4 mm² (11 AWG)

Utiliser pour les bornes avec fonction : borne de terre sur le boîtier

Câble d'alimentation électrique

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

Câble de communication HART

- Un câble de raccordement standard est suffisant si seul le signal analogique est utilisé.
- 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, câble avec ou sans blindage
- Résistance dans un câble : $\leq 120 \Omega$
- Capacité entre les câbles : $\leq 0,3 \mu\text{F}$

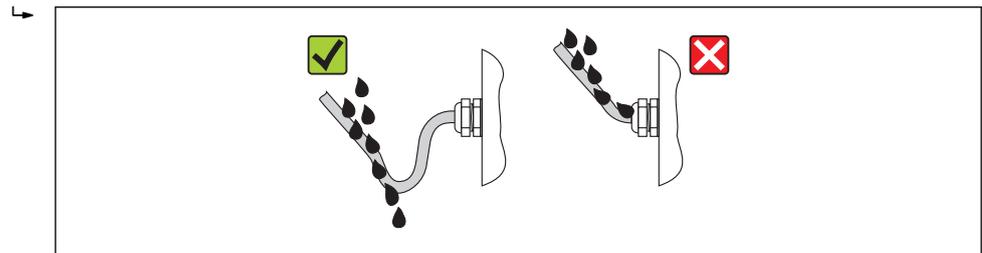
Ligne de communication WM550

- Paire torsadée, câble sans blindage
- Section minimale 0,5 mm² (20 AWG)
- Résistance totale maximale du câble : $\leq 250 \Omega$
- Câble avec faible capacité

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 (p ex. Ex d/XP).

6.4 Contrôle du raccordement

<input type="radio"/>	L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?
<input type="radio"/>	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?
<input type="radio"/>	Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?
<input type="radio"/>	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?
<input type="radio"/>	La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique ?
<input type="radio"/>	L'occupation des bornes est-elle correcte → 45?
<input type="radio"/>	Si nécessaire : Le fil de terre est-il correctement raccordé ?
<input type="radio"/>	Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il opérationnel et un affichage apparaît-il sur le module d'affichage ?
<input type="radio"/>	Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et fermement serrés ?
<input type="radio"/>	Le crampon de sécurité est-il correctement serré ?

7 Opérabilité

7.1 Aperçu des options de configuration

L'appareil est configuré via un menu de configuration →  68. Ce menu est accessible à l'aide des interfaces suivantes :

- Le module d'affichage et de commande sur l'appareil ou le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 (→  69).
- FieldCare raccordé via l'interface service dans le compartiment de raccordement de l'appareil (→  81).
- FieldCare raccordé via le Tankvision Tank Scanner NXA820 (configuration à distance ; →  82).
- FieldCare raccordé via la Commubox FXA195 (→  158) à une interface HART de l'appareil.

 S'assurer que le servomoteur s'arrête avant de modifier les paramètres pour des raisons de sécurité.

7.2 Structure et principe du menu de configuration

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
Fonctionnement	Paramètres du Proservo	Contient les paramètres permettant de faire fonctionner le Proservo (p. ex. commande jaugeur).
	Niveau	Affiche les valeurs de niveau mesurées et calculées.
	Température	Affiche les valeurs de température mesurées et calculées.
	Densité	Affiche les valeurs de densité mesurées et calculées.
	Pression	Affiche les valeurs de pression mesurées et calculées.
	GP values	Affiche les valeurs générales.
Configuration	Paramètres standard	Paramètres de mise en service standard
	Étalonnage	Étalonnage de la mesure
	Configuration étendue	Contient d'autres paramètres et sous-menus : <ul style="list-style-type: none"> ■ pour une configuration plus précise de la mesure (adaptation à des conditions de mesure particulières). ■ pour le traitement de la valeur mesurée. ■ pour la mise à l'échelle du signal de sortie.
Diagnostic	Paramètres de diagnostic	Indique : <ul style="list-style-type: none"> ■ Les derniers messages de diagnostic avec horodatage. ■ La durée de fonctionnement (durée totale et durée depuis le dernier redémarrage). ■ L'heure selon l'horloge temps réel.
	Liste de diagnostic	Contient jusqu'à 5 messages d'erreur actuellement valables.
	Information appareil	Contient des informations pour l'identification de l'appareil.
	Simulation	Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.
	Test appareil	Contient tous les paramètres pour tester la capacité de mesure.
Expert ¹⁾ Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux déjà présents dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil. Les paramètres du menu Expert sont décrits dans les manuels suivants : GP01074G (NMS80)	Système	Contient tous les paramètres système de l'appareil, qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
	Capteur	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
	Input/output	Contient les sous-menus pour la configuration des modules E/S analogiques et discrets et des appareils HART raccordés.
	Communication	Contient tous les paramètres pour la configuration de l'interface de communication numérique.

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	Application	Contient les sous-menus pour la configuration <ul style="list-style-type: none"> ▪ de l'application de jaugeage de cuves ▪ des calculs liés à la cuve ▪ des alarmes.
	Tank values	Affiche les valeurs mesurées et calculées, liées à la cuve
	Diagnostic	Contient tous les paramètres nécessaires à la détection et à l'analyse des erreurs de fonctionnement.

- 1) Un code d'accès est demandé pour entrer dans le menu "Expert". Si aucun code d'accès spécifique au client n'a été défini, il faut entrer "0000".

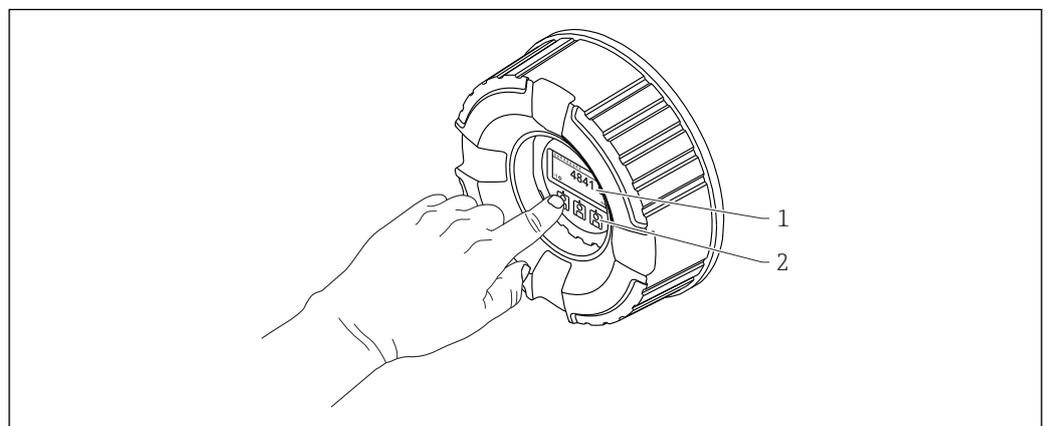
7.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local ou le module d'affichage et de configuration séparé

- i Le fonctionnement via le module d'affichage et de configuration séparé DKX001 (→ 47) ou l'afficheur local et le module de commande sur l'appareil sont équivalents.
 - La valeur mesurée est affichée simultanément sur le DKX001 et sur le module d'affichage et de configuration local.
 - Il n'est pas possible d'accéder au menu de configuration des deux modules en même temps. Si l'on accède au menu de configuration dans l'un de ces modules, l'autre module est automatiquement verrouillé. Ce verrouillage reste actif jusqu'à la fermeture du menu dans le premier module (retour à l'affichage des valeurs de mesure).

7.3.1 Éléments d'affichage et de configuration

L'appareil dispose d'un afficheur **LCD** rétroéclairé qui indique les valeurs mesurées et calculées ainsi que l'état de l'appareil dans la vue standard. D'autres vues sont utilisées pour naviguer à travers le menu de configuration et pour régler les valeurs des paramètres.

L'appareil est configuré à l'aide de **trois touches optiques**, à savoir "-", "+" et "E". Elles sont actionnées lorsque l'utilisateur touche avec son doigt le champ concerné sur le verre de protection sur la face avant ("commande tactile").

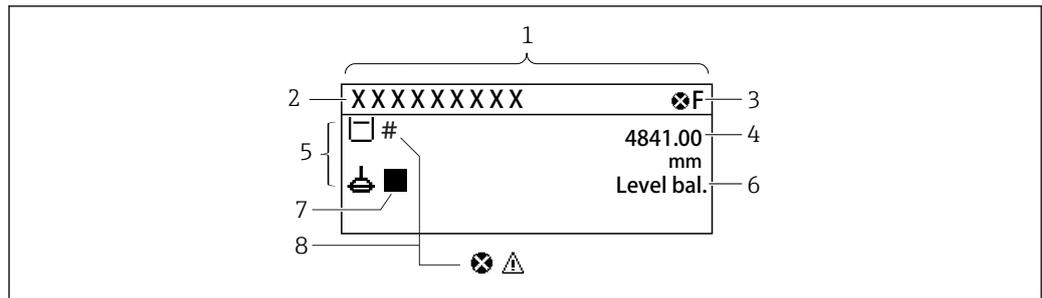


29 Éléments d'affichage et de configuration

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

A0028345

7.3.2 Vue standard (affichage des valeurs mesurées)



A0028702

30 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 Indication de l'état de la jauge
- 7 Symbole d'état du jaugeur
- 8 Symbole d'état de la valeur mesurée

Symboles d'état

Symbole	Signification
F A0013956	"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C A0013959	"Test de fonction" L'appareil se trouve en mode Service (p. ex. pendant une simulation).
S A0013958	"Hors spécifications" L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage) ▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)
M A0013957	"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

Symboles de la valeur mesurée

Symbole 1	Symbole 2	Valeur mesurée
 A0028148		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de cuve ▪ Measured level ▪ Tank level %
 A0028149		Water level
T A0028528		Liquid temperature
T A0028528	U A0027990	Vapor temperature
T A0028528	A A0027991	Air temperature
 A0027993		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tank ullage ▪ Tank ullage %

Symbole 1	Symbole 2	Valeur mesurée
 A0028150		Observed density value
 A0028150	 A0027991	Average profile density
 A0028151	 A0028141	P1 (bottom)
 A0028151	 A0028142	P2 (middle)
 A0028151	 A0028146	P3 (top)
 A0027992	 A0028141	GP 1 value Est utilisé pour un appareil externe.
 A0027992	 A0028142	GP 2 value Est utilisé pour un appareil externe.
 A0027992	 A0028146	GP 3 value Est utilisé pour un appareil externe.
 A0027992	 A0028147	GP 4 value Est utilisé pour un appareil externe.
 A0028149	 A0028529	Upper I/F level
 A0028149	 A0027989	Lower I/F level
 A0028150	 A0028529	Upper density
 A0028150	 A0013957	Middle density
 A0028150	 A0027989	Lower density
 A0028145		Bottom level
 A0027994		Displacer position

Symboles des commandes jaugeur et de l'état de la jauge

Symbole 1	Symbole 2	Signification
 A0028139		Gauge command Indique la commande actuelle.
 A0028143 A0028144	 A0027995 A0028138 A0028140	Gauge status  : Le displacer est en déséquilibre (niveau/interface pas encore trouvés).  : Le displacer est en équilibre (mesure de niveau/interface valide).  : Le displacer monte.  : Le displacer descend.  : Le displacer est arrêté.

Symboles de l'état de la valeur mesurée

Symbole	Signification
 A0012102	État "Alarme" La mesure est interrompue. La sortie prend l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
 A0012103	État "Avertissement" L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.
 A0031169	Étalonnage selon les standards réglementaires perturbé Est affiché dans les situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Le commutateur de protection en écriture est sur OFF. → 79 Le commutateur de protection en écriture est sur ON mais la valeur de niveau ne peut actuellement pas être garantie car le déplacer n'est pas équilibré.

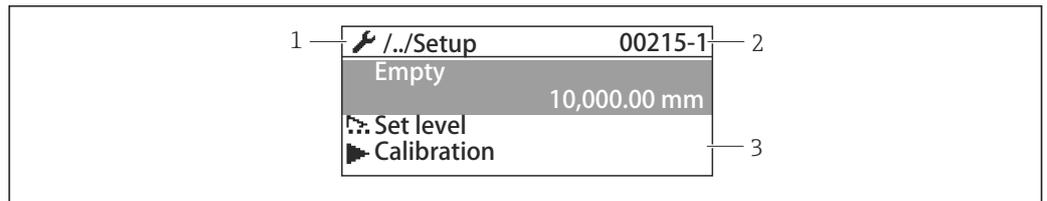
Symboles de l'état de verrouillage

Symbole	Signification
 A0011978	Paramètre d'affichage Indique les paramètres en affichage seul et qui ne peuvent pas être édités.
 A0011979	Appareil verrouillé <ul style="list-style-type: none"> Devant le nom d'un paramètre : L'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software. Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : L'appareil est verrouillé via le hardware.

Signification des touches dans la vue standard

Touche	Signification
 A0028326	Touche Enter <ul style="list-style-type: none"> Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration. Appuyer 2 s sur la touche pour ouvrir le menu contextuel : <ul style="list-style-type: none"> Niveau (visible si le verrouillage des touches est inactif) : Affiche les niveaux mesurés. Verrouillage touche actif (visible si le verrouillage des touches est inactif) : Active le verrouillage des touches. Verrouillage touche inactif (visible si le verrouillage des touches est actif) : Désactive le verrouillage des touches.

7.3.3 Vue navigation



A0028347-FR

31 Vue navigation

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

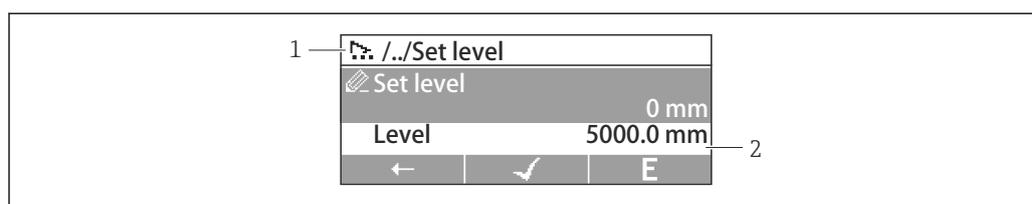
Symboles de navigation

Symbole	Signification
 A0011975	Fonctionnement apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection Fonctionnement ▪ dans l'en-tête, si l'on est dans le menu Fonctionnement.
 A0011974	Configuration apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection Configuration ▪ dans l'en-tête, si l'on est dans le menu Configuration
 A0011976	Expert apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection Expert ▪ dans l'en-tête, si l'on est dans le menu Expert
 A0011977	Diagnostic apparaît : <ul style="list-style-type: none"> ▪ dans le menu principal à côté de la sélection Diagnostic ▪ dans l'en-tête, si l'on est dans le menu Diagnostic
 A0013967	Sous-menu
 A0013968	Assistant
 A0013963	Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé.

Signification des touches dans la vue navigation

Touche	Signification
 A0028324	Touche Moins Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le haut.
 A0028325	Touche Plus Dans une liste de sélection : déplace la barre de sélection vers le bas.
 A0028326	Touche Enter <ul style="list-style-type: none"> Appuyer brièvement sur la touche ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné. Pour les paramètres : Appuyer sur la touche pendant 2 s ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre (le cas échéant).
 A0028327	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) <ul style="list-style-type: none"> Appuyer brièvement sur les touches <ul style="list-style-type: none"> Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre. Appuyer sur les touches pendant 2 s renvoie à l'affichage des valeurs mesurées ("vue standard").

7.3.4 Vue assistant



A0028350-FR

32 Vue assistant du module d'affichage

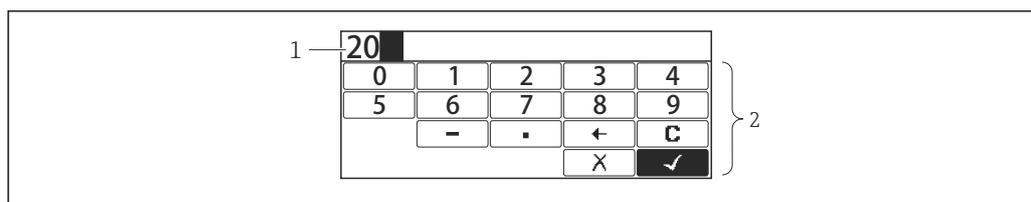
- 1 Assistant actuel
 2 Zone d'affichage pour la navigation

Symboles de navigation de l'assistant

Symbole	Signification
 A0013972	Paramètre au sein d'un assistant
 A0013978	Retour au paramètre précédent.
 A0013976	Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.
 A0013977	Ouvre la vue d'édition du paramètre.

i Dans la vue assistant, la signification des touches est indiquée par le symbole de navigation directement au-dessus de la touche correspondante (touche programmable).

7.3.5 Éditeur numérique



A0028341

33 Éditeur numérique sur le module d'affichage

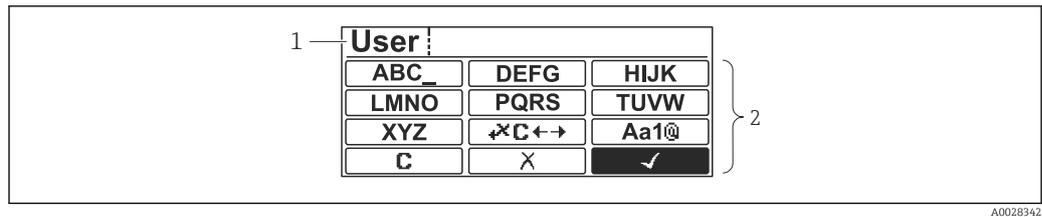
- 1 Zone d'affichage de la valeur entrée
- 2 Masque de saisie

Symbole	Signification
 <p>A0013998</p>	Sélectionner les chiffres de 0 à 9.
 <p>A0016619</p>	Place le séparateur décimal à la position du curseur.
 <p>A0016620</p>	Place le signe moins à la position du curseur.
 <p>A0013985</p>	Confirme la sélection.
 <p>A0016621</p>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <p>A0013986</p>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <p>A0014040</p>	Efface tous les caractères entrés.

Signification des touches dans l'éditeur numérique

Touche	Signification
 <p>A0028324</p>	Touche Moins Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
 <p>A0028325</p>	Touche Plus Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
 <p>A0028326</p>	Touche Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ En appuyant brièvement sur la touche, le nombre sélectionné est ajouté à la décimale actuelle ou l'action sélectionnée est exécutée. ▪ Appuyer pendant 2 s sur la touche confirme la valeur de paramètre éditée.
 <p>A0028327</p>	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Ferme l'éditeur alphanumérique sans prendre en compte les modifications.

7.3.6 Éditeur de texte

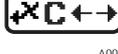
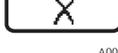
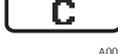


A0028342

34 Éditeur de texte sur le module d'affichage

- 1 Zone d'affichage du texte entré
2 Masque de saisie

Éditeur de texte

Symbole	Signification
 ...  <small>A0013997</small>	Sélection des lettres de A à Z
 <small>A0013981</small>	Commutation <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre majuscules et minuscules ▪ Pour l'entrée de nombres ▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux
 <small>A0013985</small>	Confirme la sélection.
 <small>A0013987</small>	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
 <small>A0013986</small>	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications.
 <small>A0014040</small>	Efface tous les caractères entrés.

Symboles de correction de texte sous

 <small>A0013989</small>	Efface tous les caractères entrés.
 <small>A0013991</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.
 <small>A0013990</small>	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
 <small>A0013988</small>	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.

Signification des touches dans l'éditeur de texte

Touche	Signification
 A0028324	Toucher Moins Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
 A0028325	Toucher Plus Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
 A0028326	Toucher Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Appuyer brièvement sur la touche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvre le groupe sélectionné. ▪ Exécute l'action sélectionnée. ▪ Appuyer pendant 2 s sur la touche confirme la valeur de paramètre éditée.
 A0028327	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) Ferme l'éditeur alphanumérique sans prendre en compte les modifications.

7.3.7 Verrouillage des touches

Verrouillage automatique des touches

La configuration via l'afficheur local est automatiquement verrouillée :

- après un démarrage ou redémarrage de l'appareil.
- si aucune commande n'a été réalisée sur l'appareil pendant > 1 minute.

 En cas de tentative d'accès au menu de configuration alors que les touches sont verrouillées, le message **Verrouillage touche actif** apparaît.

Déverrouillage des touches

1. Le verrouillage des touches est activé.
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.
↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Sélectionner **Verrouillage touche inactif** dans le menu contextuel.
↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

Activation manuelle du verrouillage des touches

Après la mise en service de l'appareil, le verrouillage des touches peut être activé manuellement.

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.
↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Sélectionner **Verrouillage touche actif** dans le menu contextuel.
↳ Le verrouillage des touches est activé.

7.3.8 Code d'accès et rôles d'utilisateur

Signification du code d'accès

Un code d'accès peut être défini pour faire la distinction entre les rôles d'utilisateur suivants :

Rôle utilisateur	Définition
Maintenance	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connait le code d'accès. ▪ Dispose de l'accès en écriture à tous les paramètres (à l'exception des paramètres de service).
Opérateur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne connaît pas le code d'accès. ▪ Dispose de l'accès en écriture à quelques paramètres uniquement.

-  La description des paramètres indique le rôle nécessaire pour accéder en lecture et en écriture à chaque paramètre.
 - Le rôle d'utilisateur actuel est indiqué par le paramètre **Droits d'accès via afficheur**.
 - Si le code d'accès est "0000", tous les utilisateurs ont le rôle **Maintenance**. C'est le réglage par défaut à la livraison de l'appareil.

Définition d'un code d'accès

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès → Définir code d'accès
2. Entrer le code d'accès souhaité (max. 4 chiffres).
3. Répéter le même code dans le paramètre **Confirmer le code d'accès**.
 - ↳ L'utilisateur a le rôle **Opérateur**. Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

Passage au rôle "Maintenance"

Si le symbole  apparaît sur l'afficheur local devant un paramètre, c'est que ce paramètre est protégé en écriture parce que l'utilisateur a le rôle **Opérateur**. Pour passer au rôle **Maintenance**, procéder de la façon suivante :

1. Appuyer sur .
 - ↳ L'invite d'entrée pour le code d'accès apparaît.
2. Entrer le code d'accès.
 - ↳ L'utilisateur a le rôle **Maintenance**. Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont de nouveau déverrouillés.

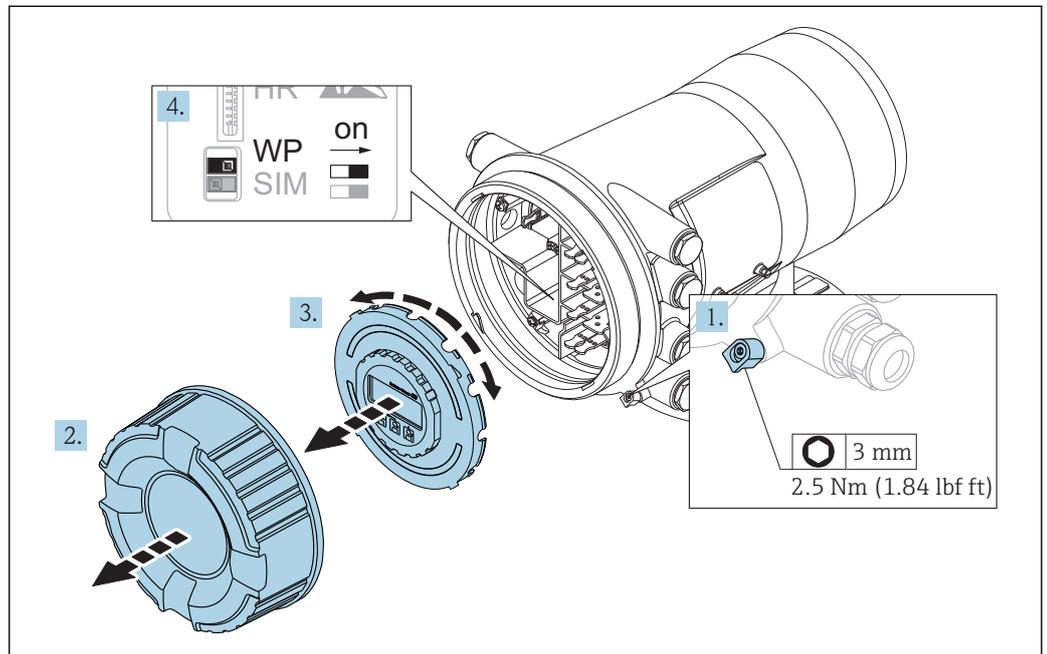
Retour automatique au rôle "Opérateur"

L'utilisateur retourne automatiquement au rôle **Opérateur** :

- si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans le mode navigation et édition.
- 60 s après le retour du mode navigation et édition à la vue standard (affichage des valeurs mesurées).

7.3.9 Commutateur de protection en écriture

Le menu de configuration peut être verrouillé par un commutateur hardware dans le compartiment de raccordement. Lorsque ce menu est verrouillé, les paramètres liés aux Poids et Mesures sont en lecture seule.

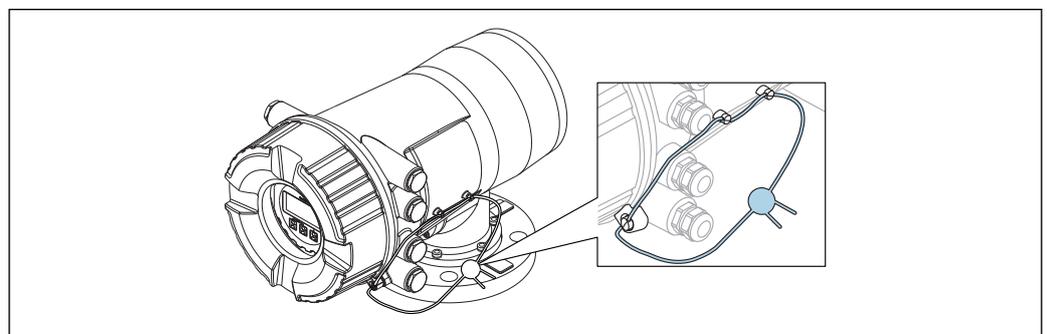


A0030122

i Le module d'affichage peut être enfiché sur le bord du compartiment de l'électronique. Il est ainsi plus facile d'accéder au commutateur de verrouillage.

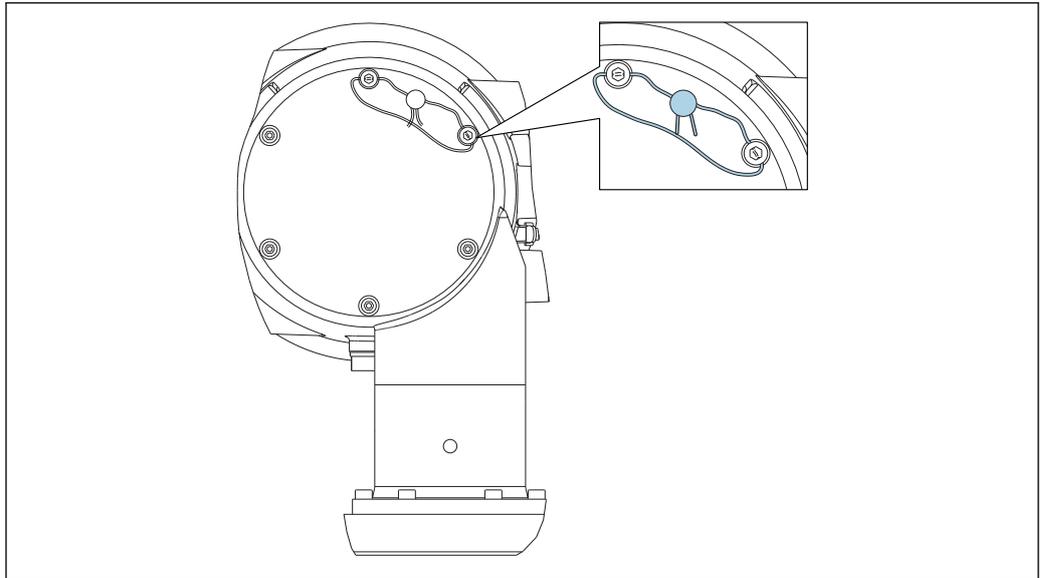
1. Desserrer le crampon de sécurité.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Retirer l'afficheur en tournant légèrement.
4. A l'aide d'un tournevis plat ou d'un outil similaire, régler le commutateur de protection en écriture (**WP**) dans la position souhaitée. **ON** : Le menu de configuration est verrouillé ; **OFF** : Le menu de configuration est déverrouillé.
5. Placer le module d'affichage sur le compartiment de raccordement, visser le couvercle et serrer le crampon de sécurité.

i Pour empêcher l'accès au commutateur de protection en écriture, le cache du compartiment de raccordement peut être plombé.



A0033284

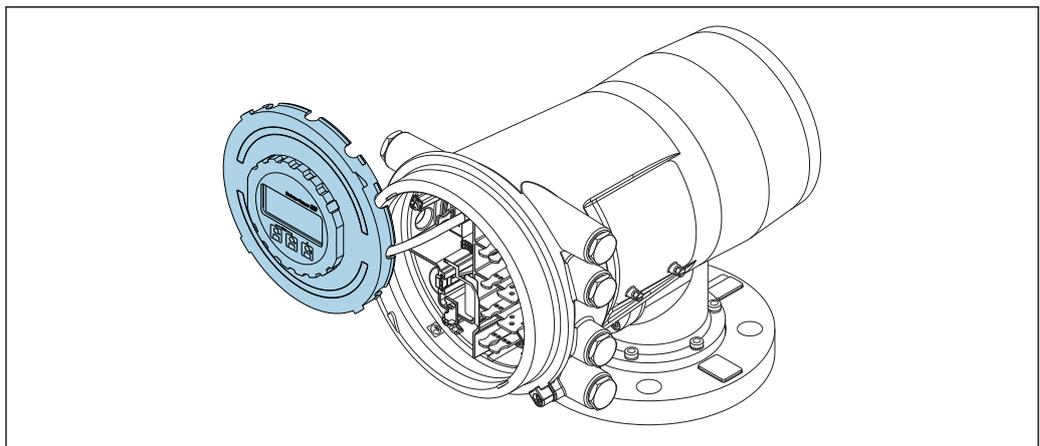
35 Plombage du cache du compartiment de raccordement



A0033451

36 Plombage du cache arrière (p. ex. NMS80)

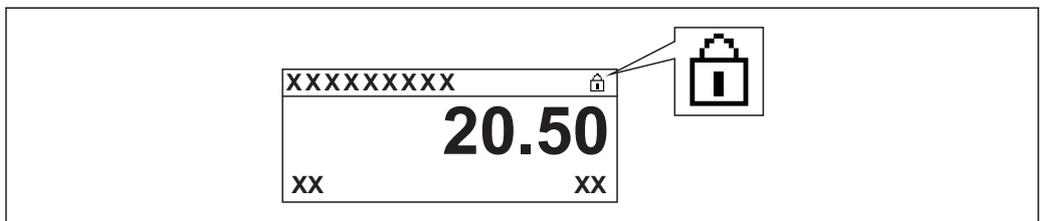
i Pour l'agrément LNE, les boulons de la bride intégrée doivent en outre être sécurisés par un plombage.



A0033571

37 NMS80 : Module d'affichage fixé au bord du compartiment de raccordement

Indication de l'état de verrouillage



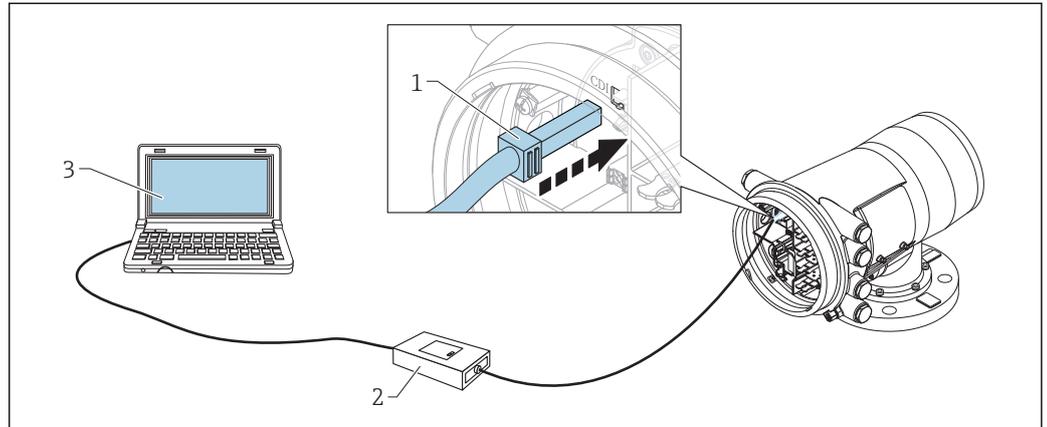
A0015870

38 Symbole de protection en écriture dans l'en-tête de l'affichage

La protection en écriture via le commutateur de verrouillage est indiquée de la façon suivante :

- **État verrouillage** (→  204) = **Protection en écriture hardware**
-  apparaît dans l'en-tête de l'affichage.

7.4 Accès au menu de configuration via l'interface service et FieldCare



A0030161

39 Configuration via l'interface service

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



La fonction "Save/Restore"

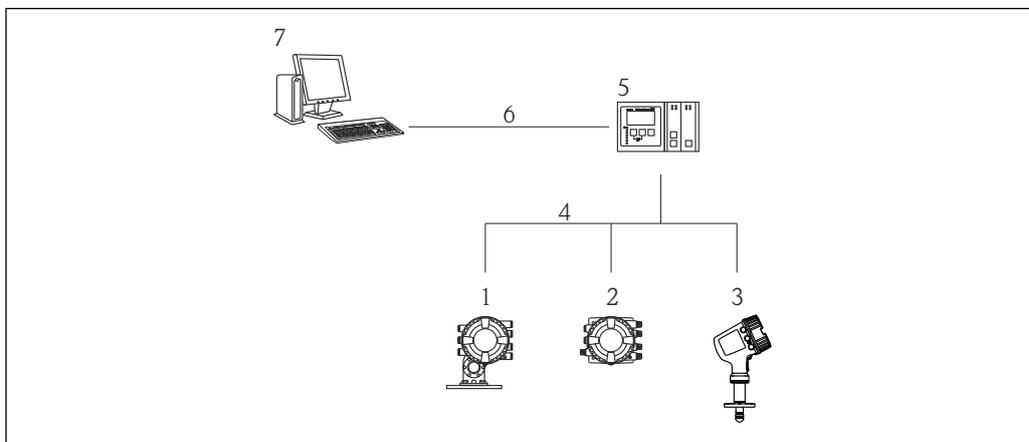
Une fois la configuration d'appareil sauvegardée dans un ordinateur et restaurée dans l'appareil à l'aide de la fonction **Save/Restore** de FieldCare, l'appareil doit être redémarré par le réglage suivant :

Configuration → **Configuration étendue** → **Administration** → **Reset appareil = Redémarrer l'appareil.**

Cela garantit le bon fonctionnement de l'appareil après la restauration.

7.5 Accès au menu de configuration via Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare

7.5.1 Schéma électrique



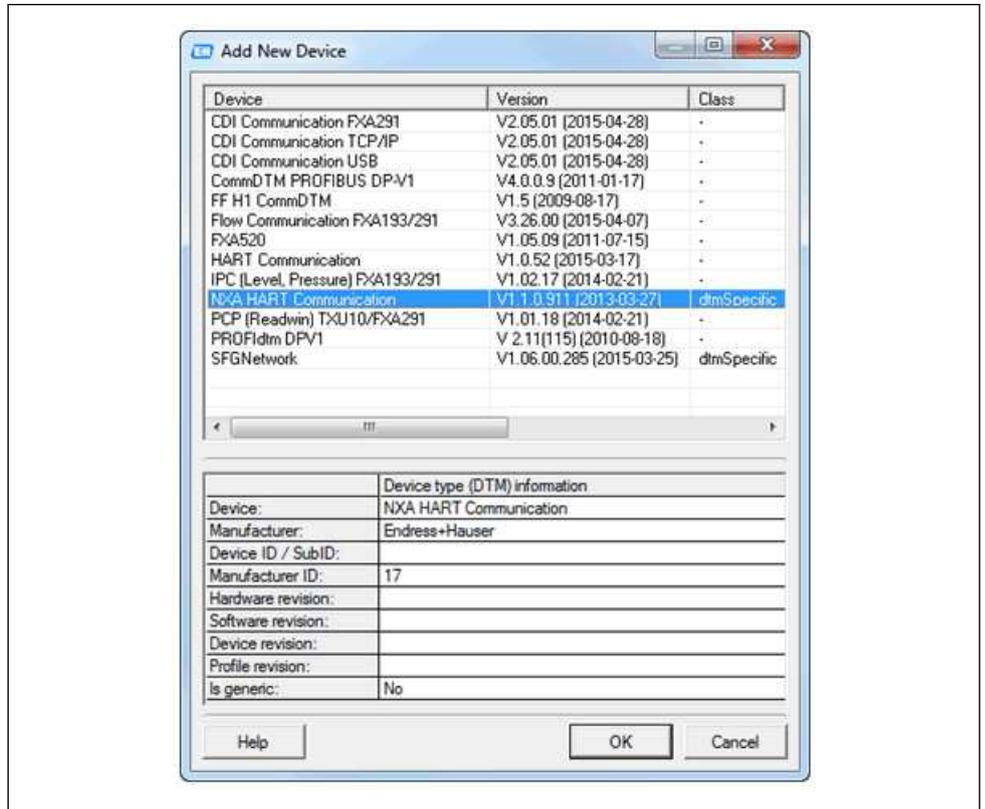
A0025621

40 Raccordement des appareils de jaugeage de cuves à FieldCare via le Tankvision Tank Scanner NXA820

- 1 Proservo NMS8x
- 2 Tankside Monitor NRF81
- 3 Micropilot NMR8x
- 4 Protocole de terrain (p. ex. Modbus, V1)
- 5 Tankvision Tank Scanner NXA820
- 6 Ethernet
- 7 Ordinateur avec FieldCare installé

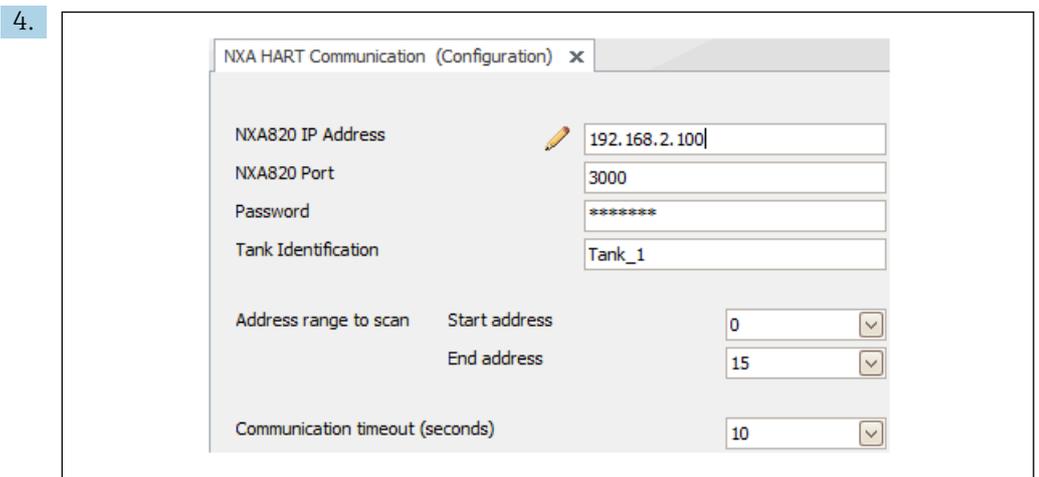
7.5.2 Établissement d'une connexion entre FieldCare et l'appareil

1. S'assurer que le **HART CommDTM NXA** est installé et mettre à jour le catalogue DTM si nécessaire.
2. Créer un nouveau projet dans FieldCare.
- 3.



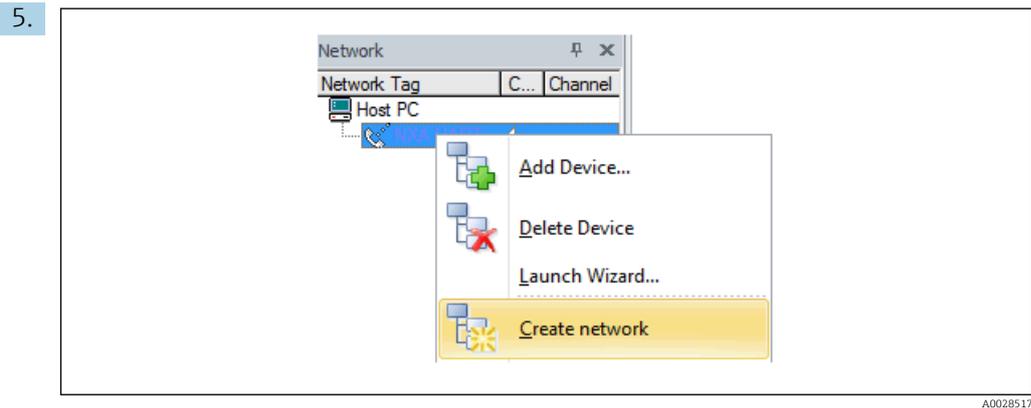
A0028515

Ajouter un nouvel appareil : **NXA HART Communication**



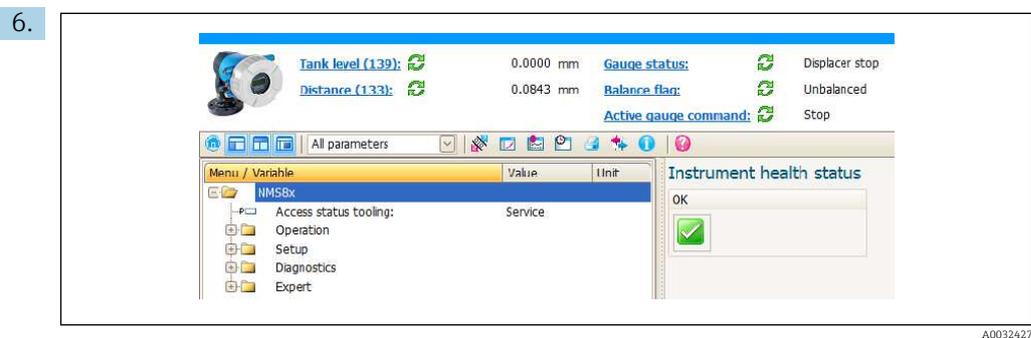
A0028516

Ouvrir la configuration du DTM et entrer les données requises (adresse IP du NXA820 ; "Password" = "hart" ; "Tank identification" uniquement avec NXA V1.05 ou plus)



Sélectionner **Create network** dans le menu contextuel.

↳ L'appareil est détecté et le DTM est assigné.



↳ L'appareil peut être configuré.

i La fonction "Save/Restore"

Une fois la configuration d'appareil sauvegardée dans un ordinateur et restaurée dans l'appareil à l'aide de la fonction **Save/Restore** de FieldCare, l'appareil doit être redémarré par le réglage suivant :

Configuration → **Configuration étendue** → **Administration** → **Reset appareil = Rédémarrer l'appareil.**

Cela garantit le bon fonctionnement de l'appareil après la restauration.

8 Intégration système

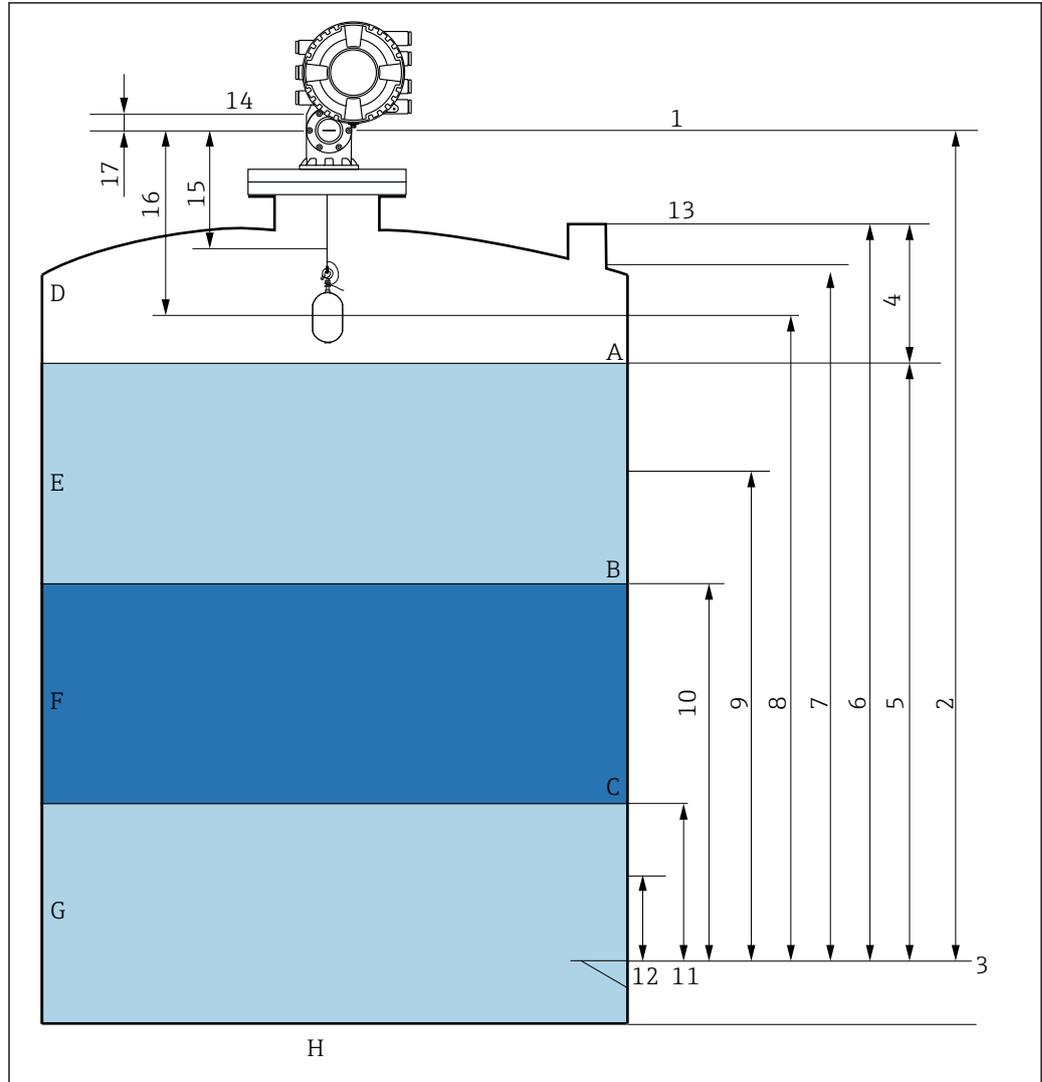
8.1 Aperçu des fichiers de description de l'appareil (DTM)

Pour intégrer l'appareil via HART dans FieldCare, un fichier de description de l'appareil (DTM) selon la spécification suivante est nécessaire :

ID fabricant	0x11
Type d'appareil (NMS8x)	0x112D
Spécification HART	7.0
Fichiers DD	Informations et fichiers sous : www.endress.com

9 Mise en service

9.1 Termes relatifs à la mesure sur cuve



A0026916

41 Termes relatifs au montage du NMS8x (p. ex. NMS81)

- A Niveau de liquide
- B Interface supérieure
- C Interface inférieure
- D Phase gazeuse
- E Phase supérieure
- F Phase intermédiaire
- G Phase inférieure
- H Fond de cuve
- 1 Niveau de référence
- 2 Empty
- 3 Plaque de niveau de référence
- 4 Tank ullage
- 5 Niveau de cuve
- 6 Tank reference height
- 7 High stop level
- 8 Displacer position
- 9 Standby level
- 10 Upper interface level
- 11 Lower interface level
- 12 Low stop level
- 13 Référence de jaugeage

- 14 Arrêt mécanique
- 15 Slow hoist zone
- 16 Distance
- 17 Position de référence

9.2 Réglages initiaux

Selon la spécification du NMS8x, certains des réglages initiaux décrits ci-dessous peuvent ne pas être nécessaires.

9.2.1 Réglage de la langue d'affichage

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

1. Dans la vue standard (→  70), 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 (p. 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.

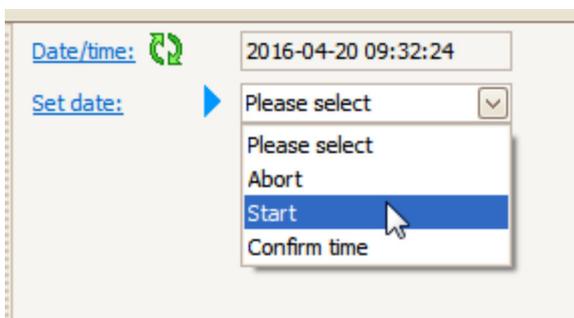
9.2.2 Réglage de l'horloge temps réel

Réglage de l'horloge temps réel via le module d'affichage

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Date / time → Régler date
2. Utiliser les paramètres suivants pour régler l'horloge temps réel à la date et heure actuelles : **Year, Month, Day, Hour, Minutes**.

Réglage de l'horloge temps réel via un outil de configuration (p. ex. FieldCare)

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Date / time
- 2.



Aller au paramètre **Régler date** et sélectionner l'option **Démarrer**.

3.

Date/time:		2016-04-20 09:34:25
Set date:	 	Please select 
Year:		2016
Month:		4
Day:		20
Hour:		9
Minute:		34

Utiliser les paramètres suivants pour régler la date et l'heure : **Year, Month, Day, Hour, Minutes.**

4.

Date/time:		2016-04-20 09:35:49
Set date:	 	Please select 
Year:		Please select
Month:		Abort
Day:		Start
Hour:		Confirm time 
Minute:		9
		34

Aller au paramètre **Régler date** et sélectionner l'option **Confirm time**.

↳ L'horloge temps réel est réglée sur la date et l'heure actuelles.

9.3 Étalonnage

Après le montage ou le remplacement du NMS8x ou de l'un de ses composants (module capteur, unité de détection, tambour de fil ou fil de mesure), plusieurs étapes d'étalonnage sont nécessaires. Toutes ces étapes d'étalonnage ne seront peut-être pas nécessaires selon l'appareil monté, ajusté ou remplacé (voir tableau ci-dessous).

Type de montage/remplacement		Étape d'étalonnage		
		Étalonnage du capteur	Étalonnage de référence	Étalonnage du tambour
Tout en un		Non requis	Non requis	Non requis
Displacer livré séparément		Requis	Requis	Requis
Installation du displacer par la fenêtre d'étalonnage		Requis	Requis	Requis
Remplacement/ maintenance	Tambour	Requis	Requis	Requis
	Displacer	Non requis	Requis	Requis
	Module capteur	Non requis	Requis	Requis
	Unité de détection	Requis	Requis	Requis

9.3.1 Vérification du displacer et du tambour de fil

Avant d'installer le NMS8x, vérifier que toutes les données suivantes du displacer et du tambour de fil indiquées sur la plaque signalétique correspondent à celles programmées dans l'appareil.

Paramètres à vérifier

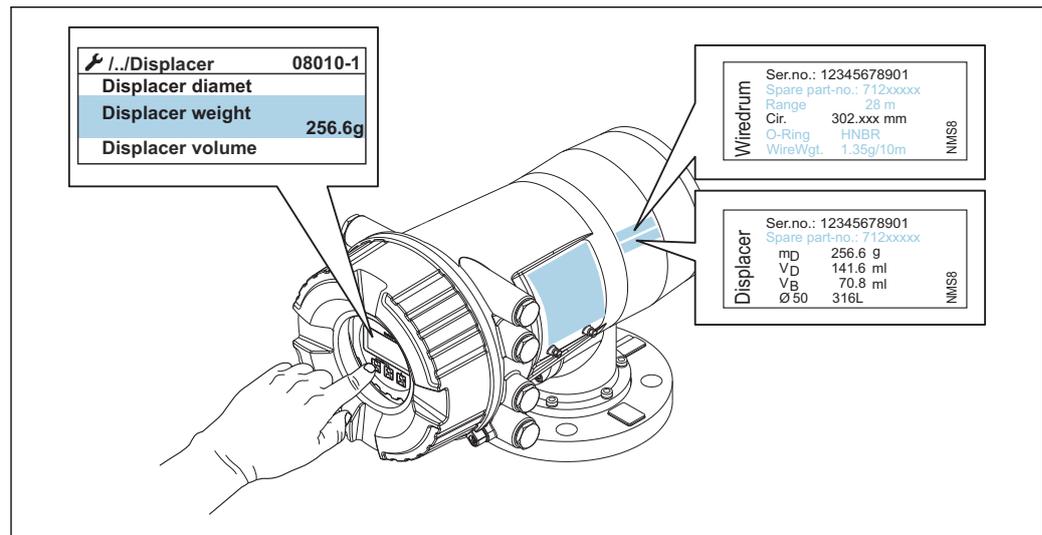
Paramètres	Aller à :
Displacer diameter	Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Displacer → Displacer diameter
Displacer weight	Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Displacer → Displacer weight
Displacer volume	Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Displacer → Displacer volume
Displacer balance volume	Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Displacer → Displacer balance volume
Drum circumference	Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Wiredrum
Wire weight	Expert → Capteur → Sensor config → Wiredrum → Wire weight

Vérification des données

Procédure de vérification des données

1. Vérifier le diamètre du displacer, son poids, son volume et son volume d'équilibre pour le paramètre **Displacer diameter**, le paramètre **Displacer weight**, le paramètre **Displacer volume** et le paramètre **Displacer balance volume**.
2. Vérifier la circonférence du tambour et le poids du fil pour le paramètre **Drum circumference** et le paramètre **Wire weight**.

Ainsi s'achève la procédure de vérification des données.



A0030107

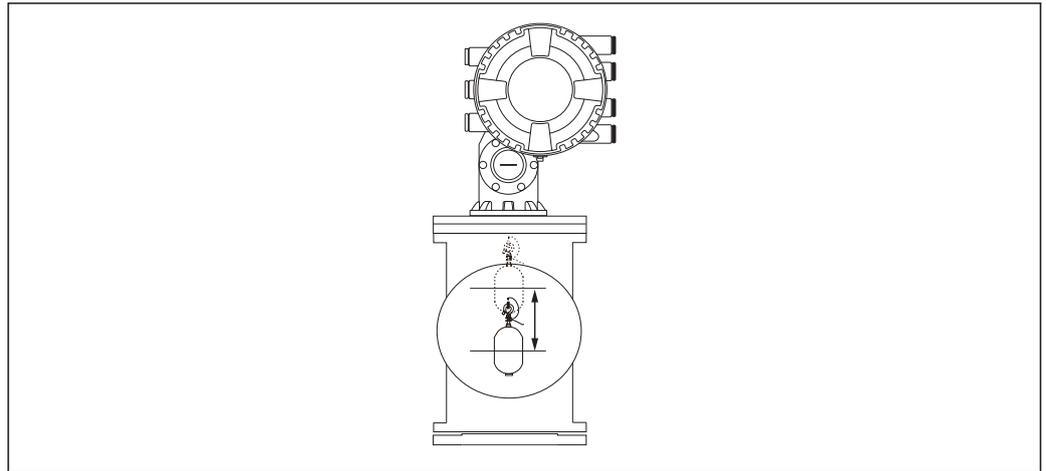
42 Vérification des données

9.3.2 Déplacement du displacer

L'opération de déplacement du displacer est en option et peut être utilisée pour changer la position actuelle du displacer afin de faciliter l'exécution des étapes d'étalonnage.

1. S'assurer que l'arrêt du tambour de fil a été retiré.
2. Aller à : Configuration → Étalonnage → Move displacer → Move distance
3. Entrer la distance de déplacement relative pour le paramètre **Move distance**.
4. Sélectionner l'option **Move down** ou l'option **Move up**
5. Sélectionner **Oui**.

Ainsi s'achève la procédure de commande du déplacement du displacer.



A0029119

43 Déplacement du displacer

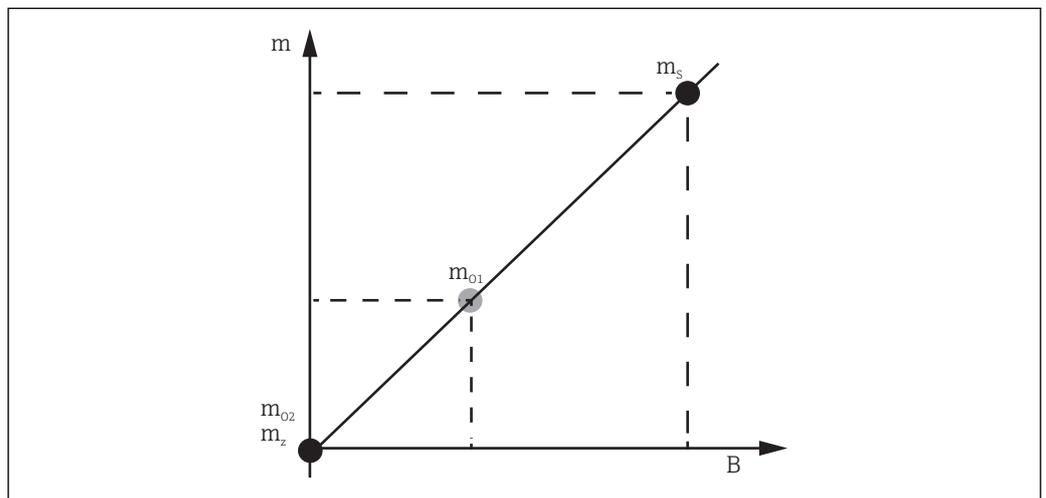
9.3.3 Étalonnage du capteur

L'étalonnage du capteur ajuste la mesure du poids de l'unité de détection. L'étalonnage est composé des trois étapes suivantes.

- Étalonnage du point zéro CAN
- Étalonnage de l'offset CAN
- Étalonnage de l'étendue de mesure CAN

Pour l'étalonnage du poids d'offset CAN, on peut utiliser soit 0 g soit le poids d'offset (0 à 100 g).

i Il est recommandé d'utiliser un poids d'offset différent de 0 g pour la mesure de densité.



A0029472

44 Concept d'étalonnage du capteur

- m Poids du displacer
- B Valeur binaire du convertisseur A/N
- m_s Poids d'étendue de mesure
- m_{o1} Poids d'offset en cas de 0 ... 100 g (50 g est recommandé.)
- m_{o2} Poids d'offset en cas de 0 g
- m_z Poids du point zéro

Procédure d'étalonnage

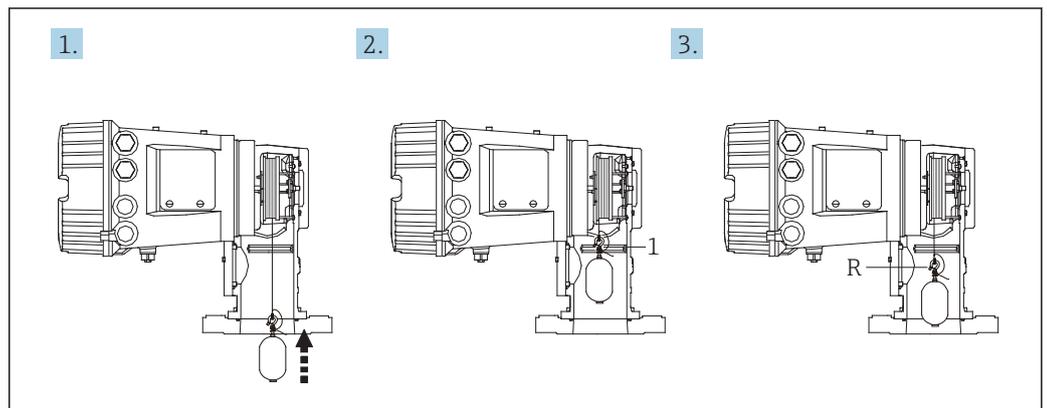
Étape	À l'aide du displacer	À l'aide du poids d'offset	Description
1.	 A0028000	 A0028000	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aller à : Configuration → Étalonnage → Sensor calibration → Sensor calibration ■ Entrer le poids d'offset pour le paramètre Offset weight, utilisé dans l'étape 3 (0,0 g en cas d'utilisation du displacer uniquement). ■ Entrer la valeur pour le paramètre Span weight, utilisée dans l'étape 4 (poids du displacer indiqué sur la plaque signalétique).
2.	 A0027999	 A0028001	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir et retirer le displacer. ■ Sélectionner <input checked="" type="checkbox"/> pour passer au paramètre suivant. ■ L'option Measuring zero weight est affichée. ■ Patienter jusqu'à ce que le paramètre Zero calibration affiche l'option Terminé et que l'étalonnage soit inactif. <p>i Lorsque le displacer est tenu, ne pas le relâcher tant que cette étape n'est pas terminée.</p>
3.	 A0027999	 A0028002	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier que le paramètre Offset calibration affiche l'option Place offset weight. ■ Tenir le displacer ou fixer le poids d'offset. ■ Sélectionner <input checked="" type="checkbox"/> pour passer au paramètre suivant. ■ L'option Measuring offset weight est affichée. ■ Patienter jusqu'à ce que le paramètre Offset calibration affiche l'option Terminé et que l'étalonnage soit inactif. <p>i Lorsque le displacer est tenu, ne pas le relâcher tant que cette étape n'est pas terminée.</p>
4.	 A0028000	 A0028000	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relâcher le displacer ou le monter sur l'anneau de mesure si un poids d'offset a été utilisé lors de l'étape précédente. ■ Sélectionner <input checked="" type="checkbox"/> pour passer au paramètre suivant. ■ L'option Measuring span weight est affichée. ■ Vérifier que le paramètre Span calibration affiche l'option Terminé et que l'étalonnage est inactif. ■ Sélectionner l'option Suivant. ■ Vérifier que le paramètre Sensor calibration affiche l'option Calibration finished et que l'étalonnage est inactif. <p>Ainsi s'achève la procédure d'étalonnage du capteur.</p> <p>i Ne pas balancer le displacer et le maintenir dans une position aussi stable sur possible.</p>

9.3.4 Étalonnage de référence

L'étalonnage de référence définit la position de la distance zéro du displacer par rapport à l'arrêt mécanique.

1. Aller à : Configuration → Étalonnage → Reference calibration → Reference calibration
2. Sélectionner l'option **Démarrer**
3. Vérifier la position de référence (p. ex. 70 mm (2,76 in)).
↳ La position de référence est pré réglée en usine.
4. Vérifier que le displacer est correctement fixé au fil de mesure.
5. L'étalonnage de référence démarre automatiquement.

Ainsi s'achève l'étalonnage de référence.



A0030162

45 Séquence d'étalonnage de référence

1 Arrêt mécanique

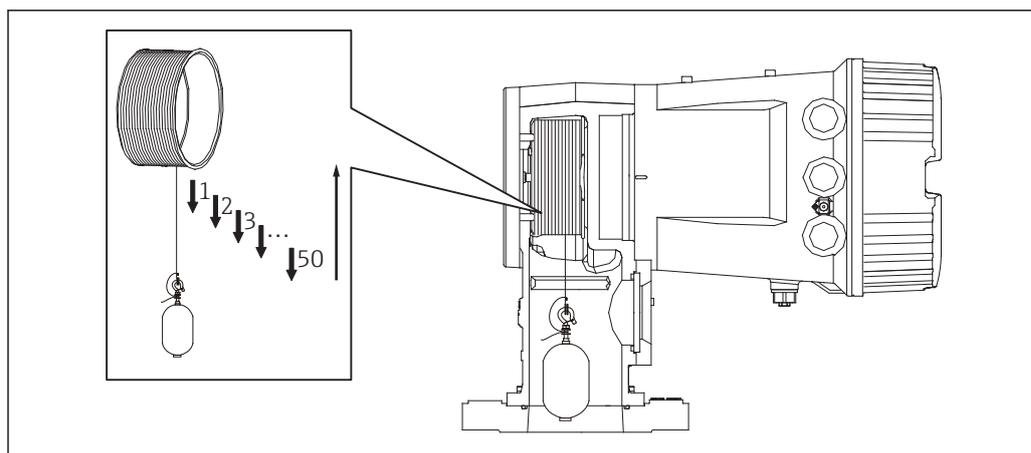
R Position de référence

9.3.5 Étalonnage du tambour

1. Aller à : Configuration → Étalonnage → Drum calibration → Drum calibration
2. Prévoir une distance d'au moins 500 mm (19,69 in) entre la base du displacer et le niveau de liquide.
3. Vérifier que le poids du displacer est correct dans le paramètre **Set high weight**.
4. Sélectionner l'option **Démarrer**.
 - ↳ L'étalonnage du tambour démarre automatiquement.
 - ↳ L'étalonnage du tambour enregistre cinquante points, ce qui prendra environ onze minutes.
5. Sélectionner l'option **Non** dans le paramètre **Make low table**.
 - ↳ Pour créer un tableau pour les applications spéciales, sélectionner **Oui** et utiliser un poids de 50 g.

Ainsi s'achève la procédure d'étalonnage du tambour.

- i** Pour annuler un étalonnage, appuyer simultanément sur $\square + \oplus$. Si l'étalonnage du tambour est annulé lors de la création du nouveau tableau, l'ancien tableau reste actif. Si la création d'un nouveau tableau échoue en raison d'une obstruction, le NMS8x n'acceptera pas le nouveau tableau et délivrera un message d'erreur.



A0030163

46 Création d'un tableau du tambour

9.3.6 Vérification de la mise en service

Cette procédure sert à vérifier que toutes les étapes de l'étalonnage ont été exécutées correctement.

1. Aller à : Diagnostic → Test appareil → Commissioning check → Commissioning check
2. Sélectionner l'option **Démarrer**.
 - ↳ L'option **En cours** s'affiche sur le tableau du tambour vérifié.
3. Sélectionner l'option **Suivant**.
4. Vérifier que le assistant **Commissioning check** affiche l'option **Terminé**.
5. Vérifier que le paramètre **Result drum check** est passé.

Ainsi s'achève la procédure de vérification de la mise en service.

9.4 Configuration de l'appareil

Tâche de configuration		Description
Configuration de la mesure de niveau et d'interface	Réglage de la densité	→ 96
	Réglage de la hauteur de la cuve	→ 97
	Réglage de l'arrêt haut et bas	→ 98
Étalonnage du niveau	Réglage pour cuve ouverte avec liquide	→ 99
	Réglage pour cuve ouverte sans liquide	→ 100
	Réglage pour cuve fermée	→ 101
	Réglage des conditions de process	→ 103
Configuration de la mesure de densité	Réglage de la densité instantanée	→ 104
	Réglage du profil de cuve	→ 106
	Réglage du profil d'interface	→ 107
	Réglage du profil manuel	→ 108

9.4.1 Configuration de la mesure de niveau et d'interface

La mesure de niveau sert à mesurer la position à laquelle le displacer est en équilibre (point d'immersion) dans le liquide. Si le niveau de la surface du liquide change, le displacer suit en permanence la position pour mesurer le niveau de liquide. Pour définir la mesure de niveau appropriée, les réglages suivants doivent être réalisés avant la mise en route.

La mesure d'interface peut déterminer l'interface entre différents liquides dans une cuve (p. ex. eau et pétrole). Il est possible de déterminer jusqu'à deux interfaces différentes dans un maximum de trois phases dans une cuve.

Réglage de la densité de l'application

Les valeurs de densité pour les trois phases liquides sont réglées comme suit avant la livraison.

- Densité supérieure : 800 kg/m³
- Densité intermédiaire : 1 000 kg/m³
- Densité inférieure : 1 200 kg/m³

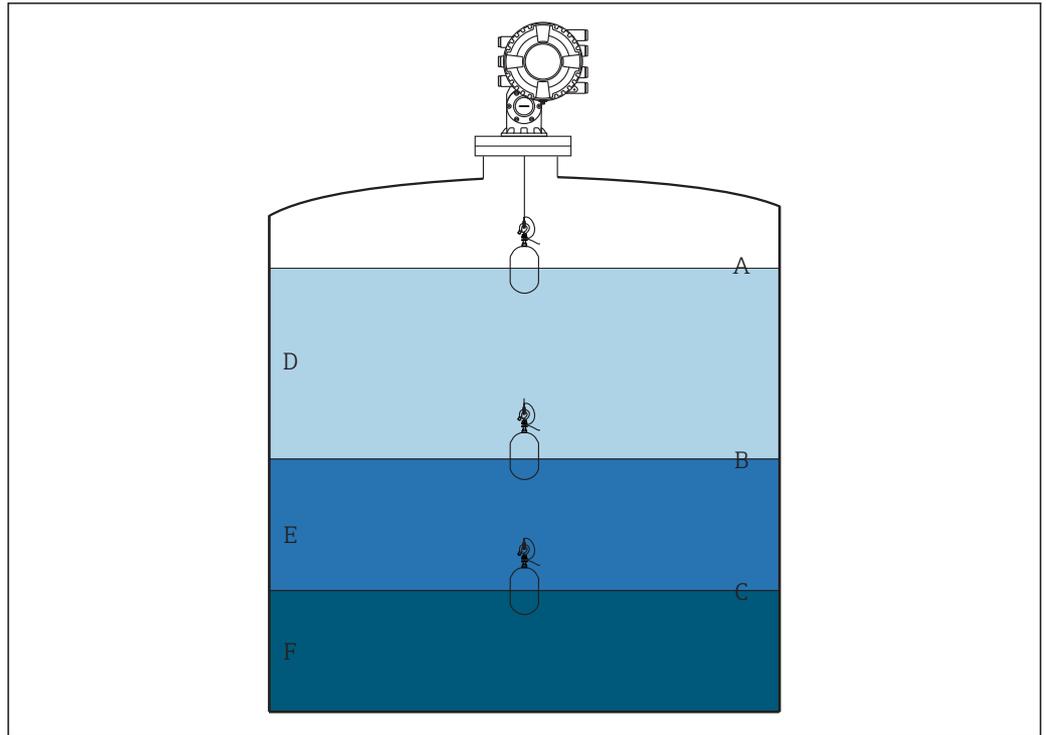
Modifier les données pour refléter les valeurs de densité effectives. Pour les cuves avec une seule phase liquide, régler la densité supérieure. Pour les cuves avec deux ou trois phases, régler les densités intermédiaire et inférieure également.

Nombre de phases	Paramètres à régler
1 phase	Densité supérieure
2 phases	Densité supérieure/intermédiaire
3 phases	Densité supérieure/intermédiaire/inférieure

Lors d'une mesure d'interface, la différence de densité minimum entre les phases doit être d'au moins 100 kg/m³.

Réglage de la densité

1. Aller à : Configuration → Upper density , Configuration → Middle density et Configuration → Lower density
2. Entrer la valeur pour les densités supérieure, intermédiaire et inférieure en conséquence.



A0026983

47 Configuration de la cuve

- A Niveau de liquide
- B Interface supérieure
- C Interface inférieure
- D Phase supérieure (densité)
- E Phase intermédiaire (densité)
- F Phase inférieure (densité)

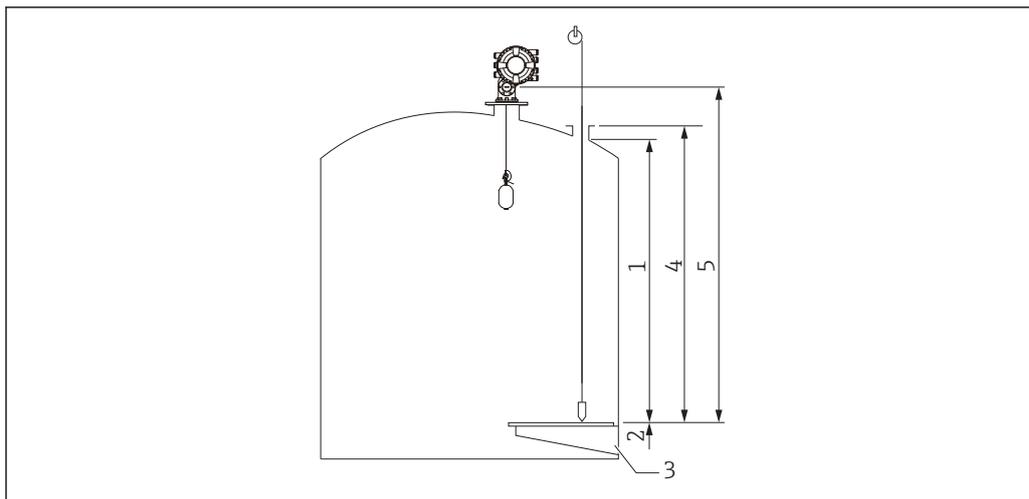
Réglage de la hauteur de la cuve

Pour mesurer correctement le niveau de cuve, la hauteur de référence de la cuve et Empty (distance entre le point de référence et la plaque de niveau de référence) doivent être réglés au préalable.

- i** ■ Hauteur de référence de la cuve : Réglée par le client pour représenter la hauteur de la cuve. Distance entre la référence de jaugeage et la plaque de niveau de référence. Utilisée pour le calcul du pourcentage et comme référence pour le niveau de volume mort.
- Empty : Distance entre le point zéro de l'appareil et la plaque de niveau de référence. "Empty" est réglé automatiquement pour le paramètre **Set level**.
- Se référer à l'étalonnage du niveau pour plus de détails sur la façon de déterminer avec précision le paramètre Empty. → 99

Réglage de la hauteur de référence de la cuve et Empty

1. Aller à : Configuration → Empty
2. Entrer la valeur Empty.
3. Aller à : Configuration → Tank reference height
4. Entrer la valeur de la hauteur de référence de la cuve.



A0028032

48 Hauteur de la cuve

- 1 Arrêt haut
- 2 Arrêt bas
- 3 Plaque de niveau de référence
- 4 Hauteur de référence de la cuve
- 5 Empty

Réglage de l'arrêt haut et de l'arrêt bas

L'arrêt haut et l'arrêt bas déterminent le point le plus haut et le point le plus bas du mouvement du displacer. Régler ces données aux valeurs limites hautes et basses effectives désirées.

i Si le displacer doit être capable de déterminer un fond de cuve qui se situe sous la plaque de niveau de référence, régler l'arrêt bas à une valeur négative. Pour s'assurer que le displacer se déplace jusqu'à la position de référence, régler l'arrêt haut à une valeur supérieure ou égale à Empty.

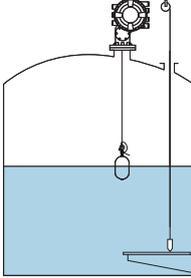
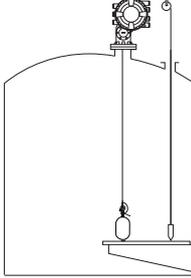
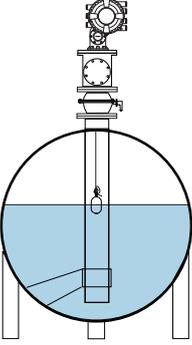
Procédure de réglage de l'arrêt haut et de l'arrêt bas

1. Aller à : Configuration → High stop level
2. Entrer la valeur effective de l'arrêt haut.
3. Aller à : Configuration → Low stop level
4. Entrer la valeur effective de l'arrêt bas.

Ainsi se termine la procédure de réglage des arrêts haut et bas.

9.4.2 Étalonnage du niveau

Le tableau suivant montre les options les plus probables pour le réglage de l'étalonnage de niveau.

Cuve ouverte avec liquide	Cuve ouverte sans liquide	Cuve fermée
 <p>A0042771</p>	 <p>A0029120</p>	 <p>A0029126</p>

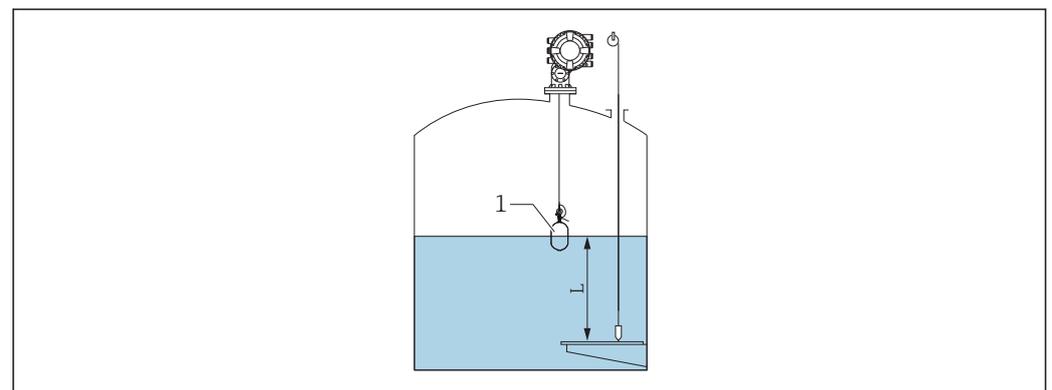
Réglage pour une cuve ouverte avec liquide

Procédure de réglage du niveau

1. Aller à : Configuration → Gauge command
2. Sélectionner l'option **Niveau** pour le paramètre **Gauge command**.
↳ Le displacer recherche automatiquement le point d'équilibre.
3. Patienter jusqu'à ce que le displacer soit en équilibre sur le liquide.
4. Réaliser un relevé manuel pour déterminer le niveau de liquide (L) dans la cuve.
5. Aller à : Configuration → Set level
6. Entrer la valeur de niveau déterminée pour le paramètre **Set level**.

 Le paramètre **Set level** ajuste le paramètre **Empty** pour qu'il reflète la nouvelle valeur de niveau.

Ainsi se termine la procédure de réglage pour une cuve ouverte avec liquide.



 49 Valeur de niveau réglée pour une cuve ouverte

- 1 Displacer
L Valeur mesurée

A0028033

Réglage pour une cuve ouverte sans liquide

S'il n'y a pas de liquide dans la cuve, la procédure suivante peut être utilisée pour régler le fond de cuve ou la plaque de niveau de référence à 0 mm pour le niveau de la cuve.

Procédure de réglage du niveau

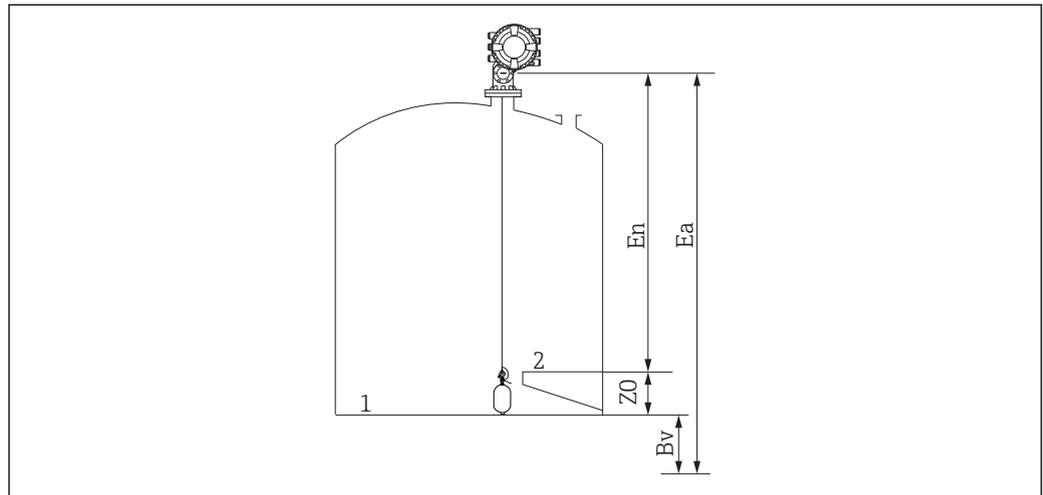
1. Aller à : Fonctionnement → Gauge command → Gauge command
2. Sélectionner l'option **Bottom level** pour mesurer le fond de cuve.
3. Aller à : Fonctionnement → One-time command status
4. Patienter jusqu'à l'apparition de l'option **Terminé**.
5. Aller à : Fonctionnement → Niveau → Bottom level
6. Lire le paramètre **Bottom level** (Bv).
7. Aller à : Configuration → Empty
8. Lire la valeur Empty effective (Ea).
9. Calculer la nouvelle valeur Empty à l'aide de la formule suivante.
↳ $En = Ea - Bv - Z0$
10. Entrer la valeur calculée pour le paramètre **Empty**.

Example: $Ea = 28m$, $Bv = 10.5m$, $Z0 = 0.5m$
 $En = 28m - 10.5m = 17m$

A0029473

- i** Le paramètre Z0 définit la distance entre la valeur de niveau 0 mm désirée et le fond de cuve physique (si le displacer mesure la plaque de niveau de référence, Z0 = 0 mm (0 in)).
- L'opération de fond de cuve prend en compte la profondeur d'immersion du displacer dans la mesure.

Ainsi se termine la procédure de réglage du niveau pour une cuve ouverte sans liquide.



A0028133

50 Cuve ouverte sans liquide

- 1 Fond de cuve
- 2 Plaque de niveau de référence
- EA Réglage initial de Empty
- BV Fond de cuve initial
- En Nouveau Empty
- Z0 Distance entre le fond de cuve et la plaque de niveau de référence

- i** Il est recommandé de répéter l'étalonnage du niveau lorsqu'il y a du liquide dans la cuve (→ 99).

Réglage pour une cuve fermée

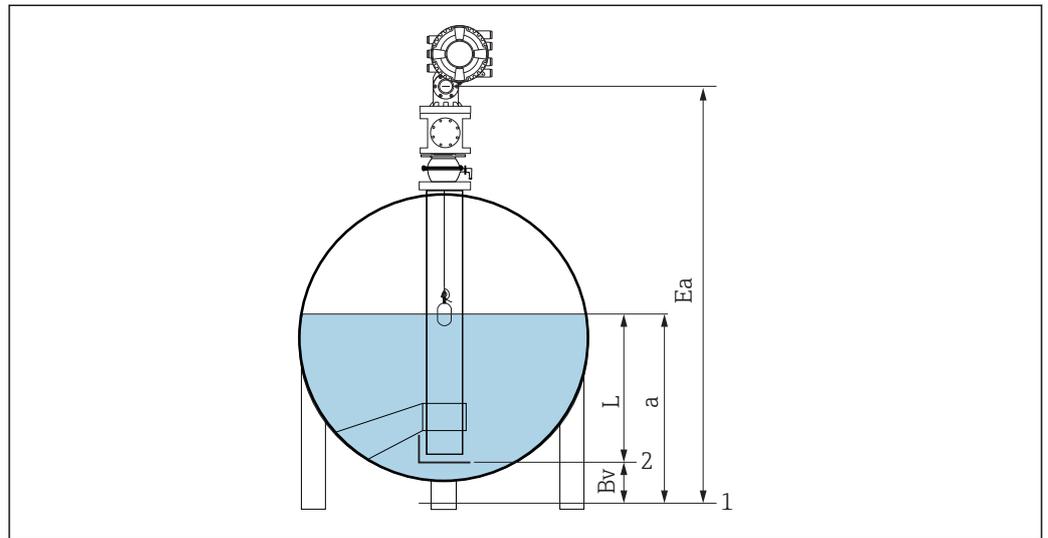
Pour les cuves où le relevé manuel n'est pas possible, suivre la procédure ci-dessous.

Procédure de réglage du niveau

1. Aller à : Fonctionnement → Gauge command → Gauge command
2. Sélectionner l'option **Bottom level** pour mesurer le fond de cuve.
 - ↳ Le NMS8x mesure le fond de cuve et retourne au niveau si la post-commande de jauge est réglée sur niveau (par défaut).
3. Aller à : Fonctionnement → One-time command status
4. Patienter jusqu'à l'apparition de l'option **Terminé**.
5. Aller à : Fonctionnement → Niveau → Bottom level
6. Lire la valeur de fond (Bv).
7. Aller à : Fonctionnement → Niveau → Niveau de cuve (A)
8. Calculer la valeur de niveau (L) à l'aide de la formule suivante.
 - ↳ $L = a - Bv$
9. Aller à : Configuration → Set level
10. Entrer la valeur L pour le paramètre **Set level**.

Ainsi se termine la procédure de réglage du niveau.

i Si la plaque de niveau de référence n'est pas zéro (p. ex. Z mm), ajuster la valeur de niveau réglée (L) en soustrayant Z de la valeur L ($L = a - Bv - Z$).



51 Cuve fermée pour NMS80 et NMS81

- 1 Position initiale du niveau zéro
- 2 Plaque de niveau de référence
- EA Réglage initial de Empty
- BV Fond de cuve
- a Niveau de la cuve
- L Valeur de niveau réglée

A0028137

Réglage pour une cuve fermée sans plaque de niveau de référence

Pour les cuves où le relevé manuel n'est pas possible et qui ne possèdent pas de plaques de niveau de référence, suivre la procédure ci-dessous.

Procédure de réglage du niveau au moyen de Empty

Dans le cas où un relevé manuel n'est pas possible et en l'absence de plaques de niveau de référence au fond de la cuve, "Empty" peut être utilisé en lieu et place de la valeur de niveau réglée. Dans ce cas particulier, "Empty" doit être ajusté étant donné qu'il ne s'agit pas de la hauteur de référence du jaugeur, mais de la profondeur d'immersion du displacer.

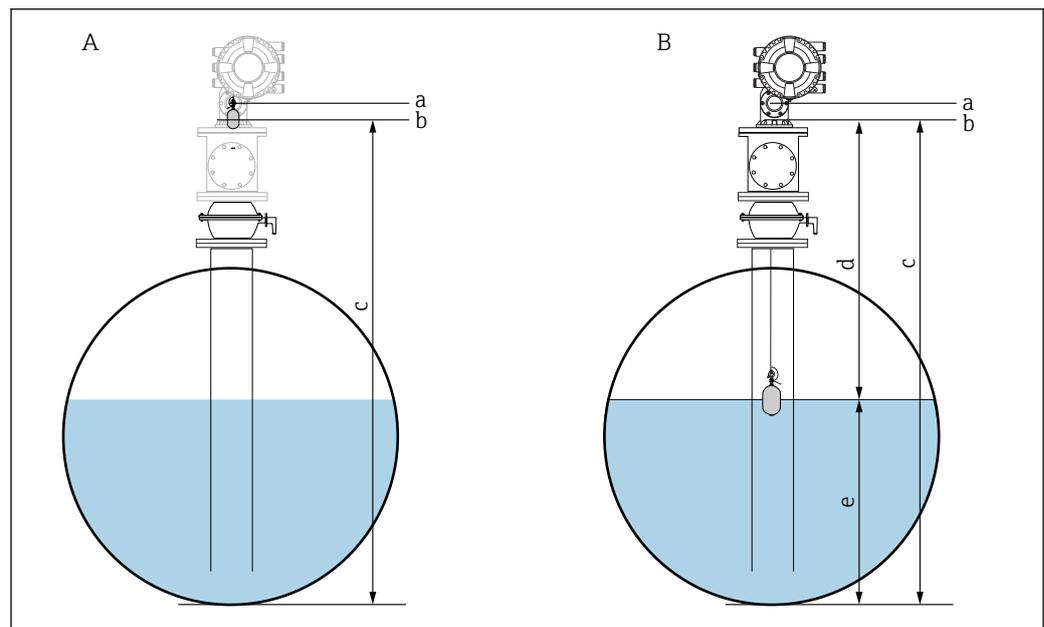
Le niveau est calculé automatiquement par la formule suivante.

Empty - Distance = Niveau

La valeur absolue de la distance est actualisée en fonction du mouvement du displacer et le niveau peut être déterminé.

1. Aller à : Configuration → Empty
2. Définir "Empty" comme étant la profondeur d'immersion du displacer.
3. Aller à : Configuration → Gauge command
4. Sélectionner l'option Niveau pour le paramètre de commande Jaugeur.
 - ↳ Le displacer recherche automatiquement le point d'équilibre.
5. Patienter jusqu'à ce que le displacer soit en équilibre sur le liquide.

Ainsi se termine la procédure de réglage du niveau.



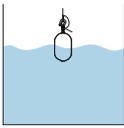
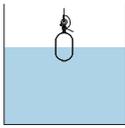
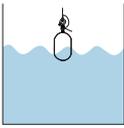
52 Réglage du niveau dans le cas de "Empty" (NMS80/81)

- A Définir "Empty"
- B Comment le niveau est déterminé
- a Niveau de référence
- b "Empty" ajusté à la profondeur d'immersion du displacer = distance 0 mm
- c Empty
- d Distance
- e Niveau

Sélection de la condition de process

La condition de process est utilisée pour ajuster l'appareil à l'application. En modifiant ce paramètre, plusieurs paramètres d'équilibre sont ajustés automatiquement pour faciliter la configuration.

1. Aller à : Configuration → Conditions de process
2. Sélectionner une condition appropriée pour le paramètre **Conditions de process**.

Nom du paramètre	Conditions de process		
	Réglage du paramètre	Universal (réglage par défaut)	Calm surface
Description			
	Donne des résultats fiables dans diverses applications et pour divers liquides.	Pour des cuves de stockage avec une surface calme et concentration sur une mesure de précision maximale.	Pour des applications avec surface agitée.

9.4.3 Configuration de la mesure de densité

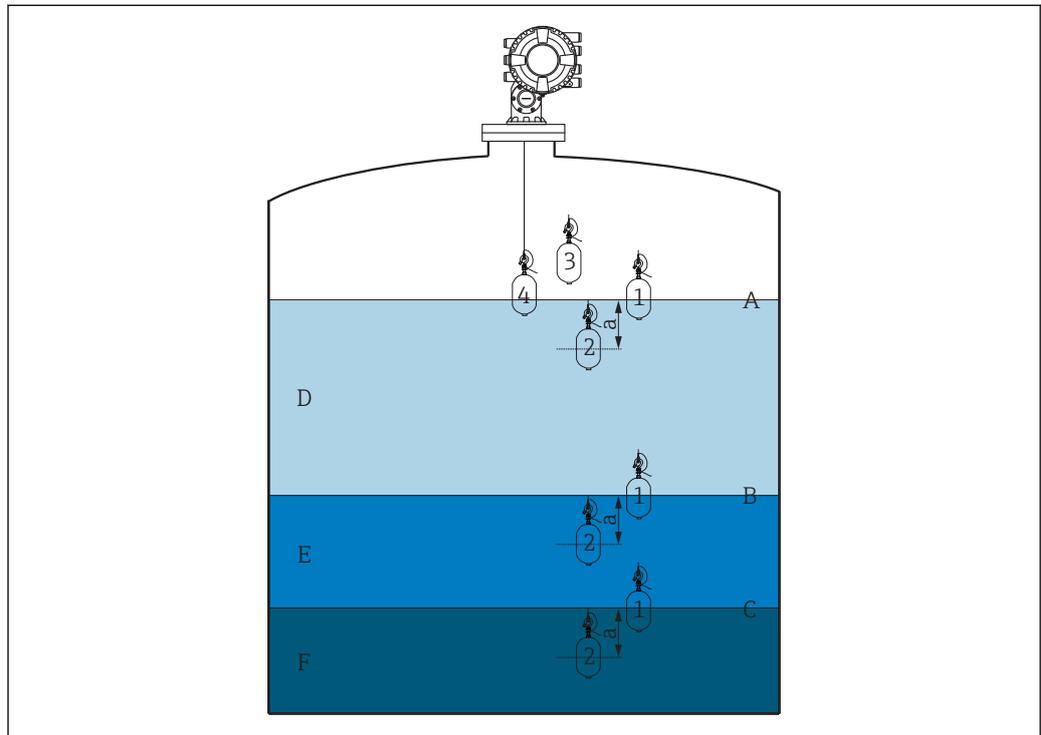
La mesure de densité est réalisée pour confirmer et maintenir la qualité du liquide.

La mesure de densité est généralement divisée en deux méthodes comme indiqué ci-dessous.

Méthodes de densité	Gauge command	Description
Densité instantanée	Upper density Middle density Lower density	Mesure de la densité instantanée pour la couche correspondante <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densité supérieure pour la couche supérieure. ▪ Densité intermédiaire pour la couche du milieu. ▪ Densité inférieure pour la couche inférieure.
Profil de densité	Tank profile	Profil entre le fond de la cuve et la position de niveau <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode normal ▪ Mode compensation
	Interface profile	Profil entre l'interface supérieure (I/F) et la position de niveau <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode normal ▪ Mode compensation
	Manual profile	Profil entre le point de départ désiré et la position de niveau <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode normal ▪ Mode compensation

Mesure de la densité instantanée

Trois commandes de jauge de densité instantanée différentes sont disponibles comme indiqué ci-dessous.



53 Densité instantanée (les numéros indiquent l'ordre du mouvement du déplacer.)

- A Niveau de liquide
- B Interface supérieure
- C Interface inférieure
- D Upper density
- E Middle density
- F Lower density
- a Submersion depth

La profondeur d'immersion (a) est réglée sur 150 mm (5,91 in) avant la livraison. Pour changer la profondeur d'immersion, effectuer les étapes suivantes.

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Spot density → Submersion depth
2. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Submersion depth**.

Réglage de la densité instantanée

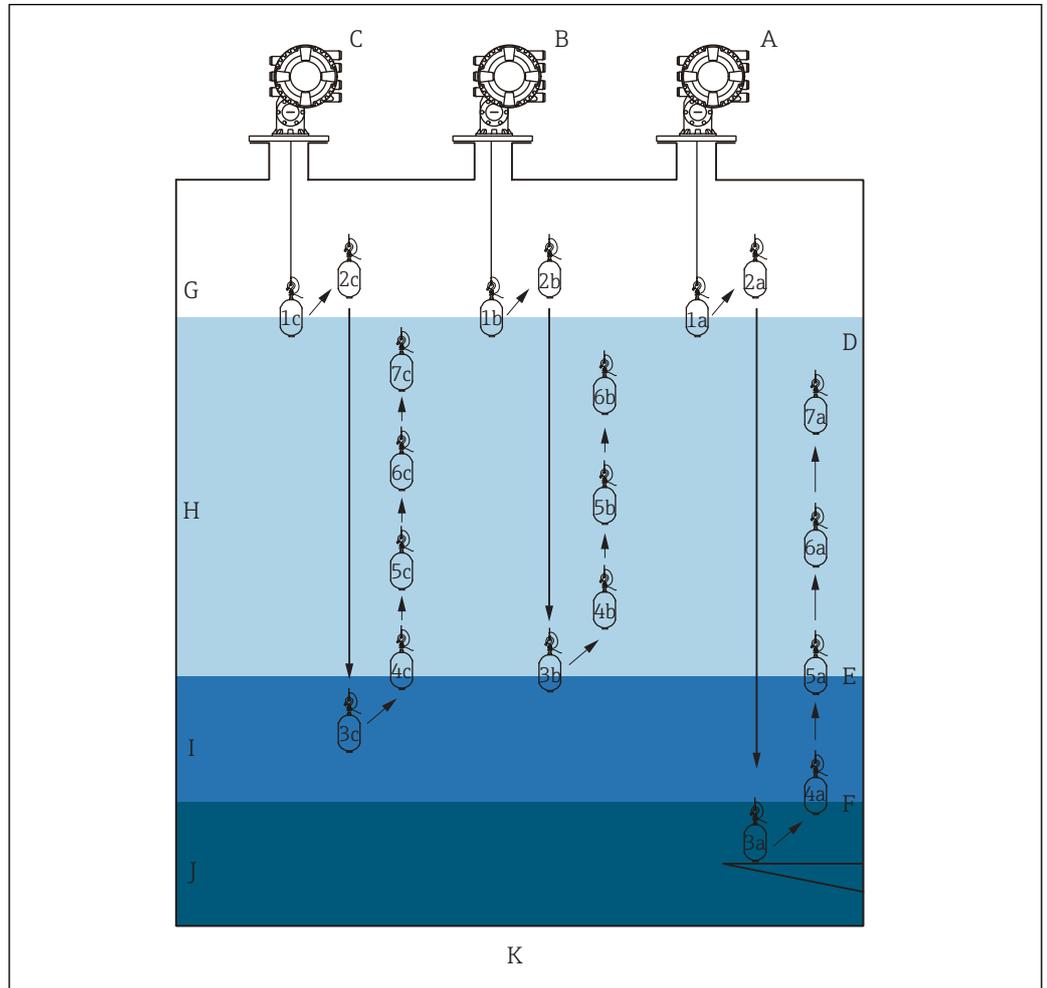
1. Aller à : Fonctionnement → Gauge command → Gauge command
2. Sélectionner l'option **Upper density**, l'option **Middle density** ou l'option **Lower density** pour le paramètre **Gauge command**.
3. Vérifier que la valeur qui a été examinée en laboratoire et la valeur effective qui a été mesurée dans la cuve sont identiques ou dans une gamme admissible.
4. Ajuster la valeur si nécessaire.
 - ↳ Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Spot density Sélectionner le paramètre **Upper density offset**, le paramètre **Middle density offset** et le paramètre **Lower density offset** et entrer les valeurs désirées pour chaque offset.

Ainsi se termine la procédure de réglage de la densité instantanée.

Mesure du profil de densité

Le profil de densité dispose de trois commandes de jauge comme indiqué ci-dessous.

i Le NMS8x mesure un profil de densité selon un intervalle défini de 50 points max.



A0029105

54 Aperçu du profil de densité (1a, 2a, 3a... montrent l'ordre des mouvements du déplacer.)

- A Tank profile
- B Interface profile
- C Manual profile
- D Niveau de liquide
- E Interface supérieure
- F Interface inférieure
- G Phase gazeuse
- H Upper density
- I Middle density
- J Lower density
- K Fond de cuve

i La mesure de densité a deux types de modes.

- Normal measure mode : Les points du profil sont mesurés à des positions définies avec exactitude.
- Compensation mode : Les points du profil sont mesurés à des multiples de la circonférence du tambour de fil pour améliorer encore la précision.

Sélectionner le mode normal comme d'habitude. Toutefois, lorsque le mode de compensation est sélectionné, le NMS8x ajuste automatiquement les positions de mesure à l'endroit où la mesure de densité peut être la plus précise.

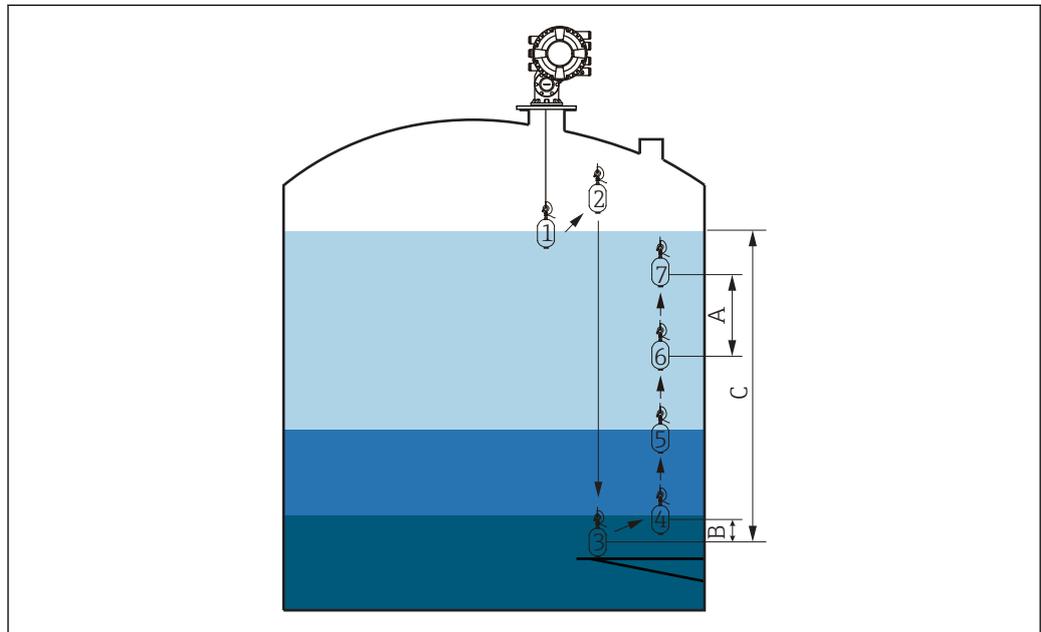
Mesure du profil de cuve

Procédure de réglage du profil de cuve

L'opération de profil de cuve mesure un profil à partir du fond de cuve physique jusqu'au niveau de liquide.

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Profile density offset distance
2. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Profile density offset distance**.
↳ La valeur de la distance d'offset du profil de densité définit la distance entre le point de départ (interface supérieure) et le premier point de mesure.
3. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Profile density interval
4. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Profile density interval**.
5. Régler l'option **Tank profile** dans le paramètre **Gauge command** pour démarrer la mesure.

Ainsi se termine la procédure de réglage du profil de cuve.



A0029107

55 Mouvement du profil de cuve (les numéros indiquent l'ordre des mouvements du déplacer.)

- A Profile density interval
- B Profile density offset distance
- C Plaque de niveau de référence
- D Gamme du profil de cuve

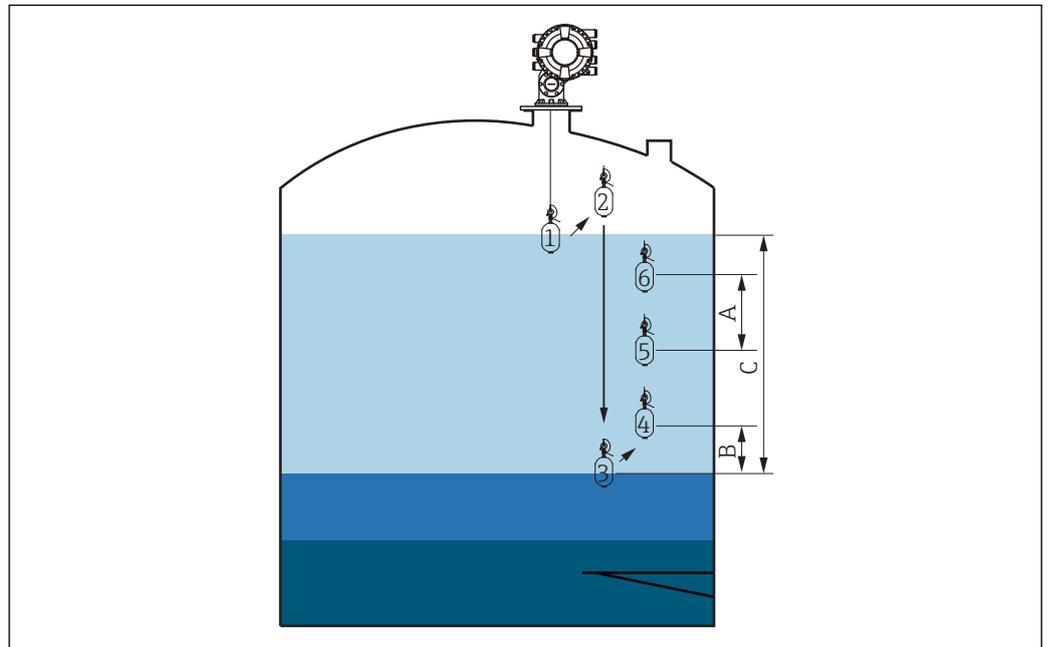
Mesure du profil d'interface

Procédure de réglage du profil d'interface

L'opération de profil d'interface mesure un profil à partir du niveau d'interface supérieur jusqu'au niveau de liquide.

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Profile density offset distance
2. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Profile density offset distance**.
↳ La valeur de la distance d'offset du profil de densité définit la distance entre le point de départ (profil de l'interface supérieure) et le premier point de mesure.
3. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Profile density interval
4. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Profile density interval**.
5. Régler l'option **Interface profile** dans le paramètre **Gauge command** pour démarrer la mesure.

Ainsi se termine la procédure de réglage du profil d'interface.



A0029109

56 Mouvement du profil d'interface (les numéros indiquent l'ordre des mouvements du déplacer.)

- A Profile density interval
- B Profile density offset distance
- C Gamme du profil de cuve

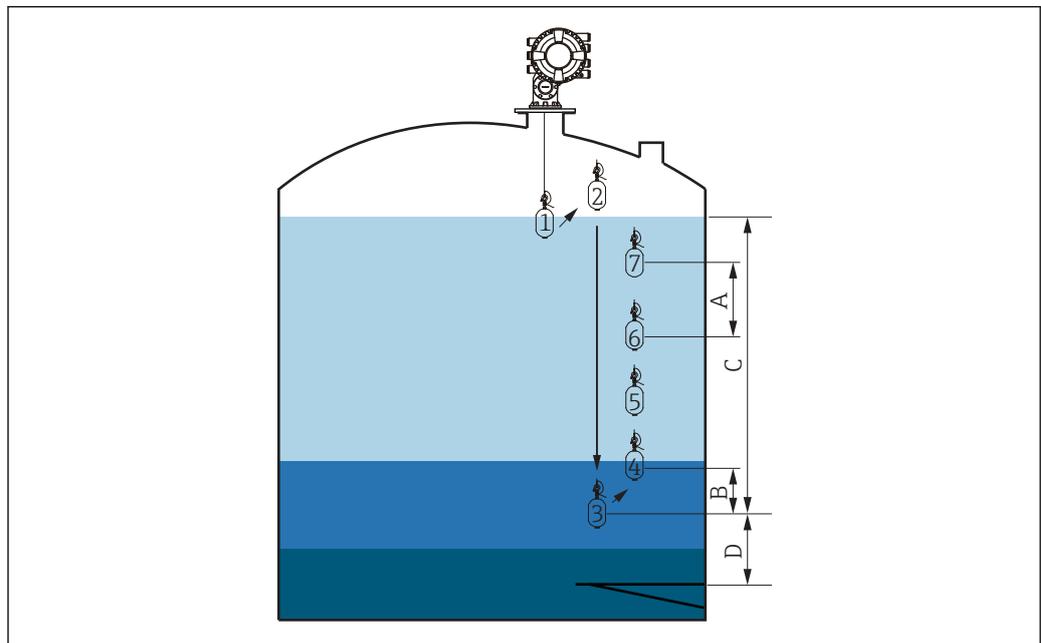
Mesure du profil manuel

Procédure de réglage du profil manuel

L'opération de profil manuel mesure un profil à partir d'un niveau spécifié manuellement jusqu'au niveau de liquide.

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Manual profile level
2. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Manual profile level**.
3. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Profile density offset distance
 - ↳ Pour le profil manuel, l'offset de niveau peut être réglé sur 0 de sorte que le premier point puisse être mesuré au niveau du profil manuel.
4. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Profile density offset distance**.
 - ↳ La valeur de la distance d'offset du profil de densité définit la distance entre le point de départ (profil manuel) et le premier point de mesure.
5. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Sensor config → Profile density → Profile density interval
6. Entrer la valeur désirée pour le paramètre **Profile density interval**.
7. Régler l'option **Manual profile** dans le paramètre **Gauge command** pour démarrer la mesure.

Ainsi se termine le réglage du profil manuel.



57 *Mouvement du profil manuel (les numéros indiquent l'ordre des mouvements du déplacer.)*

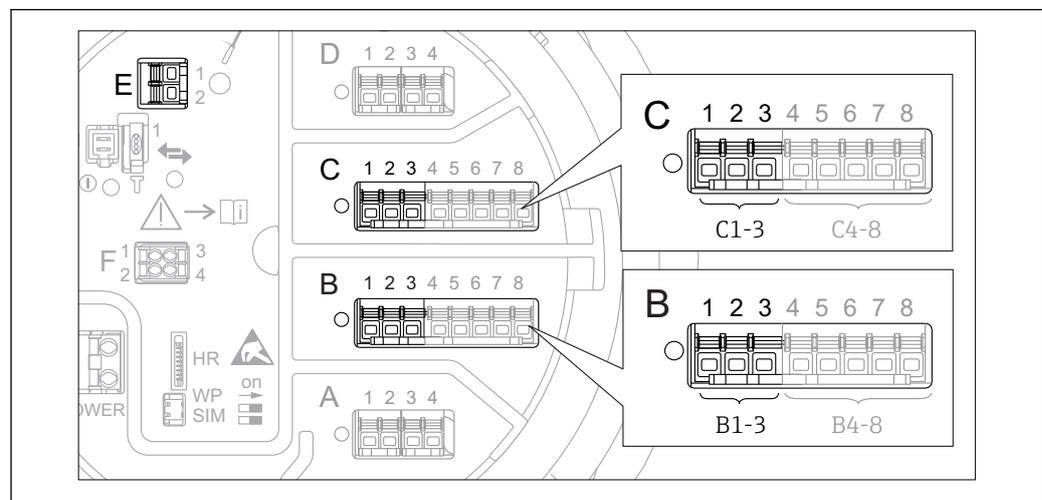
- A *Profile density interval*
- B *Profile density offset distance*
- C *Gamme du profil manuel*
- D *Manual profile level*

9.5 Configuration de l'application de jaugeage de cuves

Configuration des entrées :	Description
Entrées HART	→  110
NMT532/539 raccordé via HART	→  112
Entrées 4-20 mA	→  113
Entrée RTD	→  115
Entrées numériques	→  117
Configuration du traitement des données dans l'appareil :	Description
Lier les valeurs d'entrée aux variables de la cuve	→  118
Calcul lié à la cuve : Mesure de niveau directe	→  119
Calcul lié à la cuve : Système de mesure hybride des réservoirs (HTMS)	→  120
Calcul lié à la cuve : Correction de la déformation hydrostatique du réservoir (HyTD)	→  121
Calcul lié à la cuve : Correction de la dilatation thermique du réservoir (CTSh)	→  122
Alarmes (évaluation des limites)	→  123
Configuration de la sortie signal :	Description
Sortie 4-20mA	→  124
Esclave HART + sortie 4-20 mA	→  125
Modbus	→  126
V1	→  127
Sorties numériques	→  128
WM550	→  127

9.5.1 Configuration des entrées HART

Connexion et adressage des appareils HART



A0032955

58 Bornes possibles pour les boucles HART

- B Module Analog I/O dans le slot B (disponibilité selon version de l'appareil → 48)
- C Module Analog I/O dans le slot C (disponibilité selon version de l'appareil → 48)
- E Sortie HART Ex is (disponible pour toutes les versions d'appareil)

i Les appareils HART doivent être configurés et recevoir une adresse HART unique dans la plage de 1 à 15 via leur propre interface utilisateur avant d'être raccordés au Proservo NMS8x³⁾. S'assurer qu'ils sont raccordés comme défini par l'occupation des bornes → 58. Les appareils ayant une adresse supérieure à 15 ne sont pas reconnus par le Proservo.

Slot B ou C : Réglage du mode de fonctionnement du module Analog I/O

i Cette section ne s'applique pas à la sortie HART Ex is (Slot E). Cette sortie fonctionne toujours comme un maître HART pour les esclaves HART raccordés.

Si les appareils HART sont raccordés à un module Analog I/O (slot B ou C dans le compartiment de raccordement), ce module doit être configuré de la façon suivante :

1. Naviguer jusqu'au sous-menu du module Analog I/O correspondant : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O X1-3
2. Aller au paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 217).
3. Si un seul appareil HART est raccordé à ce circuit :
Sélectionner l'option **HART master+4..20mA input**. Dans ce cas, le signal 4-20 mA peut être utilisé en plus du signal HART. Pour la configuration de l'entrée 4-20 mA : → 113.
4. Si jusqu'à 6 appareils HART sont raccordés à ce circuit :
Sélectionner l'option **HART master**.

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

Définition du type de valeur mesurée

-  Ce réglage peut être ignoré pour un Prothermo NMT5xx, étant donné que le type de valeur mesurée est reconnu automatiquement par le Proservo NMS8x dans ce cas.
- 
 - Les valeurs mesurées ne peuvent être utilisées dans le système que si l'unité de la variable HART assignée correspond au type de valeur mesurée. La variable HART assignée à **Output temperature**, par exemple, doit être en °C ou en °F.
 - Une variable HART avec l'unité "%" ne peut pas être utilisée pour **Output level**. Elle doit plutôt être en mm, m, ft ou in.

Le type de valeur mesurée doit être indiqué pour chaque variable HART (PV, SV, TV et QV). Pour cela, suivre la procédure suivante :

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Input/output → HART devices
↳ Il y a un sous-menu pour chaque appareil HART raccordé.
2. Pour chaque appareil, aller au sous-menu correspondant.
3. Si l'appareil mesure une pression :
Aller au paramètre **Output pressure** (→  209) et indiquer laquelle des quatre variables HART contient la pression mesurée. Seule une variable HART avec une unité de pression peut être sélectionnée.
4. Si l'appareil mesure une densité :
Aller au paramètre **Output density** (→  209) et indiquer laquelle des quatre variables HART contient la densité mesurée. Seule une variable HART avec une unité de densité peut être sélectionnée.
5. Si l'appareil mesure une température :
Aller au paramètre **Output temperature** (→  209) et indiquer laquelle des quatre variables HART contient la température mesurée. Seule une variable HART avec une unité de température peut être sélectionnée.
6. Si l'appareil mesure la température de vapeur :
Aller au paramètre **Output vapor temperature** (→  210) et indiquer laquelle des quatre variables HART contient la température de vapeur mesurée. Seule une variable HART avec une unité de température peut être sélectionnée.
7. Si l'appareil mesure un niveau :
Aller au paramètre **Output level** (→  210) et indiquer laquelle des quatre variables HART contient le niveau mesuré. Seule une variable HART avec une unité de niveau (pas "%") peut être sélectionnée.

Déconnexion d'appareils HART

Lorsqu'un appareil HART est déconnecté de l'appareil, il doit également être supprimé logiquement comme suit :

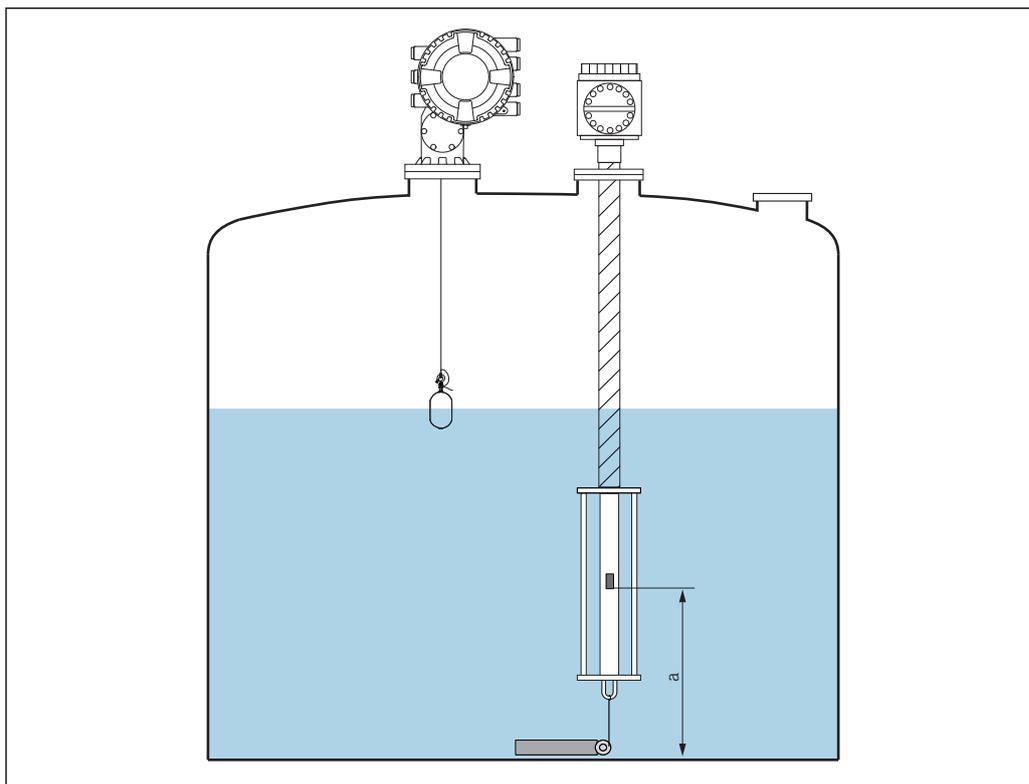
1. Aller à Configuration → Configuration étendue → Input/output → HART devices
→ Forget device → Forget device
2. Sélectionner l'appareil HART à supprimer.

-  Cette procédure est également nécessaire lorsqu'un appareil défectueux est remplacé.

9.5.2 Configuration d'un Prothermo NMT532/NMT539 raccordé

Si un transmetteur de température Prothermo NMT532 ou NMT539 est raccordé via HART, il peut être configuré de la façon suivante :

1. Aller à : Expert → Input/output → HART devices → HART Device(s) → NMT device config; ici, **HART Device(s)** est le nom du Prothermo raccordé.
2. Aller au paramètre **Configure device?** et sélectionner **Oui**.
3. Aller au paramètre **Bottom point** et entrer la position de l'élément de température du fond (voir figure ci-dessous).



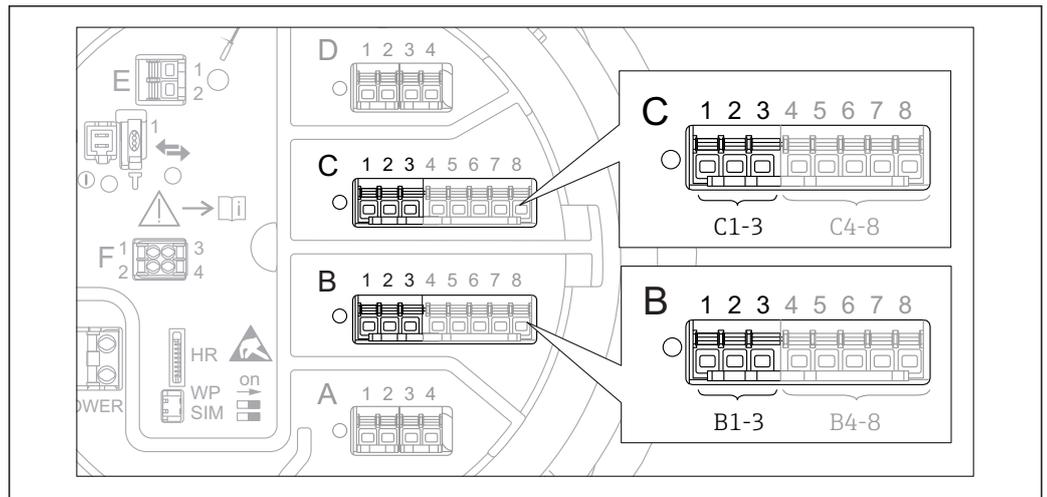
59 Position de l'élément de température du fond

a Distance entre l'élément de température du fond et la référence zéro (fond de cuve ou plaque de niveau de référence). Le réglage usine standard est 500 mm (19,69 in), et il peut être ajusté en fonction de l'installation effective.

i Pour vérifier les températures mesurées par chaque élément, aller au sous-menu suivant : Fonctionnement → Température → NMT element values → Element temperature

Il y a un paramètre **Element temperature X** pour chaque élément du Prothermo.

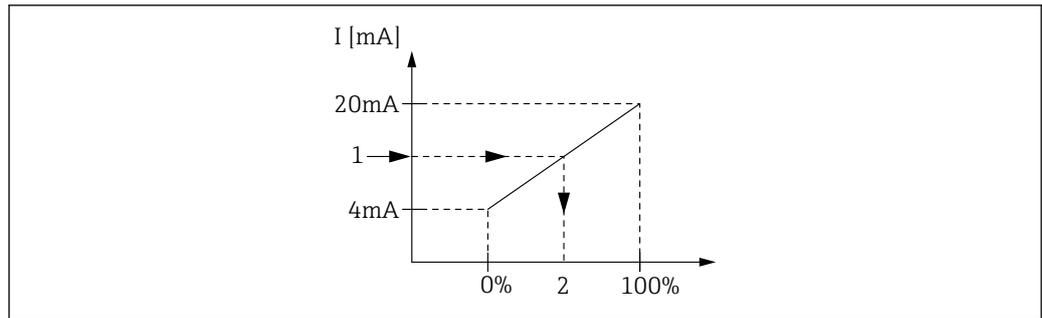
9.5.3 Configuration des entrées 4-20mA



60 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 → 48.

Pour chaque module Analog I/O auquel un appareil 4-20mA est raccordé, procéder de la façon suivante :

1. S'assurer que les appareils 4-20mA sont raccordés comme défini par l'occupation des bornes → 58.
2. Naviguer jusqu'au sous-menu du module Analog I/O correspondant : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O X1-3
3. Aller au paramètre **Mode de fonctionnement** (→ 217) et sélectionner **4..20mA input** ou **HART master+4..20mA input**.
4. Aller au paramètre **Process variable** (→ 223) et indiquer quelle variable de process est transmise par l'appareil raccordé.
5. Aller au paramètre **Analog input 0% value** (→ 223) et définir quelle valeur de la variable de process correspond à un courant d'entrée de 4 mA (voir graphique ci-dessous).
6. Aller au paramètre **Analog input 100% value** (→ 223) et définir quelle valeur de la variable de process correspond à un courant d'entrée de 20 mA (voir graphique ci-dessous).
7. Aller au paramètre **Process value** (→ 224) et vérifier si la valeur indiquée correspond à la valeur effective de la variable de process.



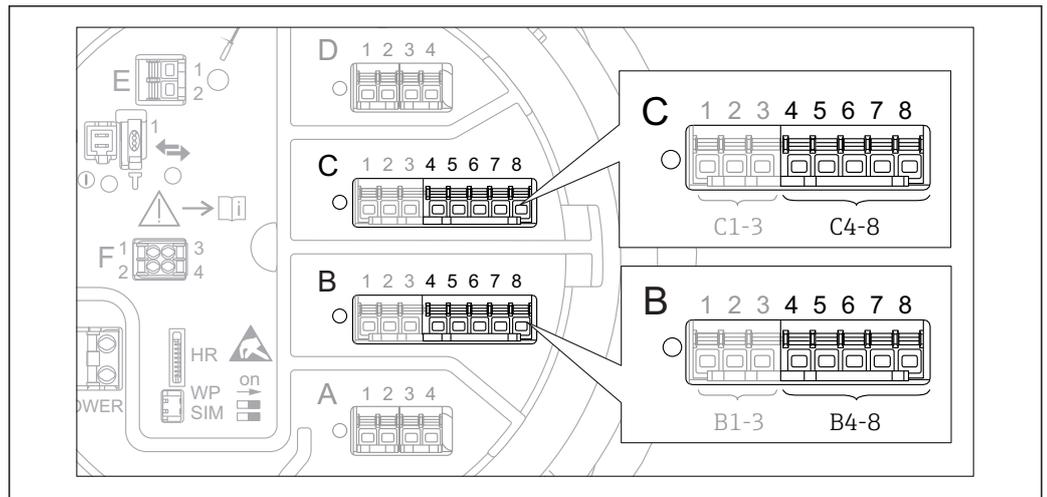
A0029264

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

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

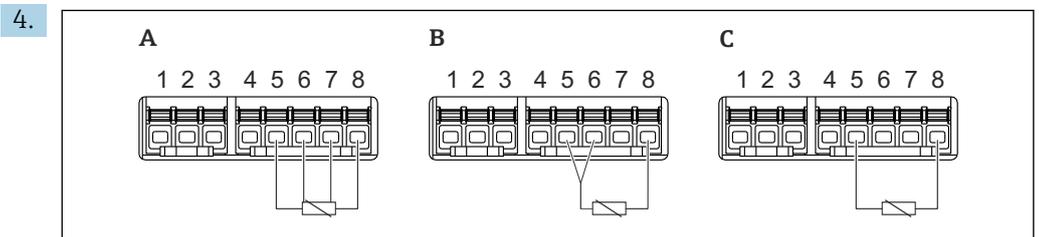
 Le sous-menu **Analog I/O** contient des paramètres supplémentaires pour une configuration plus détaillée de l'entrée analogique. Pour une description détaillée, voir : →  217

9.5.4 Configuration d'une thermorésistance raccordée



62 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 → 48.

1. S'assurer que la thermorésistance (RTD) est raccordée comme défini par l'occupation des bornes → 63.
2. Naviguer jusqu'au sous-menu du module Analog I/O correspondant : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog IP X4-8.
3. Aller au paramètre **RTD type** (→ 212) et indiquer le type de thermorésistance raccordée.

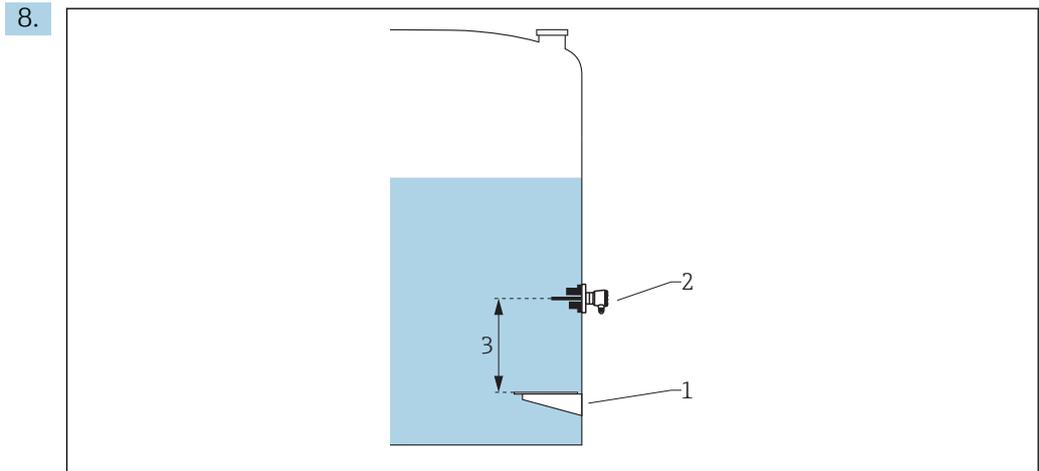


63 Types de raccordement RTD

- A 4 wire RTD connection
- B 3 wire RTD connection
- C 2 wire RTD connection

Aller au paramètre **RTD connection type** (→ 213) et indiquer le type de raccordement de la thermorésistance (2, 3 ou 4 fils).

5. Aller au paramètre **Input value** (→ 215) et vérifier si la température indiquée correspond à la température effective.
6. Aller au paramètre **Minimum probe temperature** (→ 215) et indiquer la température minimale approuvée de la thermorésistance raccordée.
7. Aller au paramètre **Maximum probe temperature** (→ 215) et indiquer la température maximale approuvée de la thermorésistance raccordée.



A0042773

- 1 *Plaque de niveau de référence*
- 2 *Thermorésistance*
- 3 *Probe position (→ 216)*

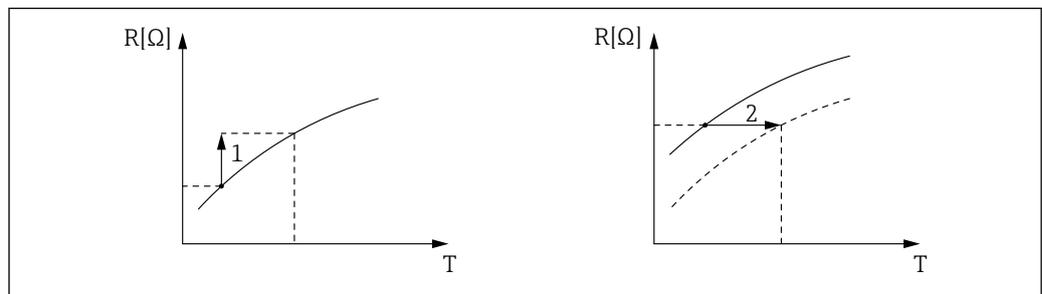
Aller au paramètre **Probe position** et entrer la position de montage de la thermorésistance (mesurée à partir de la plaque de niveau de référence).

↳ Ce paramètre, en combinaison avec le niveau mesuré, détermine si la température mesurée se réfère au produit ou à la phase gazeuse.

Offset pour la résistance et/ou la température

i Il est possible de définir un offset pour la résistance ou la température dans le sous-menu suivant : Expert → Input/output → Analog IP X4-8.

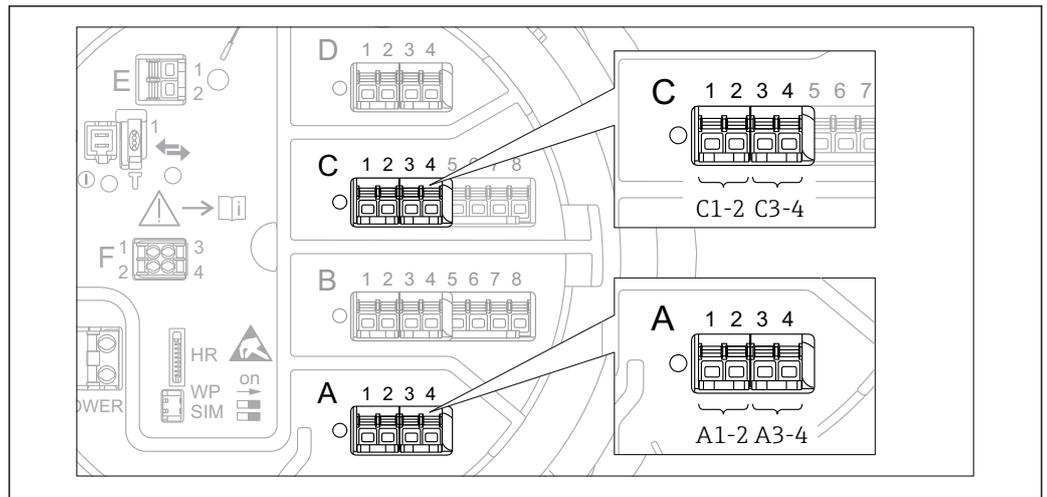
- **Ohms offset** est ajouté à la résistance mesurée avant le calcul de la température.
- **Temperature offset after conversion** est ajouté à la température mesurée.



A0029265

- 1 *Ohms offset*
- 2 *Temperature offset after conversion*

9.5.5 Configuration des entrées numériques

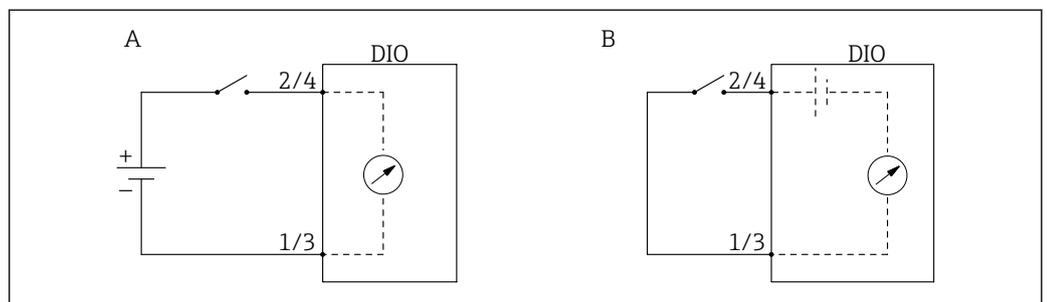


64 Emplacements possibles des modules Digital I/O (exemples) ; la référence de commande détermine le nombre et l'emplacement des modules d'entrée numériques → 48.

Il y a un sous-menu **Digital Xx-x** pour chacun des modules Digital I/O de l'appareil. "X" désigne le slot dans le compartiment de raccordement, "x-x" les bornes dans ce slot. Les principaux paramètres de ce sous-menu sont **Mode de fonctionnement** et **Contact type**.

La paramètre "Mode de fonctionnement"

Configuration → Configuration étendue → Input/output → Digital Xx-x → Mode de fonctionnement



A "Mode de fonctionnement" = "Input passive"
 B "Mode de fonctionnement" = "Input active"

Signification des options

- **Input passive**

Le module DIO mesure la tension délivrée par une source externe. Selon l'état du commutateur externe, cette tension est 0 à l'entrée (commutateur ouvert) ou dépasse un certain seuil de tension (commutateur fermé). Ces deux états représentent le signal numérique.

- **Input active**

Le module DIO délivre une tension et l'utilise pour détecter si le commutateur externe est ouvert ou fermé.

La paramètre "Contact type"

Configuration → Configuration étendue → Input/output → Digital Xx-x → Contact type

Ce paramètre détermine comment l'état du commutateur externe est associé aux états internes du module DIO :

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

-  Cet état interne du module Digital Input peut être transmis à un module Digital Output ou être utilisé pour commander la mesure.
- Le sous-menu **Digital Xx-x** contient des paramètres supplémentaires pour une configuration plus détaillée de l'entrée numérique. Pour une description détaillée, voir →  227.

9.5.6 Lier les valeurs d'entrée aux variables de la cuve

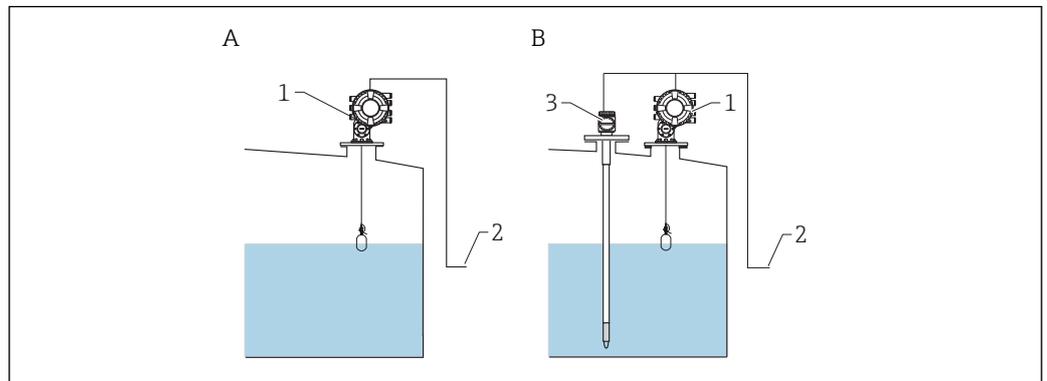
Les valeurs mesurées doivent être liées aux variables de la cuve avant d'être utilisées dans l'application de jaugeage de cuves. Cela se fait en définissant la source de chaque variable de cuve dans les paramètres suivants :

Variable de cuve	Paramètre définissant la source de cette variable
Niveau de produit	<ul style="list-style-type: none"> Configuration → Level source Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Niveau → Level source
Niveau d'eau de fond	Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Niveau → Water level source
Température moyenne ou instantanée du produit	<ul style="list-style-type: none"> Configuration → Liquid temp source Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Température → Liquid temp source
Température de l'air entourant la cuve	Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Température → Air temperature source
Température de la vapeur au-dessus du produit	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Température → Vapor temp source
Densité du produit	Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Densité → Observed density source
Pression au fond (P1)	Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Pression → P1 (bottom) source
Pression au sommet (P3)	Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Pression → P3 (top) source

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

9.5.7 Calcul lié à la cuve : Mesure de niveau directe

Si aucun calcul lié à la cuve n'est configuré, le niveau et la température sont mesurés directement.



A0029274

A *Mesure de niveau directe (sans température)*

B *Mesure de niveau et de température directe*

1 *NMS8x*

2 *Vers système de gestion des stocks*

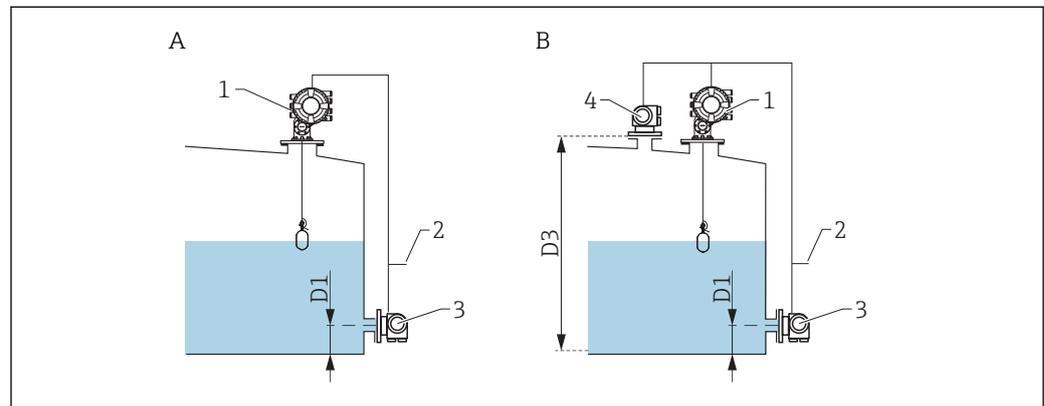
3 *Transmetteur de température*

1. Aller à : "Configuration → Level source" et indiquer quel appareil donne le niveau.
2. Si un transmetteur de température est raccordé :
Aller à : "Configuration → Liquid temp source" et indiquer quel appareil donne la température.

9.5.8 Calcul lié à la cuve : Système de mesure hybride des réservoirs (HTMS)

HTMS utilise les mesures de niveau et de pression pour calculer la densité du produit.

i Dans des cuves non atmosphériques (à savoir sous pression), il est recommandé d'utiliser le mode **HTMS P1+P3**. Deux capteurs de pression sont nécessaires dans ce cas. Dans des cuves atmosphériques (à savoir sans pression), le mode **HTMS P1** avec uniquement un capteur de pression est suffisant.

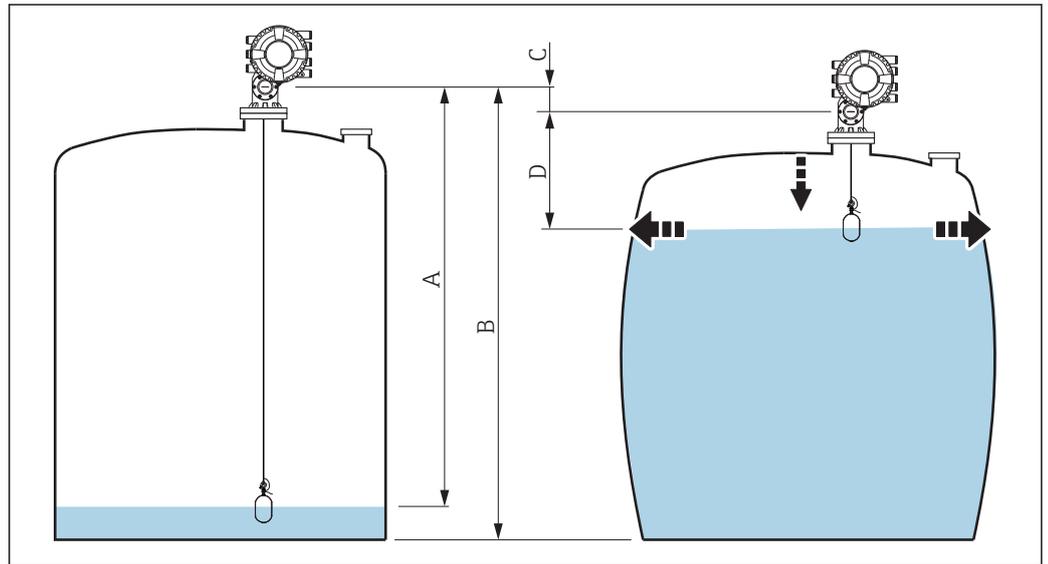


- A Le mode mesure "HTMS P1"
- B Le mode mesure "HTMS P1+P3"
- D1 P1 position
- D3 P3 position
- 1 NMS8x
- 2 Vers système de gestion des stocks
- 3 Capteur de pression (fond)
- 4 Capteur de pression (sommet)

1. Aller à Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Niveau
2. Aller à **Level source** (→ 📖 192) et indiquer quel appareil donne le niveau.
3. Aller à Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Pression
4. Aller à **P1 (bottom) source** (→ 📖 264) et indiquer quel appareil donne la pression de fond (P1).
5. Si un transmetteur de pression du ciel gazeux (P3) est raccordé :
Aller à **P3 (top) source** (→ 📖 266) et indiquer quel appareil donne la pression de fond (P1).
6. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Application → Tank calculation → HTMS
7. Aller à **HTMS mode** (→ 📖 281) et indiquer le mode HTMS.
8. Aller à Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Densité
9. Aller à **Observed density source** (→ 📖 262) et sélectionner **HTMS**.
10. Utiliser les autres paramètres du sous-menu **HTMS** pour configurer le calcul. Pour une description détaillée : → 📖 279

9.5.9 Calcul lié à la cuve : Déformation hydrostatique du réservoir (HyTD)

La déformation hydrostatique du réservoir peut être utilisée pour compenser le mouvement vertical du niveau de référence (GRH) dû au gonflement de la paroi du réservoir engendré par la pression hydrostatique exercée par le liquide stocké dans le réservoir. La compensation se base sur une approximation linéaire obtenue par des relevés manuels à plusieurs niveaux sur toute la gamme du réservoir.



A0030164

65 Correction de la déformation hydrostatique du réservoir (HyTD)

- A "Distance" (cuve presque vide)
- B Niveau de référence (GRH)
- C HyTD correction value
- D "Distance" (cuve pleine)

i La correction de la déformation hydrostatique du réservoir est configurée dans le sous-menu **HyTD** (→ 271)

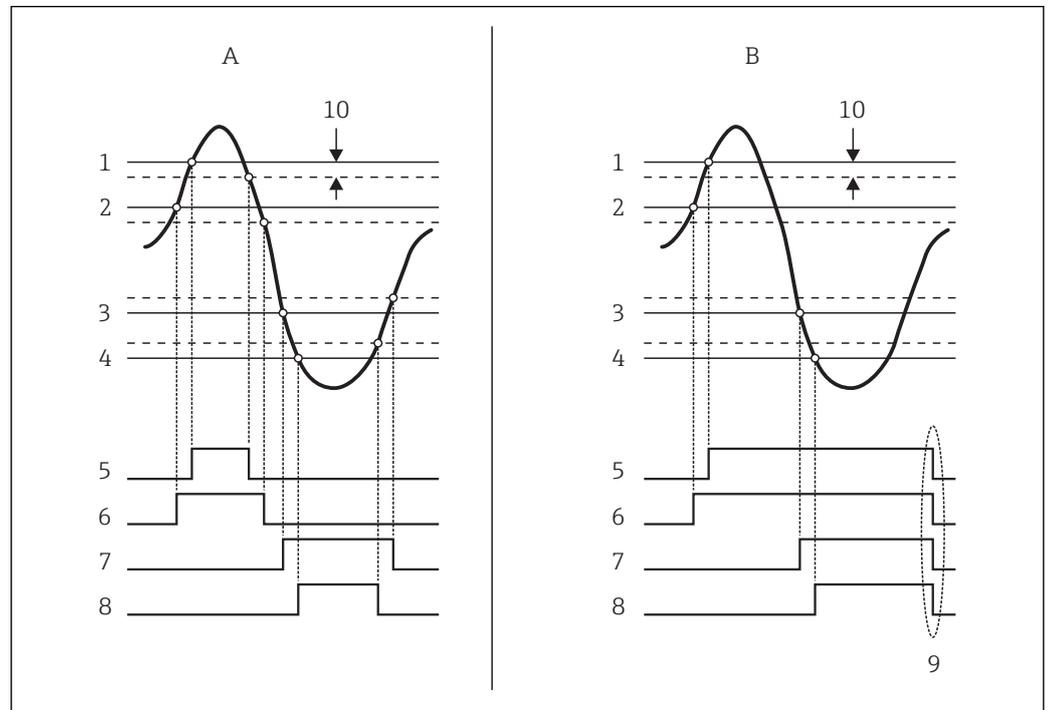
9.5.10 Calcul lié à la cuve : Correction de la dilatation thermique du réservoir (CTSh)

La CTSh (correction de la dilatation thermique de la robe du réservoir) compense les effets sur le niveau de référence (GRH) et sur la dilatation ou la contraction du fil de mesure dus aux effets de la température sur la robe du réservoir ou le tube de mesure. Les effets de la température sont séparés en deux parties, à savoir la partie 'sans contact' et la partie 'en contact avec le produit' de la robe du réservoir ou du tube de mesure. La fonction de correction se base sur les coefficients de dilatation thermique de l'acier et sur les facteurs d'isolation de la partie 'sans contact' et de la partie 'en contact avec le produit' du fil ou de la paroi du réservoir. Les températures utilisées pour la correction peuvent être sélectionnées à partir de valeurs manuelles ou mesurées.

-  Cette correction est recommandée pour les situations suivantes :
 - Si la température de service dévie considérablement de la température pendant l'étalonnage ($\Delta T > 10\text{ °C}$ (18 °F))
 - Pour des réservoirs extrêmement hauts
 - Pour des applications réfrigérées, cryogéniques ou chauffées
-  Étant donné que l'utilisation de cette correction affectera le résultat du niveau de jaugeage par le plein, il est recommandé de s'assurer que les procédures de relevé manuel et de vérification du niveau sont exécutées correctement avant d'activer cette méthode de correction.
-  Ce mode ne peut pas être utilisé en combinaison avec HTG étant donné, qu'avec HTG, le niveau n'est pas mesuré par rapport au niveau de référence.

9.5.11 Configuration des alarmes (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.



66 Principe de l'évaluation des limites

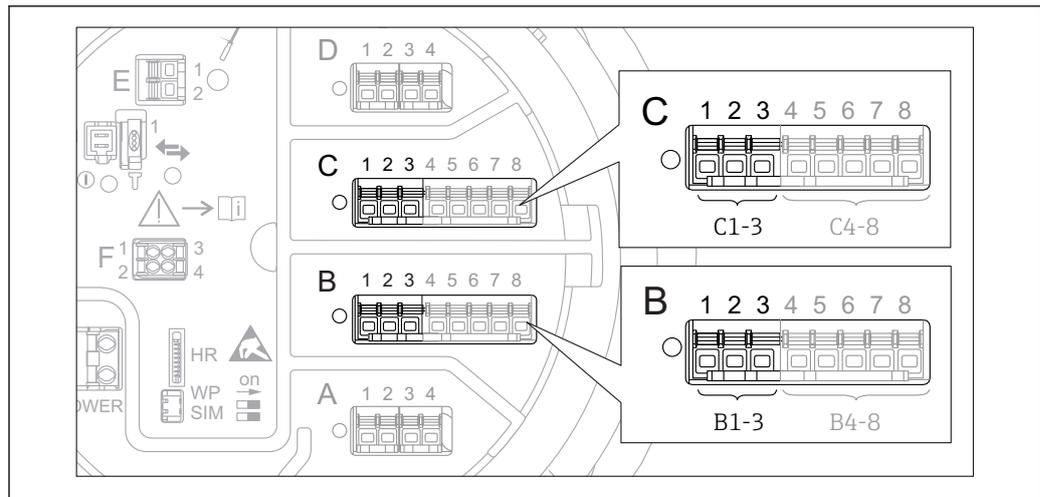
- A Alarm mode = Marche
- B Alarm mode = Latching
- 1 HH alarm value
- 2 H alarm value
- 3 L alarm value
- 4 LL alarm value
- 5 HH alarm
- 6 H alarm
- 7 L alarm
- 8 LL alarm
- 9 "Clear alarm" = "Oui" ou mise hors/sous tension
- 10 Hysteresis

L'évaluation des limites est configurée dans les sous-menus **Alarm 1 ... 4**.

Navigation : Configuration → Configuration étendue → Alarm → Alarm 1 ... 4

- i** Pour **Alarm mode = Latching**, toutes les alarmes restent actives jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne **Clear alarm = Oui** ou que l'appareil soit mis hors/sous tension.
- i** Veiller à également configurer le paramètre **paramètre "Hysteresis"** de manière appropriée, en fonction de la variable de cuve et de l'unité utilisée.

9.5.12 Configuration de la sortie 4-20 mA

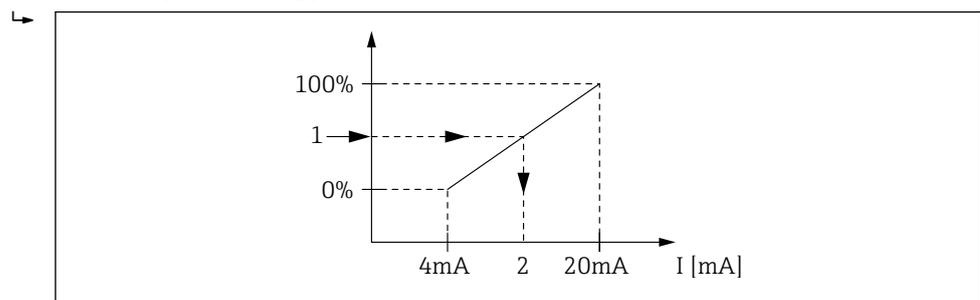


A0032464

67 Emplacements possibles des modules Analog I/O, pouvant être utilisés comme sortie 4-20 mA. La référence de commande de l'appareil détermine le module réellement présent → 48.

Chaque module Analog I/O de l'appareil peut être configuré comme une sortie analogique 4...20mA. Pour cela, suivre la procédure suivante :

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O X1-3.
2. Aller au paramètre **Mode de fonctionnement** et sélectionner **4..20mA output** ou **HART slave +4..20mA output**⁴⁾.
3. Aller au paramètre **Analog input source** et sélectionner la variable de cuve qui doit être transmise via la sortie 4...20 mA.
4. Aller au paramètre **0 % value** et entrer la valeur de la variable de cuve sélectionnée que sera mappée à 4 mA
5. Aller au paramètre **100 % value** et entrer la valeur de la variable de cuve sélectionnée que sera mappée à 20 mA



A0032953

68 Mise à l'échelle de la variable de cuve en fonction du courant de sortie

- 1 Variable de cuve
- 2 Courant de sortie

i Après le démarrage de l'appareil, aussi longtemps que la variable de cuve assignée n'est pas disponible, le courant de sortie adopte la valeur d'erreur définie.

i Le sous-menu **Analog I/O** contient des paramètres supplémentaires qui peuvent être utilisés pour une configuration plus détaillée de la sortie analogique. Pour une description détaillée, voir → 217

4) "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. Pour la configuration de la sortie HART : → 125

9.5.13 Configuration de l'esclave HART + sortie 4-20 mA

Si **Mode de fonctionnement = HART slave +4..20mA output** a été sélectionné pour un module Analog I/O, il fait office d'esclave HART qui envoie jusqu'à quatre variables HART à un maître HART.

 Le signal 4-20 mA peut être utilisé dans ce cas également. Pour sa configuration :
→  124

Cas standard : PV = signal 4-20 mA

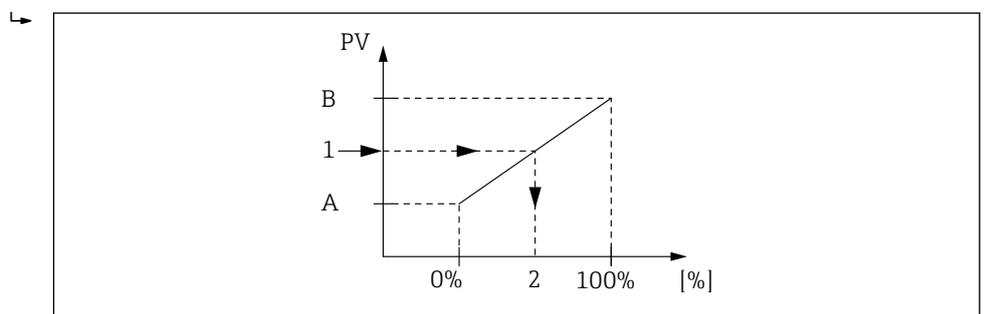
Par défaut, la variable primaire (PV) est identique à la variable de cuve transmise par la sortie 4-20 mA. Pour définir les autres variables HART et pour configurer la sortie HART plus en détail, procéder de la façon suivante :

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Communication → HART output → Configuration
2. Aller au paramètre **System polling address** et régler l'adresse de l'esclave HART de l'appareil.
3. Utiliser les paramètres suivants pour affecter les variables de cuve aux seconde à quatrième variables HART : **Assigner valeur secondaire, Assigner valeur ternaire, Assigner valeur quaternaire**.
↳ Les quatre variables HART sont transmises à un maître HART raccordé.

Cas spécial : PV ≠ signal 4-20 mA

Dans des cas exceptionnels, il pourrait être nécessaire que la variable primaire (PV) transmette une variable de cuve différente de la sortie 4-20 mA. Cela se configure de la façon suivante.

1. Aller à : Configuration → Configuration étendue → Communication → HART output → Configuration
2. Aller au paramètre **PV source** et sélectionner **Custom**.
↳ Les paramètres supplémentaires suivants apparaissent dans le sous-menu : **Assigner valeur primaire, 0 % value, 100 % value** et **PV mA selector**.
3. Aller au paramètre **Assigner valeur primaire** et sélectionner la variable de cuve à transmettre comme variable primaire (PV).
4. Utiliser les paramètres **0 % value** et **100 % value** pour définir une gamme pour la PV. Le paramètre **Pourcentage de la plage** indique le pourcentage pour la valeur effective de la PV. Il est compris dans la sortie cyclique vers le maître HART.



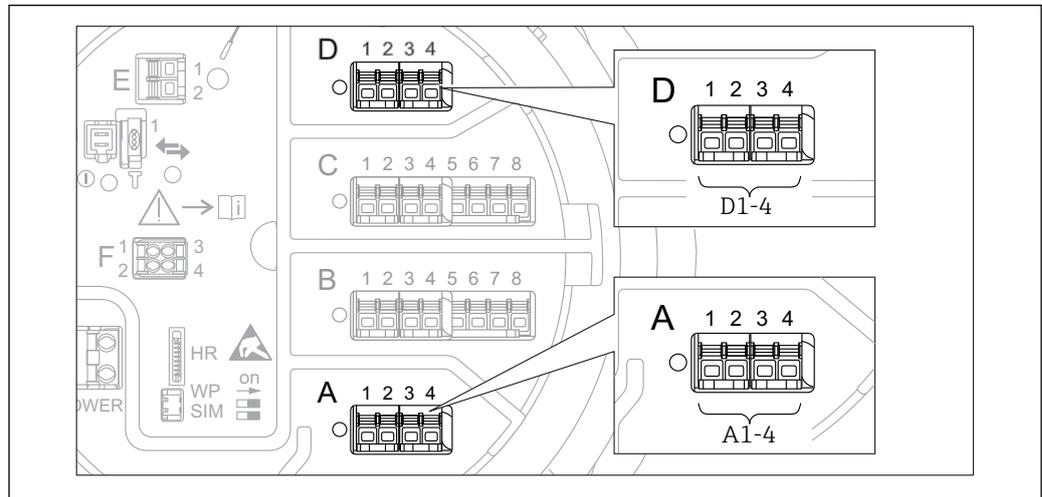
 69 Mise à l'échelle de la variable de cuve en fonction du pourcentage

- A 0 % value
- B 100 % value
- 1 Variable primaire (PV)
- 2 Pourcentage de la plage

5. Utiliser le paramètre **PV mA selector** pour définir si le courant de sortie d'un module Analog I/O doit être compris dans la sortie HART cyclique.

- i** Après le démarrage de l'appareil, aussi longtemps que la variable de cuve assignée n'est pas disponible, le courant de sortie adopte la valeur d'erreur définie.
- i** Le paramètre **PV mA selector** n'affecte pas le courant de sortie aux bornes du module Analog I/O. Il sert uniquement à définir si la valeur de ce courant fait partie de la sortie HART ou non.

9.5.14 Configuration de la sortie Modbus



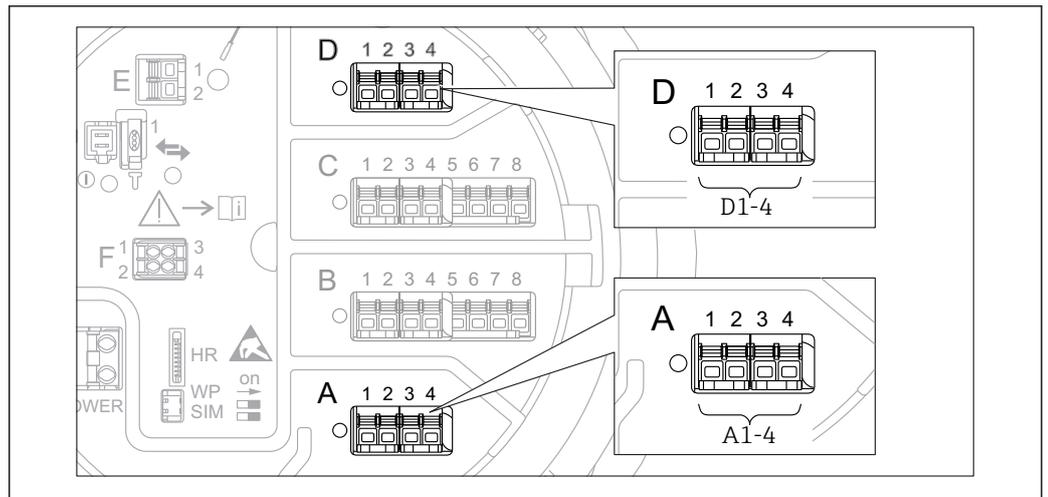
70 Emplacements possibles des modules Modbus (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou C → 48.

Le Proservo NMS8x fait office d'esclave Modbus. Les valeurs de cuve mesurées ou calculées sont consignées dans des registres qui peuvent être interrogés par un maître Modbus.

Le sous-menu suivant est utilisé pour configurer la communication entre l'appareil et le maître Modbus :

Configuration → Configuration étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration (→ 237)

9.5.15 Configuration de la sortie V1

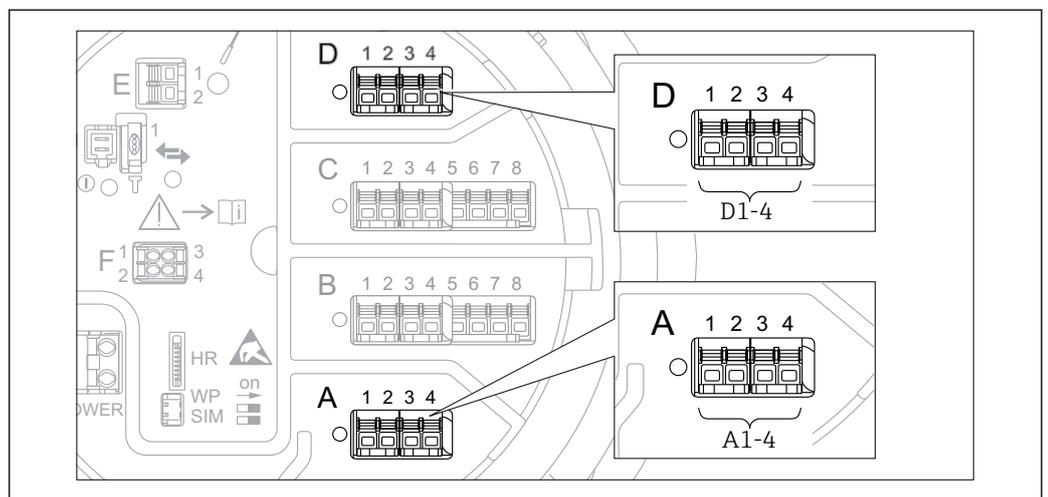


71 Emplacements possibles des modules V1 (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou C → 48.

Les sous-menus suivants sont utilisés pour configurer la communication V1 entre l'appareil et le système de commande :

- Configuration → Configuration étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration → 239
- Configuration → Configuration étendue → Communication → V1 X1-4 → V1 input selector → 242

9.5.16 Configuration de la sortie WM550

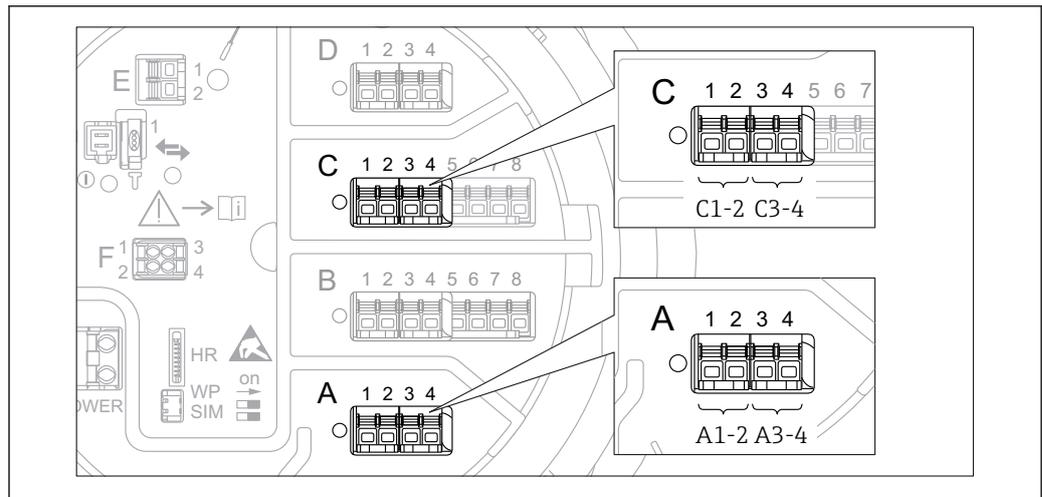


72 Emplacements possibles des modules WM550 (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou C → 48.

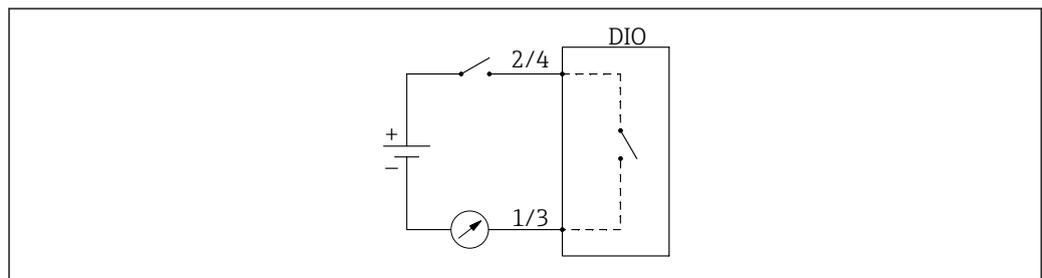
Les sous-menus suivants sont utilisés pour configurer la communication WM550 entre l'appareil et le système de commande :

- Menu **Configuration** → sous-menu **Configuration étendue** → sous-menu **Communication** → WM550 X1-4 → sous-menu **Configuration** → 236
- Menu **Configuration** → sous-menu **Configuration étendue** → sous-menu **Communication** → WM550 X1-4 → sous-menu **WM550 input selector** → 244

9.5.17 Configuration des sorties numériques



73 Emplacements possibles des modules Digital I/O (exemples) ; la référence de commande détermine le nombre et l'emplacement des modules Digital I/O → 48.



74 Utilisation du module Digital I/O comme sortie numérique

Il y a un sous-menu **Digital Xx-x** pour chacun des modules Digital I/O de l'appareil. "X" désigne le slot dans le compartiment de raccordement, "x-x" les bornes dans ce slot. Les principaux paramètres de ce sous-menu sont **Mode de fonctionnement**, **Digital input source** et **Contact type**.

Une sortie numérique peut servir à

- délivrer l'état d'une alarme (si une alarme a été configurée → 123)
- transmettre l'état d'une entrée numérique (si une entrée numérique a été configurée → 117)

Pour configurer une sortie numérique, procéder de la façon suivante :

1. Aller à Configuration → Configuration étendue → Input/output → Digital Xx-x, où Xx-x désigne le module Digital I/O à configurer.
2. Aller au paramètre **Mode de fonctionnement** et sélectionner l'option **Output passive**.
3. Aller au paramètre **Digital input source** et sélectionner l'alarme ou l'entrée numérique à transmettre.
4. Aller au paramètre **Contact type** et sélectionner comment l'état interne de l'alarme ou de l'entrée numérique doit être représentée en fonction de la sortie numérique (voir tableau ci-dessous).

<ul style="list-style-type: none"> ▪ État de l'alarme ▪ État interne de l'entrée numérique 	État de commutation de la sortie numérique	
	Contact type = Contact de fermeture	Contact type = Contact d'ouverture
Inactif	Ouvert	Fermé
Active	Fermé	Ouvert

-  Pour les applications SIL, **Contact type** est réglé automatiquement sur **Contact d'ouverture** par l'appareil lors du lancement de la procédure de confirmation SIL.
- En cas de coupure de courant, l'état de commutation est toujours "ouvert", quelle que soit l'option sélectionnée.
- Le sous-menu **Digital Xx-x** contient des paramètres supplémentaires pour une configuration plus détaillée de l'entrée numérique. Pour une description détaillée, voir →  227.

9.6 Réglages étendus

Pour une configuration plus détaillée des entrées signal, les calculs lié à la cuve et les sorties signal se rapportent au sous-menu **Configuration étendue** (→  204).

9.7 Simulation

Pour vérifier la bonne configuration de l'appareil et du système de commande, il est possible de simuler différentes situations (valeurs mesurées, messages de diagnostic, etc.). Voir le sous-menu **Simulation** (→  327) pour plus de détails.

9.8 Protection des réglages contre tout accès non autorisé

Il existe deux manières de protéger les réglages contre un accès non autorisé :

- Par un code d'accès (→  78)
Celui-ci verrouille l'accès via le module d'affichage et de configuration.
- Par le commutateur de protection (→  79)
Celui-ci verrouille l'accès aux paramètres liés aux Poids et Mesures par n'importe quelle interface utilisateur (module d'affichage et de configuration, FieldCare, autres outils de configuration).

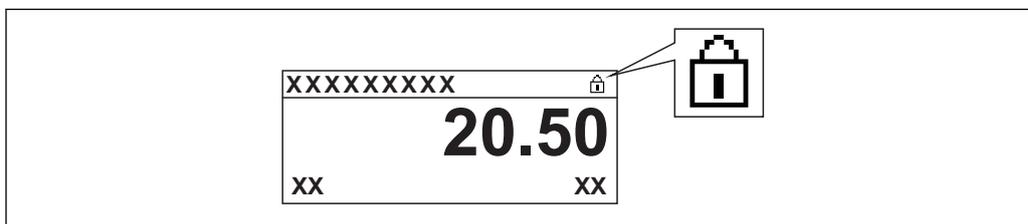
10 Configuration

10.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil

Selon l'état de verrouillage de l'appareil, certaines opérations peuvent être verrouillées. L'état de verrouillage actuel est indiqué dans : Configuration → Configuration étendue → État verrouillage. Le tableau suivant résume les différents états de verrouillage :

État verrouillage	Signification	Procédure de déverrouillage
Protection en écriture hardware	L'appareil est verrouillé via le commutateur de protection en écriture dans le compartiment de raccordement.	→  79
SIL verrouillé	L'appareil est en mode verrouillé SIL.	Voir le Manuel de sécurité fonctionnelle SIL
Transaction commerciale actif	Le mode transactions commerciales est actif.	→  79
WHG verrouillé (en préparation)	L'appareil est en mode verrouillé WHG.	en préparation
Temporairement verrouillé	L'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué en raison d'un traitement interne à l'appareil (p. ex. upload/download de données, reset). Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.	Attendre la fin des opérations internes à l'appareil.

Le verrouillage est indiqué par le symbole de protection en écriture dans l'en-tête de l'affichage :



A0015870

10.2 Lecture des valeurs mesurées

Les valeurs de cuve peuvent être lues dans les sous-menus suivants :

- Fonctionnement → Niveau
- Fonctionnement → Température
- Fonctionnement → Densité
- Fonctionnement → Pression

10.3 Commande de jauge

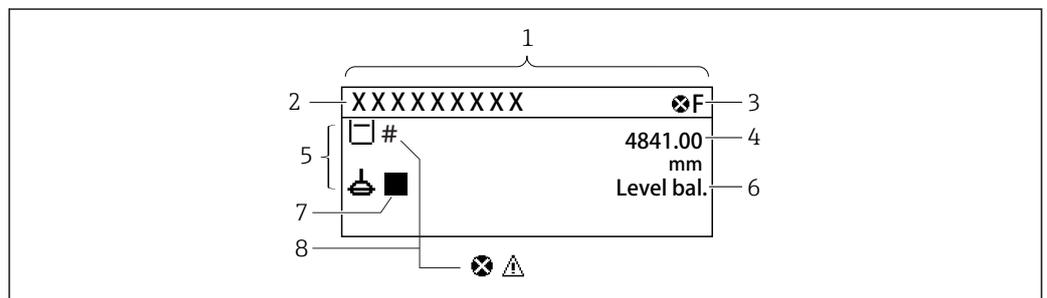
10.3.1 Aperçu des fonctions d'appareil disponibles

Les commandes de jauge sont principalement divisées en deux catégories.

- Commande de jauge continue
- Commande de jauge ponctuelle (non continue)

i Les commandes de jauge ponctuelles ont un état final défini. Après une commande de jauge ponctuelle, une autre commande de jauge est exécutée, elle est définie par le paramètre **Post gauge command**. Si **Post gauge command** est réglé sur **Aucune**, l'opération s'arrêtera.

La commande de jauge peut être sélectionnée dans Fonctionnement → Gauge command. L'état de l'exécution de la commande de jauge est indiqué dans le paramètre **Gauge status**. L'état de jauge est affiché sur l'écran d'accueil par défaut.



A0028702

75 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 Indication de l'état de la jauge
- 7 Symbole d'état du jaugeur
- 8 Symbole d'état de la valeur mesurée

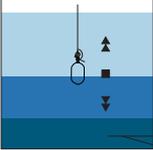
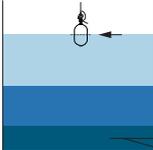
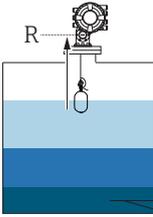
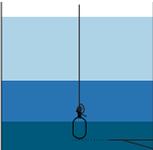
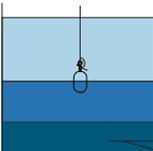
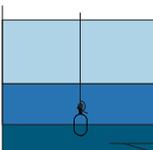
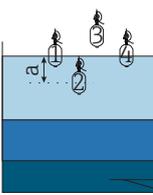
Pour plus de détails sur les symboles d'état → **69**

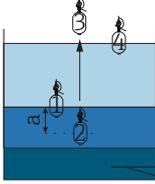
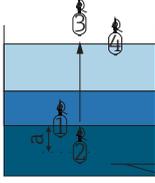
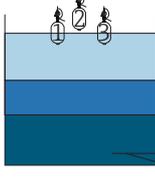
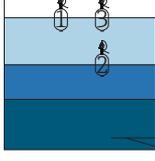
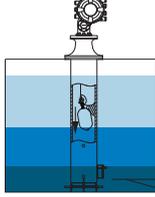
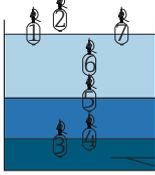
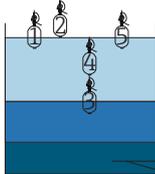
Lorsque qu'une commande de jauge ponctuelle est exécutée, des informations supplémentaires sont données dans le paramètre **One-time command status** dans le menu de service.

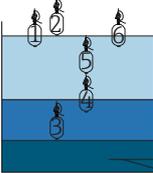
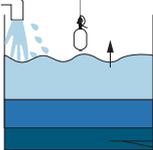
10.3.2 Descriptions des commandes de jauge

Le tableau suivant montre les commandes de jauge et les fonctions disponibles pour le NMS8x.

 Le numéro des schémas montre la séquence de déplacement du displacer.

Commande de jauge	Description		Post-commande de jauge
Stop	Le displacer s'arrête.		Pas disponible
Level	Le displacer recherche la surface du liquide et s'équilibre à cet endroit.		Pas disponible
Up	Le displacer monte vers la position de référence.	 <i>R Position de référence</i>	Pas disponible
Bottom level	Le displacer recherche le fond de la cuve. Après avoir déterminé la valeur de fond, la post-commande de jauge est exécutée.		Valeur de réglage client
Upper I/F level	Le displacer recherche le niveau d'interface supérieur et s'équilibre à cet endroit.		Pas disponible
Lower I/F level	Le displacer recherche le niveau d'interface inférieur et s'équilibre à cet endroit.		Pas disponible
Upper density	Le NMS8x réalise une mesure de la densité instantanée dans la phase supérieure de la cuve. Une fois la mesure terminée, la post-commande de jauge est exécutée.	 <i>a Profondeur d'immersion</i>	Valeur de réglage client

Commande de jauge	Description		Post-commande de jauge
Middle density	Le NMS8x réalise une mesure de la densité instantanée dans la phase intermédiaire de la cuve. Une fois la mesure terminée, la post-commande de jauge est exécutée.	 <p data-bbox="1094 528 1342 555"><i>a Profondeur d'immersion</i></p>	Valeur de réglage client
Lower density	Le NMS8x réalise une mesure de la densité instantanée dans la phase inférieure de la cuve. Une fois la mesure terminée, la post-commande de jauge est exécutée.	 <p data-bbox="1094 792 1342 819"><i>a Profondeur d'immersion</i></p>	Valeur de réglage client
Repeatability	Le displacer est retiré du liquide. Ensuite, le displacer reprend la mesure de niveau. Cela peut servir de vérification du fonctionnement. i Cette commande de jauge ne doit être exécutée que si la commande de jauge actuelle est "Niveau".		Level
Water dip	Le displacer recherche le niveau d'interface supérieur. Une fois le displacer équilibré sur le liquide, la post-commande de jauge est exécutée.		Valeur de réglage client
Release overtension	Lorsque le displacer heurte un obstacle dans la cuve et reste coincé (message d'erreur : Surtension), cette commande relâchera la tension sur le câble en descendant d'une courte distance. i Pendant une erreur de surtension, aucune autre commande de jauge ne sera exécutée.		Stop
Tank profile	Mesure du profil de densité de la cuve (fond de cuve à niveau)		Valeur de réglage client
Interface profile	Mesure du profil de densité de l'interface supérieure (niveau d'interface supérieur à niveau)		Valeur de réglage client

Commande de jauge	Description		Post-commande de jauge
Manual profile	Mesure du profil de densité de la position réglée manuellement au niveau		Valeur de réglage client
Level standby	<p>Le displacer se déplace jusqu'à une position réglée et y reste jusqu'à ce que le niveau de la cuve atteigne cette position. Ensuite, la commande de jauge revient à niveau.</p> <p> Cette fonction peut être utilisée lors de l'alimentation ou du déversement de liquide.</p>		Level

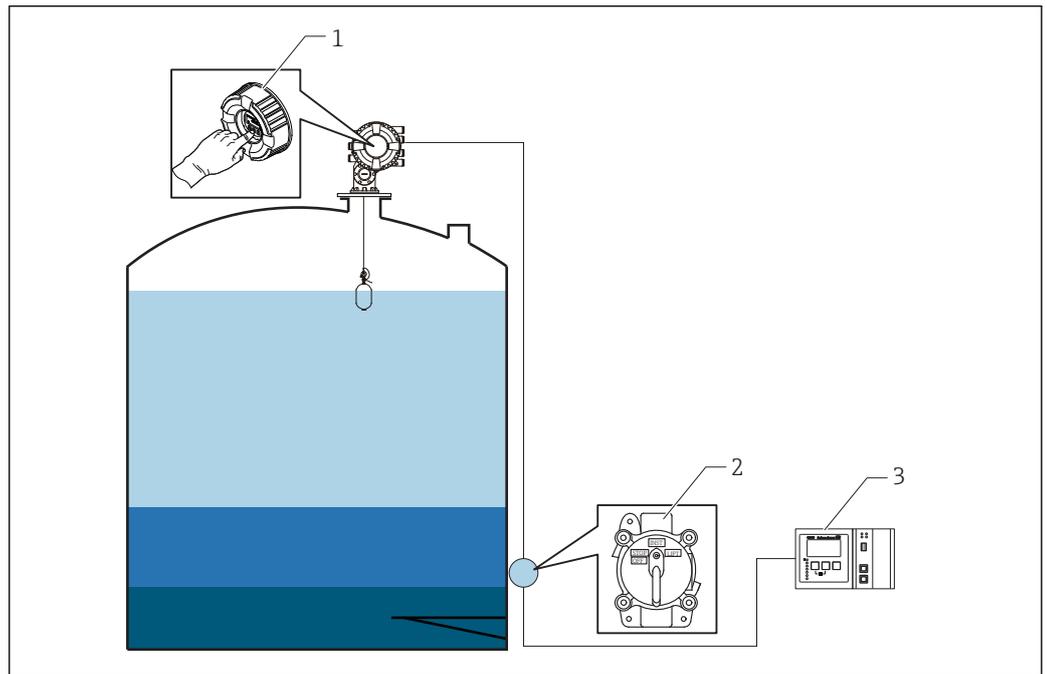
10.3.3 Sources pour les commandes de jauge

Les commandes de jauge peuvent être envoyées via différentes sources.

- Affichages ou CDI (p. ex. FieldCare)
- Entrée numérique (p. ex. interrupteur de commande)
- Bus de terrain (Modbus, V1, HART)

La dernière commande de jauge reçue via n'importe quelle source sera exécutée comme d'habitude.

i Pendant l'étalonnage, les commandes de jauge ne sont pas acceptées par les sources.



- 1 Configuration de l'affichage
- 2 Entrée numérique (p. ex. interrupteur de commande)
- 3 Tankvision

Priorités des commandes de jauge

La priorité de la commande de jauge pour le NMS8x est très simple. La dernière commande de jauge reçue via n'importe quelle source sera exécutée pour supprimer la commande de jauge précédente. Toutefois, la priorité varie en fonction des appareils. En cas de remplacement de l'appareil par le NMS8x, vérifier les priorités ci-dessous.

AVIS

Une commande de jauge indésirable sera exécutée.

Si le réglage n'est pas modifié, une commande de jauge indésirable sera exécutée (p. ex. la commande Niveau via le bus de terrain écrasera la commande Stop pour la maintenance.).

- ▶ Si le système a été automatiquement ou semi-automatiquement programmé pour le fonctionnement, la maintenance ou autres, le réglage doit être modifié conformément à l'utilisation.

Proservo NMS8x

Par l'affichage		Par l'entrée numérique		Par le bus de terrain	
Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité
Niveau	1	Niveau	1	Niveau	1

Par l'affichage		Par l'entrée numérique		Par le bus de terrain	
Interface	1	Interface	1	Interface	1
Fond de cuve	1	Fond de cuve	1	Fond de cuve	1
Densité instantanée	1	Densité instantanée	1	Densité instantanée	1
Profil de densité	1	Profil de densité	1	Profil de densité	1
Haut	1	Haut	1	Haut	1
Arrêt	1	Arrêt	1	Arrêt	1

Proservo NMS5/NMS7

Par l'affichage		Par le NRF560		Par l'entrée numérique		Par le bus de terrain	
Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité
Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4
Interface	2	Interface	3	Interface	1	Interface	4
Fond de cuve	2	Fond de cuve	3	N/A	N/A	Fond de cuve	4
Densité instantanée	2	Densité instantanée	3	N/A	N/A	Densité instantanée	4
Profil de densité	2	Profil de densité	3	N/A	N/A	Profil de densité	4
Haut	2	Haut	3	Haut	1	Haut	4
Arrêt	2	Arrêt	3	Arrêt	1	Arrêt	4

Jaugeur asservi TGM5

Par l'affichage		Par le NRF560		Par le DRM9700		Par l'entrée numérique		Par le bus de terrain	
Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité
Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4
Interface	2	Interface	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Interface	4
Fond de cuve	2	Fond de cuve	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Fond de cuve	4
Densité instantanée	2	Densité instantanée	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Densité instantanée	4
Profil de densité	2	Profil de densité	3	N/A	N/A	N/A	N/A	Profil de densité	4
Haut	2	Haut	3	Haut	1	Haut	1	Haut	4
Arrêt	2	Arrêt	3	N/A	N/A	Arrêt	1	Arrêt	4

Jaugeur asservi TGM4000

Par l'affichage		Par le DRM9700		Par l'entrée numérique		Par le bus de terrain	
Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité	Commande	Priorité
Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4	Niveau	4
Interface	2	Interface	1	N/A	N/A	Interface	4
Fond de cuve	2	N/A	N/A	N/A	N/A	Fond de cuve	4
Densité instantanée	2	N/A	N/A	N/A	N/A	Densité instantanée	4
Profil de densité	2	N/A	N/A	N/A	N/A	Profil de densité	4

Par l'affichage		Par le DRM9700		Par l'entrée numérique		Par le bus de terrain	
Haut	2	Haut	1	Haut	1	Haut	4
Arrêt	2	Arrêt	N/A	Arrêt	1	Arrêt	4

11 Diagnostic et suppression des défauts

11.1 Suppression des défauts générale

11.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
L'appareil ne réagit pas.	Absence de tension.	Appliquer la tension correcte.
	Les câbles de raccordement ne sont pas en contact avec les bornes.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Aucune valeur affichée	Le connecteur de l'afficheur n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement le connecteur.
	L'afficheur est défectueux.	Remplacer l'afficheur.
	Contraste de l'affichage trop faible.	Régler Configuration → Configuration étendue → Affichage → Affichage contraste sur une valeur ≥ 60 %.
"Erreur de communication" s'affiche lors du démarrage de l'appareil ou lors du raccordement de l'afficheur	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.
	Raccord de câble défectueux ou connecteur de l'afficheur défectueux.	Remplacer l'afficheur.
La communication via l'interface CDI ne fonctionne pas.	Mauvais réglage de l'interface COM sur l'ordinateur.	Vérifier le réglage de l'interface COM sur l'ordinateur (p. ex. FieldCare) et corriger si nécessaire.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage	Vérifier et ajuster la configuration.

11.1.2 Erreurs de mesure spécifiques

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
Displacer non équilibré	Absence d'eau dans la cuve	
	Surface du liquide instable	Changement de condition du process.
	Réglage incorrect de la densité	Contrôler le réglage de la densité.
Displacer ne se déplace pas jusqu'à la position de référence	High stop level	Vérifier l'état du jaugeur.
	Surtension	Vérifier l'état du jaugeur et la commande jaugeur.  La fonction, Relâcher surtension, peut uniquement être exécutée.
Displacer ne mesure pas le niveau du fond	Low stop level	Vérifier l'état du jaugeur.
	Sous-tension	Vérifier l'état du jaugeur.
	Poids de détection du fond incorrect	Vérifier le poids de détection du fond en mode Service.
L'état du jaugeur ne fonctionne pas sous les niveaux suivants. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interface supérieure/inférieure ▪ Densité intermédiaire/inférieure ▪ Profil d'interface (IF) ▪ Fond d'eau 	Les paramètres de densité supérieure, intermédiaire et inférieure sont réglés sur la même valeur.	Densité supérieure < Densité intermédiaire < Densité inférieure La différence de valeur 0,2 g/ml ou plus est requise pour le réglage comme suit. <p. ex.> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,8 g/ml ▪ 1,0 g/ml ▪ 1,2 g/ml
Après la mise sous tension, la commande jaugeur précédente n'est pas effective.	L'état jaugeur de l'entrée numérique est effectif.	Vérifier l'affectation des entrées numériques.

Erreur	Cause possible	Mesure corrective
Réglage incorrect du niveau	La commande jaugeur de "en équilibre" n'est pas valide lorsque le niveau réglé a été délivré.	Revérifier la commande jaugeur et le niveau réglé.
Température liquide invalide	Source de température liquide incorrecte	Contrôler la source de température liquide.
	Appareil HART déconnecté	Contrôler l'appareil HART
Température vapeur invalide	Source de température liquide incorrecte	Contrôler la source de température liquide.
	Appareil HART déconnecté	Contrôler l'appareil HART
Niveau de liquide invalide	Source de niveau d'eau incorrecte	Contrôler la source de niveau d'eau
	Appareil HART déconnecté	Contrôler l'appareil HART
L'état n'est pas en mode SIL	L'état de la commande jaugeur n'est pas en mode Niveau.	Vérifier que la commande jaugeur est sur Niveau.
	Réglage incorrect du paramètre AIO	Contrôler le mode de fonctionnement, sortie 4 ... 20 mA
		Vérifier que Utilisation pour SIL est valide.
	Réglage incorrect du paramètre DIO	Contrôler le mode de fonctionnement, sortie passive.
		Vérifier que le type de Contact est Normalement fermé.
		Vérifier que Utilisation pour SIL est valide.

11.2 Information de diagnostic dans l'affichage local

11.2.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil sont affichés sous forme de message de diagnostic en alternance avec l'affichage de la valeur mesurée.

Affichage de la valeur mesurée en cas de défaut	Message de diagnostic
<p>The diagram shows a display with 'XXXXXXXXXX' at the top, a warning symbol (triangle with exclamation mark) and 'S' to its right. Below this, the value '20.50' is displayed in large digits. At the bottom left is 'x' with a circled '1', and at the bottom right is 'XX'. Above the display, two vertical lines labeled '2' and '1' point to the warning symbol and 'S' respectively.</p>	<p>The diagram shows a display with 'XXXXXXXXXX' at the top, a warning symbol (triangle with exclamation mark) and 'S' to its right. Below this, the text 'S801' and 'Tens.alim.tp fai' is displayed. At the bottom, there are three buttons: a minus sign, a plus sign, and an 'E' in a circle. A 'Menu' button is also visible. On the right side, three horizontal lines labeled '3', '4', and '5' point to the warning symbol, the text, and the configuration buttons respectively.</p>
<p>1 Signal d'état 2 Symbole d'état (symbole pour le niveau d'événement) 3 Symbole d'état avec événement diagnostic 4 Texte d'événement 5 Éléments de configuration</p>	

A0013939-FR

Signaux d'état

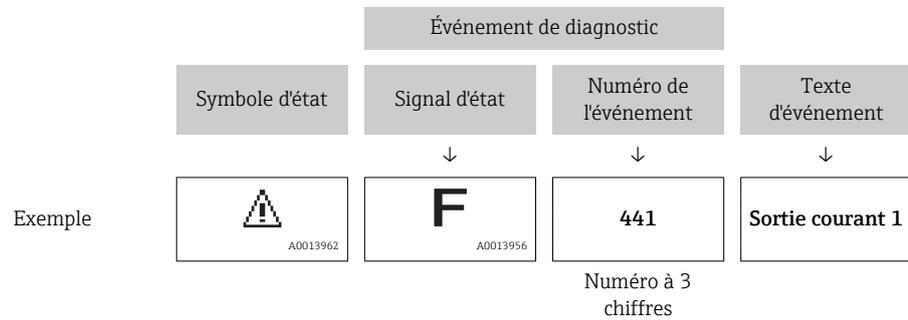
F <small>A0013956</small>	<p>"Défaut" Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.</p>
C <small>A0013959</small>	<p>"Test de fonction" L'appareil est en mode Service (p. ex. pendant une simulation ou un avertissement).</p>
S <small>A0013958</small>	<p>"Hors spécifications" L'appareil fonctionne :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage) ▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)
M <small>A0013957</small>	<p>"Maintenance nécessaire" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.</p>

Symboles d'état (symbole pour le niveau d'événement)

 <small>A0013961</small>	<p>État "Alarme" La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.</p>
 <small>A0013962</small>	<p>État "Avertissement" L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.</p>

Événement de diagnostic et texte d'événement

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'événement de diagnostic. Le texte d'événement y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole d'état correspondant précède l'événement de diagnostic.

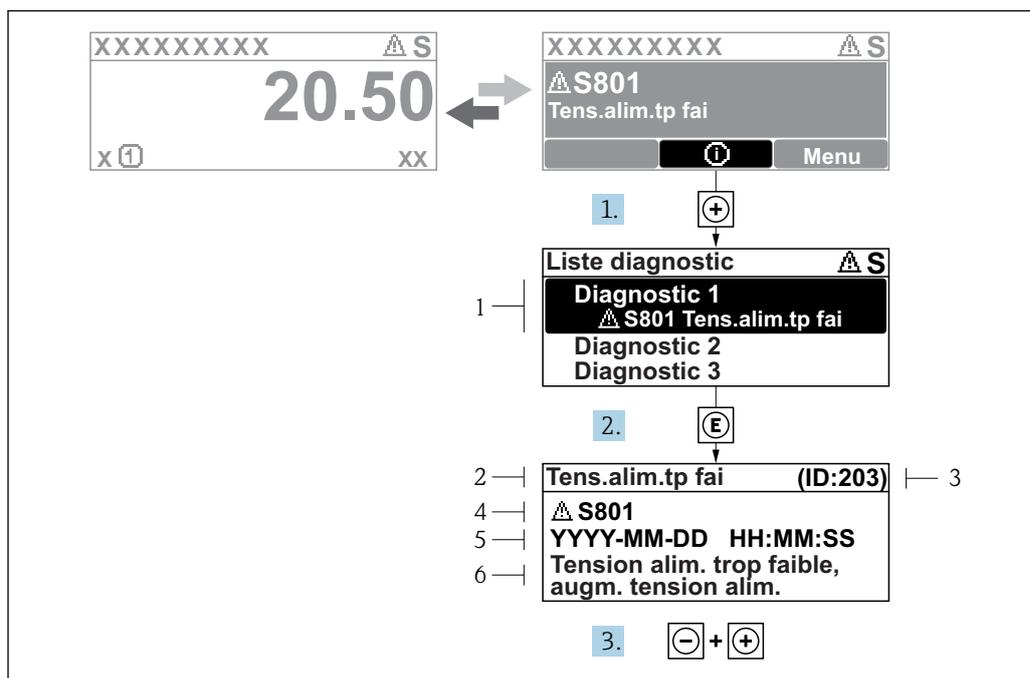


S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché. Les autres messages de diagnostic présents peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** (→  323).

Éléments de configuration

Fonctions de configuration dans le menu, sous-menu	
 <small>A0013970</small>	Touche Plus Ouvre le message relatif aux mesures correctives.
 <small>A0013952</small>	Touche Enter Ouvre le menu de configuration.

11.2.2 Demande de mesures correctives



A0032957-FR

76 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Niveau diagnostic avec code diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

Un message de diagnostic apparaît dans la vue standard (affichage des valeurs mesurées).

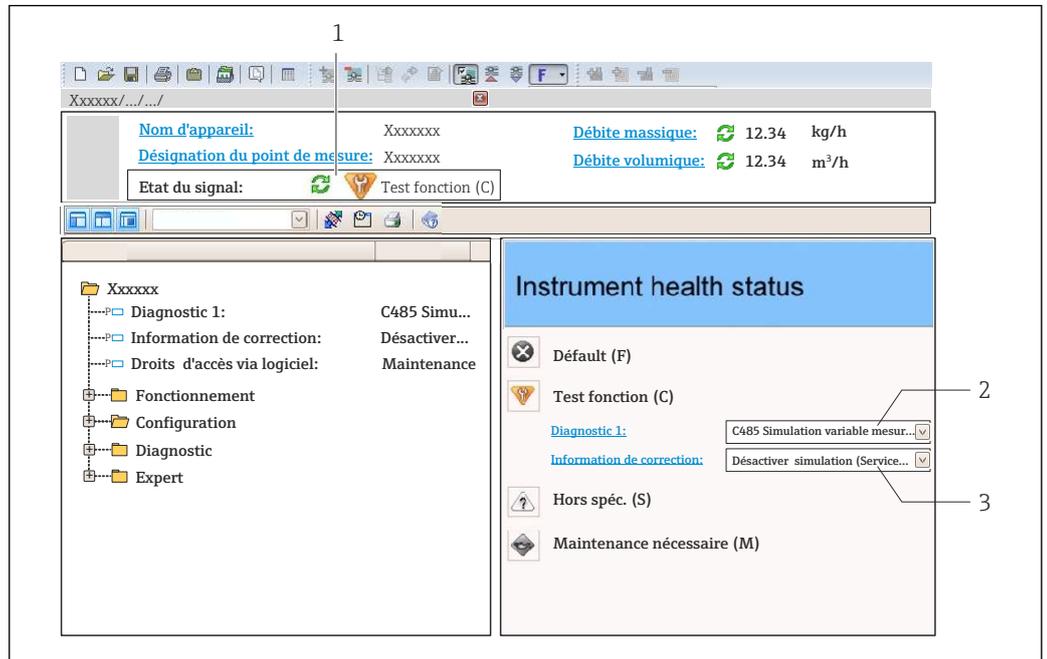
1. Appuyer sur \oplus (symbole ⓘ).
 - ↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec \oplus ou \ominus et activer ⓔ .
 - ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
 - ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, p. ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur ⓔ .
 - ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
 - ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

11.3 Informations de diagnostic dans FieldCare

Les défauts reconnus par l'appareil sont affichés dans l'outil de configuration après établissement de la liaison sur la page de démarrage.



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic
- 3 Mesures correctives avec ID service

i En outre, les événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic**.

11.3.1 Signaux d'état

Les signaux d'état fournissent des renseignements sur l'état et la fiabilité de l'appareil en catégorisant l'origine de l'information d'état (événement de diagnostic).

Symbole	Signification
 A0017271	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
 A0017278	Contrôle du fonctionnement L'appareil est en mode Service (p. ex. pendant une simulation ou un avertissement).
 A0017277	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)
 A0017276	Maintenance nécessaire La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

i Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NAMUR NE 107.

11.3.2 Appel des mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures de suppression :

- Sur la page de démarrage
Les mesures de suppression sont indiquées sous l'information de diagnostic dans une zone séparée.
- Dans le menu **Diagnostic**
Les mesures de suppression peuvent être interrogées dans la zone de travail de l'interface de configuration.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**.

1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
 - ↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

11.4 Aperçu des messages de diagnostic

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
102	Erreur incompatibilité sensor	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
150	Detector error	1. Restart device 2. Check electrical connections of detector 3. Replace detector unit	F	Alarm
151	Défaut électronique sensor	Remplacer module électronique sensor	F	Alarm
Diagnostic de l'électronique				
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	F	Alarm
261	Module électronique	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
262	Connexion module	1. Contrôler liaisons avec module 2. Remplacer module électronique	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Remplacer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	1. Opération d'urgence via afficheur 2. Changer électronique principale	F	Alarm
275	Défaut module E/S	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
282	Mémoire de données	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
284	Detector SW update in progress	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
311	Défaut électronique	Maintenance requise! 1. Ne pas resetter 2. Contacter Service	M	Warning
333	System recovery required	HW change detected System configuration recovery required Go to menu on device and perform recovery	F	Alarm
334	System recovery failure	HW changed, system recovery failure. Return to factory	F	Alarm
381	Displacer distance invalid	1. Calibrate sensor 2. Restart device 3. Replace sensor electronics	F	Alarm
382	Sensor communication	1. Check connection of sensor electronics 2. Restart device 3. Replace sensor electronics	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
400	AIO simulation output	Deactivate simulation AIO output	C	Warning
401	DIO simulation output	Deactivate simulation DIO output	C	Warning
403	Calibration AIO	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
404	Calibration AIP	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
405	COMM timeout DIO 1 ... 8	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
406	IOM offline	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
407	COMM timeout AIO 1 ... 2	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
408	Invalid range AIO 1 ... 2	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
409	RTD temp out of range 1 ... 2	1. Contrôler modules électroniques 2. Changer module E/S ou électronique principale	C	Warning
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
411	Hart device 1 ... 15 has malfunction	1. Check HART device 2. Change HART device	F	Alarm ¹⁾
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
413	NMT 1 ... 15: element is open or short	1. Check NMT wiring connection 2. Replace NMT	C	Warning
415	Hart device 1 ... 15 offline	1. Check HART device 2. Change HART device	C	Warning
434	Horloge temps réel défectueuse	Remplacer électronique principale	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
436	Date/heure incorrecte	Vérifier réglage date et heure	M	Warning
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nouvelle config	M	Warning
441	AIO 1 ... 2 current output alarm	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	F	Alarm
442	AIO 1 ... 2 current output warning	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	C	Warning
443	AIO 1 ... 2 Input not HART compatible	Change PV source or AIO input source.	C	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
500	AIO C1-3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
501	Level source no longer valid	Change input source	C	Warning
502	GP1 source no longer valid	Change input source	C	Warning
503	GP2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
504	GP3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
505	GP4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
506	Water level source no longer valid	Change input source	C	Warning
507	Liquid temp source no longer valid	Change input source	C	Warning
508	Vapor temperature source no longer valid	Change input source	C	Warning
509	Air temperature source no longer valid	Change input source	C	Warning
510	P1 source no longer valid	Change input source	C	Warning
511	P2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
512	P3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
513	Upper density source no longer valid	Change input source	C	Warning
514	Middle density source no longer valid	Change input source	C	Warning
515	Lower density source no longer valid	Change input source	C	Warning
516	Gauge command source no longer valid	Change input source	C	Warning
517	Gauge status source no longer valid	Change input source	C	Warning
518	Average density source no longer valid	Change input source	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
519	Upper interface source no longer valid	Change input source	C	Warning
520	Lower interface source no longer valid	Change input source	C	Warning
521	Bottom level source no longer valid	Change input source	C	Warning
522	Displacer position source not valid	Change input source	C	Warning
523	Distance source no longer valid	Change input source	C	Warning
524	Balance flag source no longer valid	Change input source	C	Warning
525	One time cmd source no longer valid	Change input source	C	Warning
526	Alarm 1 ... 4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
527	AIO B1-3 source no longer valid	Change input source	C	Warning
528	CTSh	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
529	HTG	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
530	HTMS	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
531	HyTD correction value	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	C	Warning
532	HART output: PV source not valid	Change input source	C	Warning
533	HART output: SV source not valid	Change input source	C	Warning
534	HART output: QV source not valid	Change input source	C	Warning
535	HART output: TV source not valid	Change input source	C	Warning
536	Display: source no longer valid	Change input source	C	Warning
537	Trend: source no longer valid	Change input source	C	Warning
538	HART output: PV mA source not valid	Change input source	C	Warning
539	Modbus 1-4 SP source invalid	Set valid SP input selector	C	Warning
540	V1 1-4 SP source invalid	Set valid SP input selector	C	Warning
541	Modbus 1-4 alarm source invalid	Set valid alarm input selector	C	Warning
542	V1 1-4 alarm source invalid	Set valid alarm input selector	C	Warning
543	Modbus 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
544	V1 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	C	Warning
545	Modbus 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	C	Warning
546	Modbus 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	C	Warning
547	V1 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	C	Warning
548	V1 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	C	Warning
549	Modbus 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	C	Warning
550	V1 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	C	Warning
560	Calibration mandatory	1. Carry out weight calibration 2. Carry out reference calibration 3. Carry out drum calibration	C	Alarm
564	DIO B1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
565	DIO B3-4 source not valid	Change input source	C	Warning
566	DIO C1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
567	DIO C3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
568	DIO D1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
569	DIO D3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
585	Simulation distance	Désactiver simulation	C	Warning
586	Enregistrement suppression	Enregistrement map en cours Veuillez patienter	C	Warning
598	DIO A1-2 source no longer valid	Change input source	C	Warning
599	DIO A3-4 source no longer valid	Change input source	C	Warning
Diagnostic du process				
801	Energie trop faible	Tension d'alimentation trop faible, augmenter tension d'alimentation	S	Warning
803	Courant de boucle	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	F	Alarm
803	Courant de boucle 1 ... 2		M	Warning
803	Courant de boucle		C	Warning
825	System temperature	1. Vérifier température ambiante 2. Vérifier température process	S	Warning
825	System temperature		F	Alarm
826	Température capteur	1. Vérifier température ambiante 2. Vérifier température process	S	Warning
826	Température capteur		F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
844	Process value out of specification	1. Check process value 2. Check application 3. Check sensor	S	Alarm ¹⁾
844	Process value out of specification		S	Warning
903	Courant de boucle 1 ... 2	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	F	Alarm
904	Sortie digitale 1 ... 8	1. Check device configuration. 2. Check wiring.	F	Alarm
941	Perte écho	1. Check process value 2. Check application 3. Check sensor	S	Warning
942	Dans distance de sécurité	1. Contrôler niveau 2. Contrôler distance de sécurité 3. RAZ	S	Warning
943	dans la distance de blocage	Précision réduite, contrôler niveau	S	Warning
950	Diagnostic étendu	Effectuer votre opération de maintenance	M	Warning
961	Alarm 1 ... 4 HighHigh	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
962	Alarm 1 ... 4 High	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
963	Alarm 1 ... 4 Low	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
964	Alarm 1 ... 4 LowLow	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	C	Warning
965	Alarm 1 ... 4 HighHigh	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
966	Alarm 1 ... 4 High	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
967	Alarm 1 ... 4 Low	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
968	Alarm 1 ... 4 LowLow	1. Check alarm source 2. Check configuration settings	F	Alarm
970	Overtension	1. Check displacer and process conditions 2. Release overtension	C	Alarm
971	Undertension	Check displacer and process.	C	Alarm

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

 Les paramètres n° 941, 942 et 943 sont uniquement utilisés pour NMR8x et NRF81.

11.5 Liste de diagnostic

La Liste de diagnostic comprend jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels. S'il y a plus de 5 messages de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic

Appeler et fermer les mesures correctives

1. Appuyer sur .
 - ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur  + .
 - ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

11.6 Réinitialisation de l'appareil de mesure

Pour réinitialiser l'appareil à un état défini, utiliser le paramètre **Reset appareil** (→  318).

11.7 Informations sur l'appareil

Les informations sur l'appareil (référence, version de hardware et de software de chaque module, etc.) se trouvent dans le sous-menu **Information appareil** (→  324).

11.8 Historique du firmware

Date	Version de software	Modifications	Documentation (NMS80)		
			Manuel de mise en service	Description des paramètres de l'appareil	Information technique
04.2016	01.00.zz	Software d'origine	BA01456G/00/FR/01.16	GP01074G/00/FR/01.16	TI01248G/00/FR/01.16
12.2016	01.02.zz	Corrections d'erreur et améliorations	BA01456G/00/FR/02.17	GP01074G/00/FR/02.17	TI01248G/00/FR/02.17
07.2018	01.03.zz	Mise à jour du software	BA01456G/00/FR/04.18	GP01074G/00/FR/03.18	TI01248G/00/FR/04.18

12 Maintenance

12.1 Travaux de maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

12.1.1 Nettoyage extérieur

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

12.2 Prestations Endress+Hauser

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

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

13 Réparation

13.1 Généralités sur les réparations

13.1.1 Concept de réparation

Le concept de réparation Endress+Hauser tient compte du fait que les appareils sont construits de façon modulaire et que les réparations peuvent être effectuées par le service Endress+Hauser ou par des clients spécialement formés.

Les pièces de rechange sont disponibles par kits, avec les instructions de remplacement correspondantes.

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

13.1.2 Réparation des appareils certifiés Ex

Lors de réparations d'appareils certifiés Ex, il faut tenir compte de ce qui suit :

- Seul du personnel spécialisé ou le Service Endress+Hauser est autorisé à effectuer des réparations sur les appareils certifiés Ex.
- Il faut obligatoirement respecter les normes et les directives nationales en vigueur, ainsi que les Conseils de sécurité (XA) et les certificats.
- Seules des pièces de rechange provenant d'Endress+Hauser doivent être utilisées.
- Lors de la commande de pièces de rechange, il faut respecter la désignation de l'appareil sur la plaque signalétique. Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces semblables.
- Les réparations doivent être effectuées en tenant compte des instructions. Après une réparation, il faut exécuter l'essai individuel prescrit pour l'appareil.
- Seul le Service Endress+Hauser est autorisé à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée.
- Chaque réparation ou transformation doit être documentée.

13.1.3 Remplacement d'un appareil ou d'un module électronique

Après le remplacement d'un appareil complet ou de la carte mère électronique, les paramètres peuvent être téléchargés à nouveau dans l'appareil via FieldCare.

Condition : La configuration de l'ancien appareil a été mémorisée au préalable dans l'ordinateur via FieldCare.

 Si un module électronique du capteur ou d'autres composants du capteur ont été remplacés, l'étalonnage du jaugeur asservi doit être répété. Se référer à →  89.

La fonction "Save/Restore"

Une fois la configuration d'appareil sauvegardée dans un ordinateur et restaurée dans l'appareil à l'aide de la fonction **Save/Restore** de FieldCare, l'appareil doit être redémarré par le réglage suivant :

Configuration → Configuration étendue → Administration → Reset appareil = Redémarrer l'appareil.

Cela garantit le bon fonctionnement de l'appareil après la restauration.

13.2 Pièces de rechange

Certains composants d'appareil remplaçables sont représentés sur l'aperçu dans le couvercle du compartiment de raccordement.

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

- Une liste des principales pièces de rechange de l'appareil avec leur référence de commande.
- L'URL pour le *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) :
Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent y être commandées. Le cas échéant, on y trouve également les instructions de montage à télécharger.

13.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

13.4 Retour de matériel

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

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

13.5 Mise au rebut

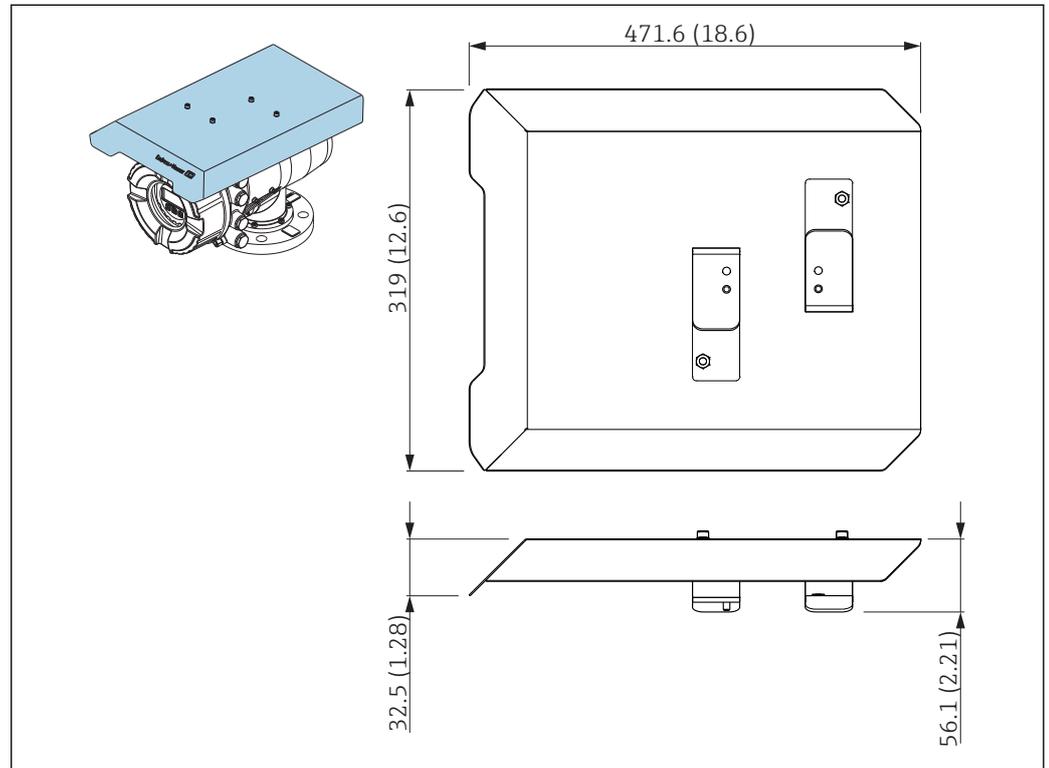
Tenir compte des conseils suivants lors de la mise au rebut :

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

14 Accessoires

14.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

14.1.1 Capot de protection climatique



77 Capot de protection climatique ; unité de mesure : mm (in)

Matériaux

- Capot de protection et étriers de montage

Matériau
316L (1.4404)

- Vis et rondelles

Matériau
A4

- i
 - Le capot de protection climatique peut être commandé avec l'appareil : Caractéristique de commande 620 "Accessoires joints", option PA "Capot de protection climatique")
 - Il peut également être commandé comme accessoire : Référence : 71305035 (pour NMS8x)

14.1.2 Chambre d'étalonnage

Une chambre d'étalonnage est recommandée pour l'utilisation avec des jaugeurs de niveau afin de permettre la maintenance (retrait du displacer 70 mm (2,76 in) ou plus grand) pendant que la cuve est en service. Contacter Endress+Hauser si nécessaire.

14.1.3 Vanne à boule

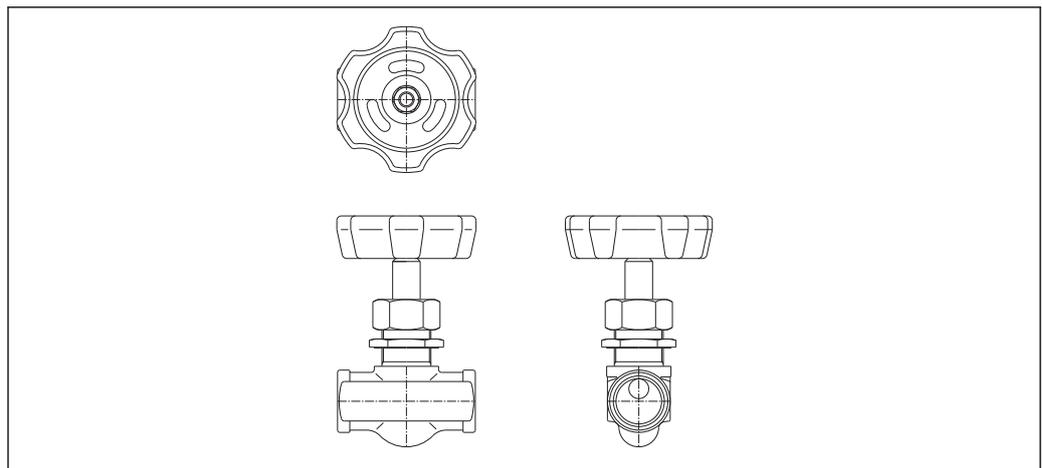
Des vannes à boule sont recommandées pour l'utilisation avec des jaugeurs de niveau afin de permettre la maintenance (retrait des displacers) pendant que la cuve est en service. Contacter Endress+Hauser si nécessaire.

14.1.4 Commutateur de commande

Un commutateur de commande est utilisé pour les jaugeurs de niveau montés sur cuve. Cela permet une commutation de contact supplémentaire pour commander la configuration du jaugeur, par exemple hisser le displacer. Contacter Endress+Hauser si nécessaire.

14.1.5 Soupape de décharge et manomètre

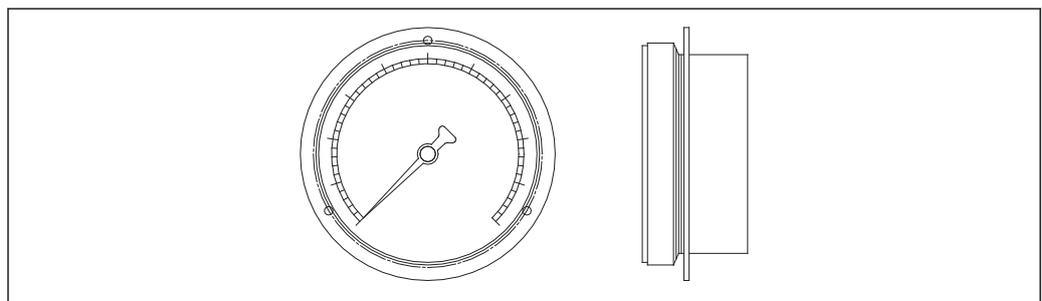
Une soupape de décharge est utilisée pour libérer la pression à l'intérieur du boîtier du NMS8x avant la maintenance.



A0028861

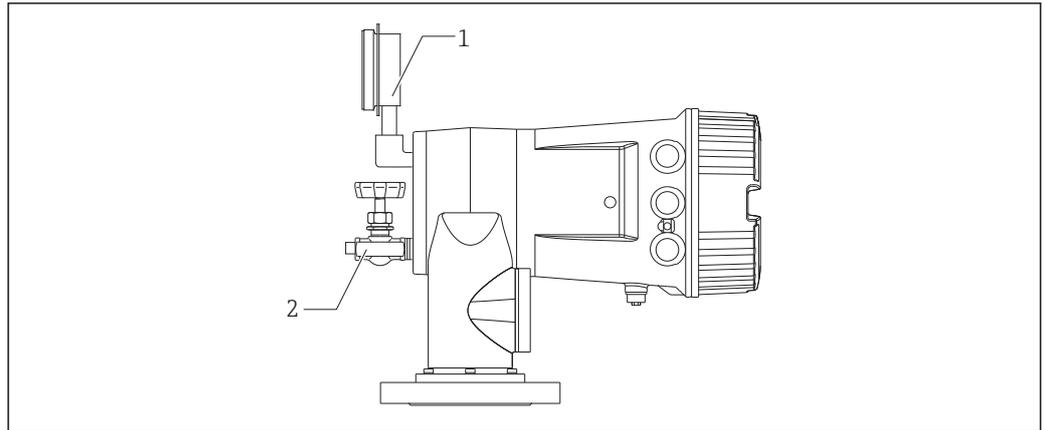
78 Soupape de décharge

Un manomètre est utilisé pour vérifier la pression de process à l'intérieur du boîtier.



A0028882

79 Manomètre



A0030102

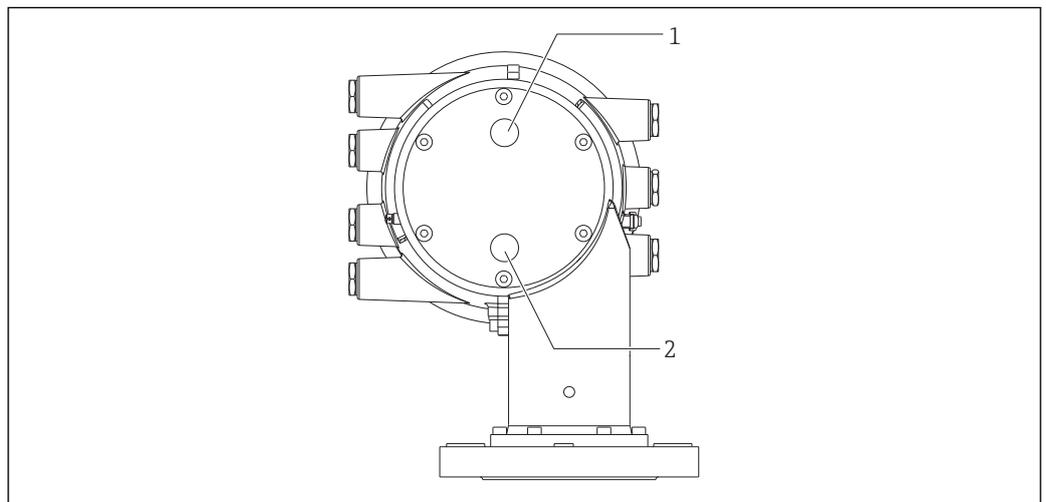
80 Position de montage de la soupape de décharge et du manomètre

- 1 Manomètre
- 2 Soupape de décharge

14.1.6 Buse de nettoyage et buse de dégazage

Une buse de nettoyage pour nettoyer l'intérieur du boîtier est particulièrement recommandée pour les applications agroalimentaires et d'alcool.

Une buse de dégazage pour purger le gaz à l'intérieur du boîtier est particulièrement recommandée pour un ciel d'azote lors d'applications pétrochimiques ou chimiques.



A0030103

81 Trous pour la buse de nettoyage et la buse de dégazage

- 1 Buse de nettoyage
- 2 Buse de dégazage

14.2 Accessoires spécifiques à la communication

Adaptateur WirelessHART SWA70

- Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain
- L'adaptateur WirelessHART, facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil



Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00061S

Gauge Emulator, Modbus to BPM

- À l'aide du convertisseur de protocole, il est possible d'intégrer un appareil de terrain dans un système hôte même si l'appareil de terrain ne connaît pas le protocole de communication du système hôte. Supprime le verrouillage fournisseur pour les appareils de terrain.
- Protocole de communication de terrain (appareil de terrain) : Modbus RS485
- Protocole de communication hôte (système hôte) : Enraf BPM
- 1 appareil de mesure par Gauge Emulator
- Alimentation séparée : 100 ... 240 V_{AC}, 50 ... 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Plusieurs agréments pour la zone explosible

Gauge Emulator, Modbus to TRL/2

- À l'aide du convertisseur de protocole, il est possible d'intégrer un appareil de terrain dans un système hôte même si l'appareil de terrain ne connaît pas le protocole de communication du système hôte. Supprime le verrouillage fournisseur pour les appareils de terrain.
- Protocole de communication de terrain (appareil de terrain) : Modbus RS485
- Protocole de communication hôte (système hôte) : Saab TRL/2
- 1 appareil de mesure par Gauge Emulator
- Alimentation séparée : 100 ... 240 V_{AC}, 50 ... 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Plusieurs agréments pour la zone explosible

14.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB. Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F

Accessoires	Description
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et l'interface USB d'un ordinateur de bureau ou portable. Référence : 51516983 Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

Accessoires	Description
DeviceCare SFE100	<p>Outil de configuration pour appareils HART, PROFIBUS et FOUNDATION Fieldbus</p> <p> Information technique TI01134S</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DeviceCare est disponible au téléchargement sous www.software-products.endress.com. Le téléchargement requiert d'être enregistré dans le portail des logiciels Endress+Hauser. ▪ En alternative, il est possible de commander un DVD DeviceCare avec l'appareil. Structure du produit : Caractéristique 570 "Service", Option IV "Tooling DVD (DeviceCare Setup)". </p>
FieldCare SFE500	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.</p> <p> Information technique TI00028S</p>

14.4 Composants système

Accessoires	Description
RIA15	<p>Afficheur de process compact, universel, avec de très faibles chutes de tension pour l'affichage des signaux 4...20 mA/HART</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI01043K.</p>
Tankvision <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tank Scanner NXA820 ▪ Data Concentrator NXA821 ▪ Host Link NXA822 	<p>Système de gestion des stocks avec logiciel totalement intégré pour la configuration via un navigateur web standard</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00419G.</p>

15 Menu de configuration

-  : Chemin de navigation pour le module de commande sur l'appareil
-  : Chemin de navigation pour l'outil de configuration (p. ex. FieldCare)
-  : Le paramètre peut être verrouillé via le software

15.1 Vue d'ensemble du menu de configuration

- Cette section liste les paramètres des menus suivants :
 - Fonctionnement (→  171)
 - Configuration (→  188)
 - Diagnostic (→  320)
- Pour le menu **Expert**, se référer au manuel "Description des paramètres de l'appareil" (GP) de l'appareil concerné.
- Selon la version d'appareil et le paramétrage, tous les sous-menus et paramètres ne sont pas disponibles. Vous trouverez plus de détails dans la description des paramètres dans la catégorie "Condition".
- La représentation correspond essentiellement au menu dans un outil de configuration (par ex. FieldCare). Il peut y avoir de légères différences dans la structure de menu sur l'afficheur local. Les détails sont mentionnés dans la description des sous-menus concerné.

Navigation

  Outil de configuration

Fonctionnement	→  171
Gauge command	→  171
Distance	→  172
Net weight	→  172
Gauge status	→  172
Balance flag	→  173
Standby level	→  173
One-time command status	→  174
► Niveau	→  175
Niveau de cuve	→  175
Tank Level %	→  175
Tank ullage	→  175
Tank ullage %	→  175
Upper interface level	→  176

Upper interface level timestamp	→ 📄 176
Lower interface level	→ 📄 176
Lower interface level timestamp	→ 📄 176
Bottom level	→ 📄 177
Bottom level timestamp	→ 📄 177
Water level	→ 📄 177
Measured level	→ 📄 177
Distance	→ 📄 172
Displacer position	→ 📄 178
► Température	→ 📄 178
Air temperature	→ 📄 178
Liquid temperature	→ 📄 178
Vapor temperature	→ 📄 179
► NMT element values	→ 📄 179
► Element temperature	→ 📄 179
Element temperature 1 ... 24	→ 📄 179
► Element position	→ 📄 180
Element position 1 ... 24	→ 📄 180
► Densité	→ 📄 180
Observed density	→ 📄 180
Vapor density	→ 📄 180
Air density	→ 📄 181
Measured upper density	→ 📄 181
Upper density timestamp	→ 📄 181
Measured middle density	→ 📄 181

Middle Density Timestamp	→  182
Measured lower density	→  182
Lower density timestamp	→  182
Profile point	→  182
Profile average density	→  183
Profile density timestamp	→  183
► Profile density	→  184
Profile density 0 ... 49	→  184
Profile density position 0 ... 49	→  184
► Pression	→  184
P1 (bottom)	→  184
P3 (top)	→  185
► GP values	→  186
GP 1 ... 4 name	→  186
GP Value 1	→  186
GP Value 2	→  186
GP Value 3	→  186
GP Value 4	→  187
 Configuration	→  188
Désignation du point de mesure	→  188
Units preset	→  188
Upper density	→  189
Middle density	→  189
Lower density	→  189
Gauge command	→  171

Conditions de process	→ 190
Empty	→ 190
Tank reference height	→ 191
Niveau de cuve	→ 175
Set level	→ 191
Level source	→ 192
High stop level	→ 192
Low stop level	→ 192
Distance	→ 172
Liquid temp source	→ 193
► Étalonnage	→ 194
► Move displacer	→ 194
Move distance	→ 194
Distance	→ 172
Move displacer	→ 194
Motor status	→ 195
Move displacer	→ 195
► Sensor calibration	→ 196
Sensor calibration	→ 196
Offset weight	→ 196
Span weight	→ 196
Zero calibration	→ 197
Calibration status	→ 197
Offset calibration	→ 197
Span calibration	→ 198

▶ Reference calibration	→ 199
Reference calibration	→ 199
Reference position	→ 199
Progress	→ 199
Calibration status	→ 197
▶ Drum calibration	→ 201
Drum calibration	→ 201
Set high weight	→ 201
Make drum table	→ 201
Drum table point	→ 202
Calibration status	→ 197
Make low table	→ 202
Set low weight	→ 203
▶ Configuration étendue	→ 204
État verrouillage	→ 204
Droits d'accès via logiciel	→ 204
Entrer code d'accès	→ 204
▶ Input/output	→ 205
▶ HART devices	→ 205
Number of devices	→ 205
▶ HART Device(s)	→ 206
▶ Forget device	→ 211
▶ Analog IP	→ 212
Mode de fonctionnement	→ 212
RTD type	→ 212

RTD connection type	→	📖 213
Process value	→	📖 213
Process variable	→	📖 214
0 % value	→	📖 214
100 % value	→	📖 214
Input value	→	📖 215
Minimum probe temperature	→	📖 215
Maximum probe temperature	→	📖 215
Probe position	→	📖 216
Damping factor	→	📖 216
Gauge current	→	📖 216
► Analog I/O	→	📖 217
Mode de fonctionnement	→	📖 217
Etendue de mesure courant	→	📖 218
Valeur de courant fixe	→	📖 219
Analog input source	→	📖 219
Mode défaut	→	📖 220
Error value	→	📖 221
Input value	→	📖 221
0 % value	→	📖 221
100 % value	→	📖 222
Input value %	→	📖 222
Valeur de sortie	→	📖 222
Process variable	→	📖 223
Analog input 0% value	→	📖 223

Analog input 100% value	→  223
Error event type	→  224
Process value	→  224
Input value in mA	→  224
Input value percent	→  225
Damping factor	→  225
Used for SIL/WHG	→  225
Expected SIL/WHG chain	→  226
► Digital Xx-x	
Mode de fonctionnement	
Digital input source	
Input value	
Contact type	
Output simulation	
Valeur de sortie	
Readback value	
Used for SIL/WHG	
► Digital input mapping	
Digital input source 1	→  232
Digital input source 2	→  232
Gauge command 0	→  233
Gauge command 1	→  233
Gauge command 2	→  234
Gauge command 3	→  234

▶ Communication	→ 236
▶ Communication interface 1 ... 2	
Communication interface protocol	
▶ Configuration	→ 237
▶ Configuration	→ 239
▶ V1 input selector	→ 242
▶ HART output	→ 246
▶ Configuration	→ 246
▶ Information	→ 253
▶ Application	→ 255
▶ Tank configuration	→ 255
▶ Niveau	→ 255
▶ Température	→ 259
▶ Densité	→ 262
▶ Pression	→ 264
▶ Tank calculation	→ 269
▶ HyTD	→ 271
▶ CTSh	→ 276
▶ HTMS	→ 281
▶ Alarm	→ 284
▶ Alarm 1 ... 4	→ 284
▶ Safety settings	→ 293
Output out of range	→ 293
High stop level	→ 293
Low stop level	→ 294

Slow hoist zone	→ 294
Overtension weight	→ 294
Undertension weight	→ 294
► Sensor config	→ 296
Post gauge command	→ 296
► Displacer	→ 297
Displacer type	→ 297
Displacer diameter	→ 297
Displacer weight	→ 297
Displacer volume	→ 298
Displacer balance volume	→ 298
Displacer height	→ 298
Immersion depth	→ 299
► Wiredrum	→ 300
Drum circumference	→ 300
Wire weight	→ 300
► Spot density	→ 301
Upper density offset	→ 301
Middle density offset	→ 301
Lower density offset	→ 301
Submersion depth	→ 302
► Profile density	→ 303
Density measurement mode	→ 303
Manual profile level	→ 303
Profile density offset distance	→ 303

Profile density interval	→	📄	304
Profile density offset	→	📄	304
► Affichage	→	📄	305
Language	→	📄	305
Format d'affichage	→	📄	305
Affichage valeur 1 ... 4	→	📄	306
Nombre décimales 1 ... 4	→	📄	307
Caractère de séparation	→	📄	308
Format numérique	→	📄	308
Ligne d'en-tête	→	📄	309
Texte ligne d'en-tête	→	📄	309
Affichage intervalle	→	📄	309
Amortissement affichage	→	📄	310
Rétroéclairage	→	📄	310
Affichage contraste	→	📄	310
► System units	→	📄	312
Units preset	→	📄	188
Unité de longueur	→	📄	312
Unité de pression	→	📄	313
Unité de température	→	📄	313
Unité de densité	→	📄	313
► Date / time	→	📄	314
Date/heure	→	📄	314
Régler date	→	📄	314
Année	→	📄	314

Mois	→	📖 315
Jour	→	📖 315
Heure	→	📖 315
Minute	→	📖 316
► Confirmation SIL	→	📖 317
► SIL/WHG désactivé	→	📖 317
► Administration	→	📖 318
Définir code d'accès	→	📖 318
Reset appareil	→	📖 318
🔍 Diagnostic	→	📖 320
Diagnostic actuel	→	📖 320
Horodatage	→	📖 320
Dernier diagnostic	→	📖 320
Horodatage	→	📖 321
Temps de fct depuis redémarrage	→	📖 321
Temps de fonctionnement	→	📖 321
Date/heure	→	📖 314
► Liste de diagnostic	→	📖 323
Diagnostic 1 ... 5	→	📖 323
Horodatage 1 ... 5	→	📖 323
► Information appareil	→	📖 324
Désignation du point de mesure	→	📖 324
Numéro de série	→	📖 324
Version logiciel	→	📖 324
Firmware CRC	→	📖 324

Weight and measures configuration CRC	→ 325
Nom d'appareil	→ 325
Code commande	→ 325
Référence de commande 1 ... 3	→ 325
▶ Simulation	→ 327
Simulation alarme appareil	→ 327
Simulation événement diagnostic	→ 327
Simulation Distance On	→ 327
Simulation distance	→ 328
Simulation sortie courant 1	→ 328
Simulation value	→ 328
▶ Test appareil	→ 330
Result drum check	→ 330
▶ Commissioning check	→ 331
Commissioning check	→ 331
Result drum check	→ 330
Step X / 11	→ 331

15.2 Menu "Fonctionnement"

Le menu **Fonctionnement** (→ 171) indique les principales valeurs mesurées et permet d'émettre une commande de jauge.

Navigation Fonctionnem.

Gauge command

Navigation Fonctionnem. → Gauge command

Description Gauge operation command to choose the measurement mode of the device.

Sélection

- Stop
- Level
- Up
- Bottom level
- Upper I/F level
- Lower I/F level
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- Repeatability
- Water dip
- Release overtension
- Tank profile
- Interface profile
- Manual profile
- Level standby

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Distance**Navigation**

 Fonctionnem. → Distance

Description

Shows measured distance from reference position.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Net weight**Navigation**

  Fonctionnem. → Net weight

Description

Shows the corrected weight data from the detector, as compensated by the drum table, This weight is used for measurement.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Gauge status**Navigation**

  Fonctionnem. → Gauge status

Description

Indicates the current status of the device gauge command.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Balance flag

Navigation

 Fonctionnem. → Balance flag

Description

Indicates the validity of the Measurement. If balanced, corresponding Value (Liquid Level, Upper Interface, Lower Interface, Tank Bottom) is updated.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Standby level



Navigation

 Fonctionnem. → Standby level

Description

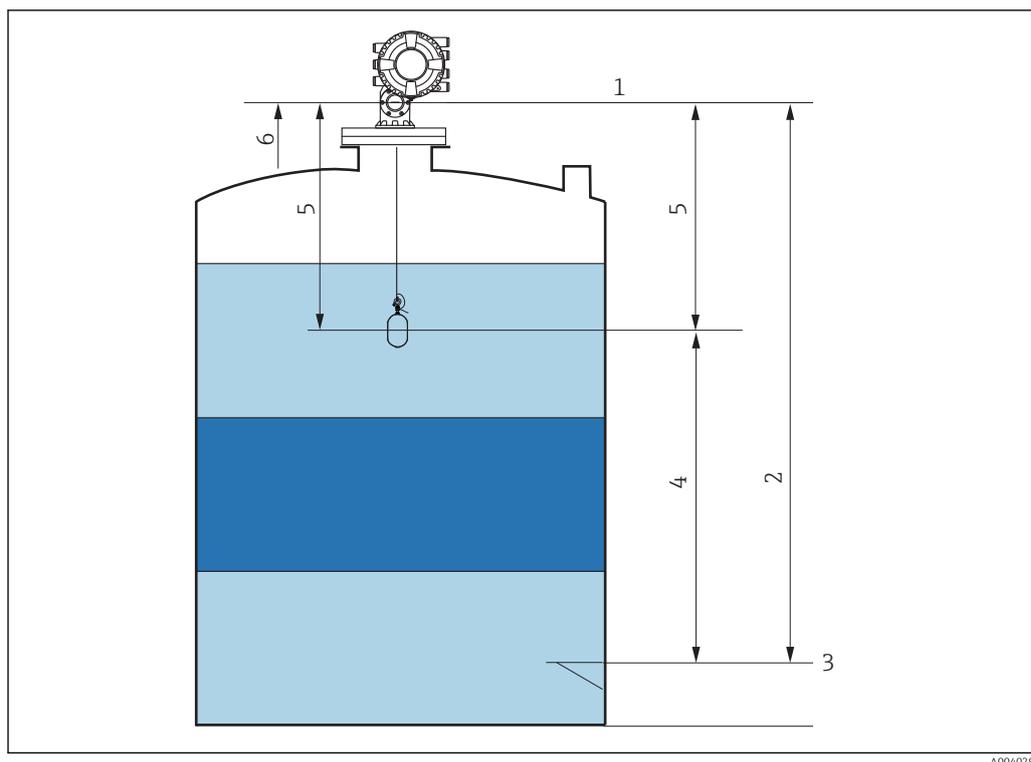
Defines the position in the tank where the displacer waits for the liquid level to rise during standby level gauge command.

Entrée

-999 999,9 ... 999 999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance



A0040297

82 Displacer attendre que le niveau du liquide monte lors de la commande de jaugeur Standby level

- 1 Niveau de référence
- 2 Empty
- 3 Plaque de niveau de référence
- 4 Standby level
- 5 Standby distance
- 6 Position de référence

One-time command status

Navigation

Fonctionnem. → One-time Cmd

Description

Indicates the status of the last executed one-time gauge command.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Information supplémentaire

Une commande ponctuelle est disponible pour toutes les commandes de jaugeur, à l'exception de Level, Stop, Up et Interface.

15.2.1 Sous-menu "Niveau"

Navigation  Fonctionnem. → Niveau

Niveau de cuve

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Niveau de cuve

Description Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Tank Level %

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Tank Level %

Description Shows the level as a percentage of the full measuring range.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Tank ullage

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Tank ullage

Description Shows the remaining empty space in the tank.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Tank ullage %

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Tank ullage %

Description Shows the remaining empty space in percentage related to parameter tank reference height.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Upper interface level

Navigation
 Fonctionnem. → Niveau → Upper I/F level
Description

Shows measured interface level from zero position (tank bottom or datum plate). Value is updated when device generates a valid Interface measurement.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Maintenance
Accès en écriture	-

Upper interface level timestamp

Navigation
 Fonctionnem. → Niveau → Up I/F timestamp
Description

Shows timestamp for the last measured upper interface level.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Lower interface level

Navigation
 Fonctionnem. → Niveau → Lower I/F level
Description

Shows measured interface level from zero position (tank bottom or datum plate). Value is updated when device generates a valid interface measurement.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Maintenance
Accès en écriture	-

Lower interface level timestamp

Navigation
 Fonctionnem. → Niveau → LowI/F timestamp
Description

Shows timestamp of the last measured lower interface level.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Bottom level

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Bottom level

Description Shows the bottom level.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Bottom level timestamp

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → BotLev timestamp

Description Shows the timestamp for measured bottom level.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Water level

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Water level

Description Shows the bottom water level.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Measured level

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Measured level

Description Shows the measured level without any correction from the tank calculations.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Distance

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Distance**Description** Shows measured distance from reference position.**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Displacer position

Navigation  Fonctionnem. → Niveau → Displacer pos**Description** Shows the displacer position.**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

15.2.2 Sous-menu "Température"

Navigation  Fonctionnem. → Température

Air temperature

Navigation  Fonctionnem. → Température → Air temp.**Description** Shows the air temperature.**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Liquid temperature

Navigation  Fonctionnem. → Température → Liquid temp.**Description** Shows the average or spot temperature of the measured liquid.**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Vapor temperature

Navigation  Fonctionnem. → Température → Vapor temp.

Description Shows the measured vapor temperature.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "NMT element values"

 Ce sous-menu n'est visible que si un Prothermo NMT est raccordé.

Navigation  Fonctionnem. → Température → NMT elem. values

Sous-menu "Element temperature"

Navigation  Fonctionnem. → Température → NMT elem. values → Element temp.

Element temperature 1 ... 24

Navigation  Fonctionnem. → Température → NMT elem. values → Element temp. → Element temp 1 ... 24

Description Shows the temperature of an element in the NMT.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Element position"

Navigation  Fonctionnem. → Température → NMT elem. values → Element position

Element position 1 ... 24

Navigation  Fonctionnem. → Température → NMT elem. values → Element position → Element pos. 1 ... 24

Description Shows the position of the selected element in the NMT.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

15.2.3 Sous-menu "Densité"

Navigation   Fonctionnem. → Densité

Observed density

Navigation   Fonctionnem. → Densité → Observed density

Description Calculated density of the product.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

 Cette valeur est calculée à partir de différentes variables mesurées selon la méthode de calcul sélectionnée.

Vapor density

Navigation   Fonctionnem. → Densité → Vapor density

Description Defines the density of the gas phase in the tank.

Entrée 0,0 ... 500,0 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Air density



Navigation

Fonctionnem. → Densité → Air density

Description

Defines the density of the air surrounding the tank.

Entrée

0,0 ... 500,0 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Measured upper density

Navigation

Fonctionnem. → Densité → Meas upper dens.

Description

Shows the density of the upper phase.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Upper density timestamp

Navigation

Fonctionnem. → Densité → UpDens timestamp

Description

Shows timestamp of the last measured upper density.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Measured middle density

Navigation

Fonctionnem. → Densité → Meas middle dens

Description

Density of the middle phase.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Middle Density Timestamp

Navigation  Fonctionnem. → Densité → MidDensTimestamp

Description Shows the timestamp of the last measured middle density.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Measured lower density

Navigation  Fonctionnem. → Densité → Meas lower dens.

Description Density of the lower phase.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Maintenance
Accès en écriture	-

Lower density timestamp

Navigation  Fonctionnem. → Densité → LowerDensTimestp

Description Shows timestamp of last measured lower density.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Profile point

Navigation  Fonctionnem. → Densité → Profile point

Description Shows actual number of Density Points measured so far in current operation, and the total Number of Points after Density Profile Operation is complete.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Profile average density

Navigation

  Fonctionnem. → Densité → Profile avg dens

Description

Shows the average density calculated after a profile density measurement is complete.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Profile density timestamp

Navigation

  Fonctionnem. → Densité → Profil dens time

Description

Shows the timestamp when the last average density profile was finished.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Profile density"

Navigation  Fonctionnem. → Densité → Profile density

Profile density 0 ... 49

Navigation  Fonctionnem. → Densité → Profile density → Profile dens 0 ... 49

Description Shows the density measurement at the corresponding profile density position.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Profile density position 0 ... 49

Navigation  Fonctionnem. → Densité → Profile density → Profile pos 0 ... 49

Description Shows the position where the corresponding density was measured.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

15.2.4 Sous-menu "Pression"

Navigation   Fonctionnem. → Pression

P1 (bottom)

Navigation   Fonctionnem. → Pression → P1 (bottom)

Description Shows the pressure at the tank bottom.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

P3 (top)

Navigation Fonctionnem. → Pression → P3 (top)**Description**

Shows the pressure (P3) at the top transmitter.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

15.2.5 Sous-menu "GP values"

Navigation  Fonctionnem. → GP values

GP 1 ... 4 name

Navigation

 Fonctionnem. → GP values → GP 1 name

Description

Defines the label associated with the respective GP value.

Entrée

Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

GP Value 1

Navigation

 Fonctionnem. → GP values → GP Value 1

Description

Displays the value that will be used as general purpose value.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

GP Value 2

Navigation

 Fonctionnem. → GP values → GP Value 2

Description

Displays the value that will be used as general purpose value.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

GP Value 3

Navigation

 Fonctionnem. → GP values → GP Value 3

Description

Displays the value that will be used as general purpose value.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

GP Value 4

Navigation Fonctionnem. → GP values → GP Value 4**Description**

Displays the value that will be used as general purpose value.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

15.3 Menu "Configuration"

Navigation  Configuration

Désignation du point de mesure 					
Navigation	 Configuration → Désign.point mes				
Description	Entrez un nom unique pour le point de mesure pour identifier l'appareil rapidement dans l'installation.				
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)				
Réglage usine	NMS8x				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
	Accès en lecture	Opérateur			
Accès en écriture	Maintenance				
Units preset 					

Navigation	 Configuration → Units preset				
Description	Defines a set of units for length, pressure and temperature.				
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ mm, bar, °C ■ m, bar, °C ■ mm, PSI, °C ■ ft, PSI, °F ■ ft-in-16, PSI, °F ■ ft-in-8, PSI, °F ■ Valeur client 				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
	Accès en lecture	Opérateur			
Accès en écriture	Maintenance				

Si l'option **Valeur client** est sélectionnée, les unités sont définies dans les paramètres suivants. Dans tous les autres cas, ce sont des paramètres en lecture seule qui sont utilisés pour indiquer l'unité correspondante :

- Unité de longueur (→  312)
- Unité de pression (→  313)
- Unité de température (→  313)

Upper density



Navigation

Configuration → Upper density

Description

Sets the density of the upper phase of the liquid.

Entrée

50 ... 2 000 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Middle density



Navigation

Configuration → Middle density

Description

Sets Density of Middle Phase in the Tank if three Phases are available. Otherwise used for the Lower Phase in the Tank if two Phases are available.

Entrée

50 ... 2 000 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Lower density



Navigation

Configuration → Lower density

Description

Sets the density of the lower Phase in the tank if three phases are available.

Entrée

50 ... 2 000 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Gauge command



Navigation

Configuration → Gauge command

Description

Gauge operation command to choose the measurement mode of the device.

Sélection

- Stop
- Level
- Up

- Bottom level
- Upper I/F level
- Lower I/F level
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- Repeatability
- Water dip
- Release overtension
- Tank profile
- Interface profile
- Manual profile
- Level standby

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Conditions de process



Navigation

Configuration → Condit.process

Description

Select the liquid condition of the tank.

Sélection

- Universal
- Calm surface
- Turbulent surface

Information supplémentaire

Pour W&M, l'activation de l'option **Surface calme** est recommandée.

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Empty



Navigation

Configuration → Empty

Description

Distance from reference point to zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée

0 ... 10 000,00 mm

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Le point de référence est la ligne de référence de la fenêtre d'étalonnage.

Tank reference height
**Navigation**

Configuration → Tank ref height

Description

Defines the distance from the dipping reference point to the zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée

0 ... 10 000,00 mm

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Niveau de cuve
Navigation

Configuration → Niveau de cuve

Description

Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Set level
**Navigation**

Configuration → Set level

Description

If the level measured by the device does not match the actual level obtained by a manual dip, enter the correct level into this parameter.

Entrée

0 ... 10 000,00 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

L'appareil ajuste le paramètre **Empty** (→ 190) en fonction de la valeur entrée, de sorte que le niveau mesuré corresponde au niveau réel.

Level source **Navigation**   Configuration → Level source**Description** Defines the source of the level value.**Sélection**

- No input value
- HART device 1 ... 15 level
- Niveau SR *
- Level *
- Displacer position *
- AIO B1-3 value *
- AIO C1-3 value *
- AIP B4-8 value *
- AIP C4-8 value *

Réglage usine Dépend de la version d'appareil**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

High stop level **Navigation**   Configuration → High stop level**Description** Position of the displacer high stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).**Entrée** -999 999,9 ... 999 999,9 mm**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Low stop level **Navigation**   Configuration → Low stop level**Description** Position of the displacer low stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).**Entrée** -999 999,9 ... 999 999,9 mm**Information supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Distance

Navigation

 Configuration → Distance

Description

Shows measured distance from reference position.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Liquid temp source



Navigation

 Configuration → Liq temp source

Description

Defines source from which the liquid temperature is obtained.

Sélection

- Manual value
- HART device 1 ... 15 temperature
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

15.3.1 Sous-menu "Étalonnage"

Accès en lecture	Maintenance
------------------	-------------

Navigation  Configuration → Étalonnage

Assistant "Move déplacer"

Navigation  Configuration → Étalonnage → Move déplacer

Move distance

Navigation  Configuration → Étalonnage → Move déplacer → Move distance

Description Up or down movement of displacer in mm.

Entrée 0 ... 999 999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Distance

Navigation  Configuration → Étalonnage → Move déplacer → Distance

Description Shows measured distance from reference position.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Move déplacer

Navigation  Configuration → Étalonnage → Move déplacer → Move déplacer

Sélection

- Arrêt
- Move down
- Move up

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Motor status

Navigation

  Configuration → Étalonnage → Move déplacer → Motor status

Description

Shows the current moving Direction of the Motor.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Move déplacer



Navigation

  Configuration → Étalonnage → Move déplacer → Move déplacer

Sélection

- Non
- Oui

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Assistant "Sensor calibration"

Navigation  Configuration → Étalonnage → Sensor cal.

Sensor calibration **Navigation**

 [Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Sensor cal.](#)

 [Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Sensor cal.](#)

Description

This sequence calibrates the sensor of the servo.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Offset weight **Navigation**

 [Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Offset wgt.](#)

 [Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Offset wgt.](#)

 [Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Offset wgt.](#)

Description

Sets the weight that is used for the lower point sensor calibration. Changing the value will delete the calibration data.

Entrée

0 ... 150 g

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 Pour une application de mesure de densité, il est recommandé d'appliquer 50 g.

Span weight **Navigation**

 [Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Span wgt.](#)

 [Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Span wgt.](#)

 [Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Span wgt.](#)

Description

Sets the weight that is used for the middle point sensor calibration. Changing the value will delete the calibration data.

Entrée

10 ... 999,9 g

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Zero calibration



Navigation

- Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Zero calibration
- Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Zero calibration

Description

In this step the sensor calibration zero weight will be done.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Calibration status

Navigation

- Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Status
- Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Status
- Expert → Capteur → Étalonnage → Reference cal. → Status
- Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Status
- Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Status
- Configuration → Étalonnage → Reference cal. → Status
- Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Status

Description

Gives feedback on the latest status of the calibration process.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Offset calibration



Navigation

- Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Offset cal.
- Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Offset cal.

Description

In this step the sensor calibration with offset weight will be done.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Span calibration

**Navigation**

Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Span calibration

Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Span calibration

Description

In this step the sensor calibration with span weight will be done.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Assistant "Reference calibration"

Navigation  Configuration → Étalonnage → Reference cal.

Reference calibration 

Navigation

 Expert → Capteur → Étalonnage → Reference cal. → Reference cal.
 Configuration → Étalonnage → Reference cal. → Reference cal.

Description

This sequence will move the displacer to the mechanical stop and set the reference position.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Reference position 

Navigation

 Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Ref. position
 Expert → Capteur → Étalonnage → Reference cal. → Ref. position
 Configuration → Étalonnage → Reference cal. → Ref. position

Description

Defines in mm, during reference calibration, the distance between mechanical stop inside the drum housing and the middle of the wire ring.

Entrée

0 ... 9999,9 mm

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Progress 

Navigation

 Expert → Capteur → Étalonnage → Reference cal. → Progress
 Configuration → Étalonnage → Reference cal. → Progress

Description

Gives feedback on the latest status of the reference calibration process.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Calibration status

Navigation

-   [Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Status](#)
-   [Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Status](#)
-   [Expert → Capteur → Étalonnage → Reference cal. → Status](#)
-   [Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Status](#)
-   [Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Status](#)
-   [Configuration → Étalonnage → Reference cal. → Status](#)
-   [Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Status](#)

Description

Gives feedback on the latest status of the calibration process.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Assistant "Drum calibration"

Navigation  Configuration → Étalonnage → Drum cal.

Drum calibration 

Navigation  Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Drum cal.
 Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Drum cal.

Description This sequence will perform a drum calibration.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Set high weight 

Navigation  Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Set high weight
 Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Set high weight
 Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Set high weight

Description High weight that is used for a drum calibration (normally it is the displacer weight).

Entrée 10 ... 999,9 g

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Make drum table 

Navigation  Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Make drum table
 Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Make drum table

Description This will perform a drum calibration.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Drum table point

Navigation

  Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Drum table point

  Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Drum table point

Description

Shows the currently measured point of the drum calibration. Maximum number of measured points is 50.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Calibration status

Navigation

  Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Status

  Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Status

  Expert → Capteur → Étalonnage → Reference cal. → Status

  Expert → Capteur → Étalonnage → Sensor cal. → Status

  Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Status

  Configuration → Étalonnage → Reference cal. → Status

  Configuration → Étalonnage → Sensor cal. → Status

Description

Gives feedback on the latest status of the calibration process.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Make low table


Navigation

  Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Make low table

  Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Make low table

Description

For additional accuracy it is possible to perform a second drum calibration with low weight. Choose 'Yes' or 'No' to start/stop calibration.

Sélection

■ Non

■ Oui

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Set low weight

**Navigation**

Expert → Capteur → Étalonnage → Calib parameters → Set low weight

Expert → Capteur → Étalonnage → Drum cal. → Set low weight

Configuration → Étalonnage → Drum cal. → Set low weight

Description

Set weight for additional drum calibration sequence.

Entrée

10 ... 999,9 g

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

15.3.2 Sous-menu "Configuration étendue"

Navigation  Configuration → Config. étendue

État verrouillage

Navigation  Configuration → Config. étendue → État verrouill.

Description Indique la protection en écriture avec la priorité maximale, qui est actuellement active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Droits d'accès via logiciel

Navigation  Configuration → Config. étendue → Accès logiciel

Description Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Entrer code d'accès

Navigation  Configuration → Config. étendue → Ent.code d'accès

Description Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Opérateur

Sous-menu "Input/output"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output

Sous-menu "HART devices"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices

Number of devices

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → Number devices

Description Shows the number of devices on the HART bus.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "HART Device(s)"

 Il y a un sous-menu **HART Device(s)** pour chacun des appareils esclaves HART présents sur le circuit HART.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s)

Nom d'appareil**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Nom d'appareil

Description

Montre le nom du transmetteur.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Polling address**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Polling address

Description

Shows the polling address of the transmitter.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Désignation du point de mesure**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Désign.point mes

Description

Shows the device tag of the transmitter.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Mode de fonctionnement



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Mode fonctionnem

Prérequis Pas disponible si l'appareil HART est un Prothermo NMT.

Description Selection of the operation mode PV only or PV,SV,TV,QV. Devines which values are polled from the connected HART Device.

- Sélection**
- PV only
 - PV,SV,TV & QV
 - Niveau ⁵⁾
 - Measured level ⁵⁾

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Communication status

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Comm. status

Description Shows the operating status of the transmitter.

- Affichage**
- Operating normally
 - Device offline

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

#blank# (HART PV - désignation selon l'appareil)

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#

Description Shows the first HART variable (PV).

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

5) visible uniquement si l'appareil raccordé est un Micropilot

#blank# (HART SV - désignation selon l'appareil)

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#				
Prérequis	Pour les appareils HART autres que NMT : Mode de fonctionnement (→  207) = PV,SV,TV & QV				
Description	Shows the second HART variable (SV).				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	-
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	-				

#blank# (HART TV - désignation selon l'appareil)

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#				
Prérequis	Pour les appareils HART autres que NMT : Mode de fonctionnement (→  207) = PV,SV,TV & QV				
Description	Shows the third HART variable (TV).				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	-
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	-				

#blank# (HART QV - désignation selon l'appareil)

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → #blank#				
Prérequis	Pour les appareils HART autres que NMT : Mode de fonctionnement (→  207) = PV,SV,TV & QV				
Description	Shows the fourth HART variable (QV).				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	-
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	-				

Output pressure 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output pressure

Prérequis Pas disponible pour Micropilot S FMR5xx et Prothermo 53x. (Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement).

Description Defines which HART variable is the pressure.

- Sélection**
- No value
 - Variable primaire (PV)
 - Valeur secondaire (SV)
 - Variable ternaire (TV)
 - Valeur quaternaire (QV)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Output density 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output density

Prérequis Pas disponible pour Micropilot S FMR5xx et Prothermo 53x. (Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement).

Description Defines which HART variable is the density.

- Sélection**
- No value
 - Variable primaire (PV)
 - Valeur secondaire (SV)
 - Variable ternaire (TV)
 - Valeur quaternaire (QV)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Output temperature 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output temp.

Prérequis Pas disponible pour Micropilot S FMR5xx et Prothermo 53x. (Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement).

Description Defines which HART variable is the temperature.

- Sélection**
- No value
 - Variable primaire (PV)
 - Valeur secondaire (SV)
 - Variable ternaire (TV)
 - Valeur quaternaire (QV)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Output vapor temperature



- Navigation** Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output vapor tmp

Prérequis Pas disponible pour Micropilot S FMR5xx et Prothermo 53x. (Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement).

Description Defines which HART variable is the vapor temperature.

- Sélection**
- No value
 - Variable primaire (PV)
 - Valeur secondaire (SV)
 - Variable ternaire (TV)
 - Valeur quaternaire (QV)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Output level



- Navigation** Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s) → Output level

Prérequis Pas disponible pour Micropilot S FMR5xx et Prothermo 53x. (Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement).

Description Defines which HART variable is the level.

- Sélection**
- No value
 - Variable primaire (PV)
 - Valeur secondaire (SV)
 - Variable ternaire (TV)
 - Valeur quaternaire (QV)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Assistant "Forget device"

Accès en lecture	Maintenance
------------------	-------------

 Ce sous-menu n'est visible que si **Number of devices** (→  205) ≥ 1.

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → Forget device

Forget device



Navigation

  Expert → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device
  Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → Forget device → Forget device

Description

With this function an offline device can be deleted from the device list.

Sélection

- HART Device 1 *
- HART Device 2 *
- HART Device 3 *
- HART Device 4 *
- HART Device 5 *
- HART Device 6 *
- HART Device 7 *
- HART Device 8 *
- HART Device 9 *
- HART Device 10 *
- HART Device 11 *
- HART Device 12 *
- HART Device 13 *
- HART Device 14 *
- HART Device 15 *
- Aucune

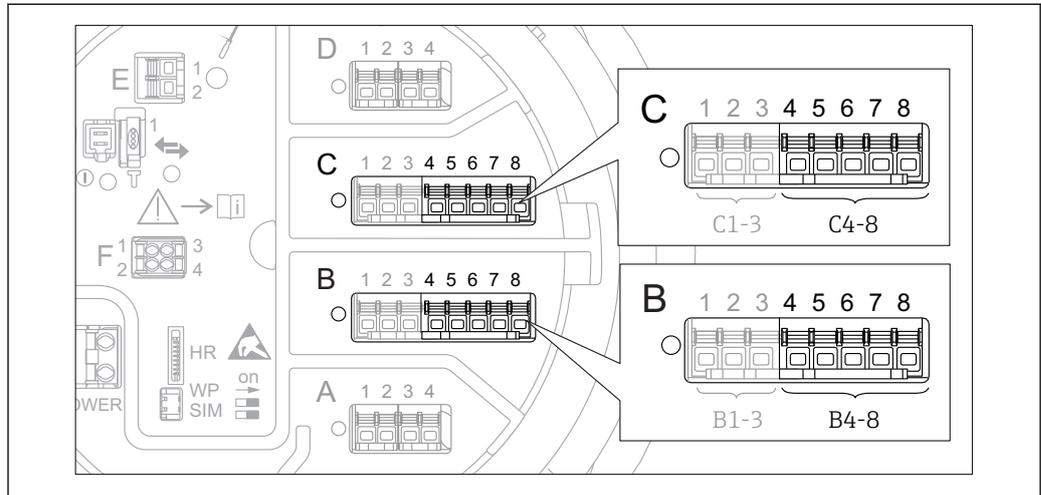
Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Sous-menu "Analog IP"

i Il y a un sous-menu **Analog IP** pour chacun des modules Analog I/O de l'appareil. Ce sous-menu se réfère aux bornes 4 à 8 de ce module (l'entrée analogique). Ils sont utilisés principalement pour raccorder une thermorésistance. Pour les bornes 1 à 3 (entrée ou sortie analogique), voir → 217.



83 Bornes pour le sous-menu "Analog IP" ("B4-8" ou "C4-8", respectivement)

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP

Mode de fonctionnement

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Mode fonctionnem

Description Defines the operating mode of the analog input.

- Sélection
- Désactivé
 - RTD temperature input
 - Gauge power supply

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

RTD type

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → RTD type

Prérequis **Mode de fonctionnement (→ 212) = RTD temperature input**

Description Defines the type of the connected RTD.

- Sélection**
- Cu50 (w=1.428, GOST)
 - Cu53 (w=1.426, GOST)
 - Cu90; 0°C (w=1.4274, GOST)
 - Cu100; 25°C (w=1.4274, GOST)
 - Cu100; 0°C(w=1.4274, GOST)
 - Pt46 (w=1.391, GOST)
 - Pt50 (w=1.391, GOST)
 - Pt100(385) (a=0.00385, IEC751)
 - Pt100(389) (a=0.00389, Canadian)
 - Pt100(391) (a=0.003916, JIS1604)
 - Pt100 (w=1.391, GOST)
 - Pt500(385) (a=0.00385, IEC751)
 - Pt1000(385) (a=0.00385, IEC751)
 - Ni100(617) (a=0.00617, DIN43760)
 - Ni120(672) (a=0.00672, DIN43760)
 - Ni1000(617) (a=0.00617, DIN43760)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

RTD connection type



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → RTD connect type

Prérequis **Mode de fonctionnement (→ 212) = RTD temperature input**

Description Defines the connection type of the RTD.

- Sélection**
- 4 wire RTD connection
 - 2 wire RTD connection
 - 3 wire RTD connection

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Process value

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Process value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→ 212) ≠ Désactivé**

Description Shows the measured value received via the analog input.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Process variable 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Process variable

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  212) ≠ RTD temperature input**

Description Determines type of measured value.

- Sélection**
- Niveau linéarisé
 - Température
 - Pression
 - Densité

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

0 % value 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → 0 % value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  212) = 4..20mA input**

Description Defines the value represented by a current of 4mA.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

100 % value 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → 100 % value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  212) = 4..20mA input**

Description Defines the value represented by a current of 20mA.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Input value

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Input value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  212) ≠ Désactivé**

Description Shows the value received via the analog input.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Minimum probe temperature



Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Min. probe temp

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  212) = RTD temperature input**

Description Minimum approved temperature of the connected probe.
If the temperature falls below this value, the W&M status will be 'invalid'.

Entrée -213 ... 927 °C

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Maximum probe temperature



Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Max. probe temp

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  212) = RTD temperature input**

Description Maximum approved temperature of the connected probe.
If the temperature rises above this value, the W&M status will be 'invalid'.

Entrée -213 ... 927 °C

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Probe position
**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Probe position

Prérequis**Mode de fonctionnement (→ 212) = RTD temperature input****Description**

Position of the temperature probe, measured from zero position (tank bottom or datum plate). This parameter, in conjunction with the measured level, determines whether the temperature probe is still covered by the product. If this is no longer the case, the status of the temperature value will be 'invalid'.

Entrée

-5 000 ... 30 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Damping factor
**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Damping factor

Prérequis**Mode de fonctionnement (→ 212) ≠ Désactivé****Description**

Defines the damping constant (in seconds).

Entrée

0 ... 999,9 s

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Gauge current
Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Gauge current

Prérequis**Mode de fonctionnement (→ 212) = Gauge power supply****Description**

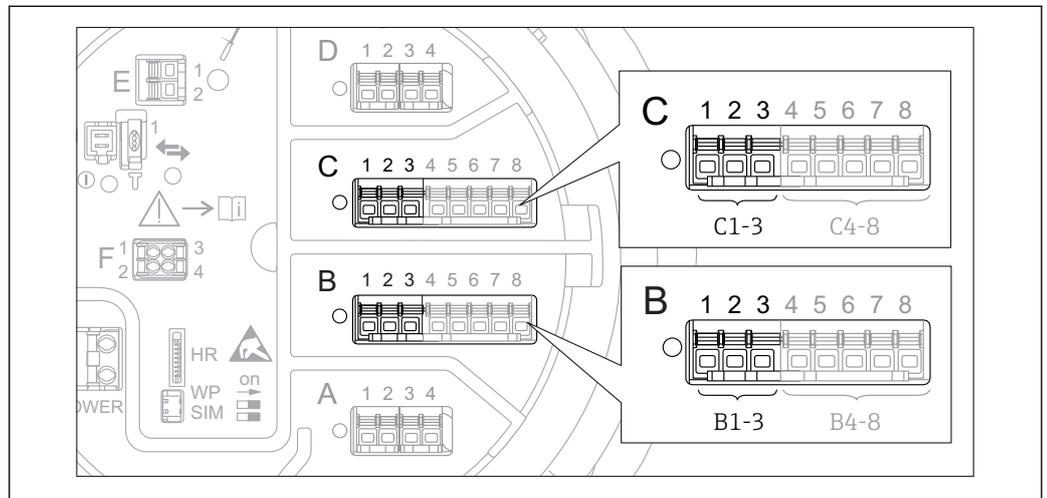
Shows the current on the power supply line for the connected device.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Analog I/O"

i Il y a un sous-menu **Analog I/O** pour chacun des modules Analog I/O de l'appareil. Ce sous-menu se réfère aux bornes 1 à 3 de ce module (une entrée ou sortie analogique). Pour les bornes 4 à 8 (toujours une entrée analogique), voir → 212.



84 Bornes pour le sous-menu "Analog I/O" ("B1-3" ou "C1-3", respectivement)

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O

Mode de fonctionnement

Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Mode fonctionnem

Description Defines the operating mode of the analog I/O module.

- Sélection
- Désactivé
 - 4..20mA input
 - HART master+4..20mA input
 - HART master
 - 4..20mA output
 - HART slave +4..20mA output

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Signification des options

Mode de fonctionnement (→ 217)	Direction du signal	Type de signal
Désactivé	-	-
4..20mA input	Entrée de 1 appareil externe	Analogique (4...20mA)
HART master+4..20mA input	Entrée de 1 appareil externe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analogique (4...20mA) ■ HART
HART master	Entrée de jusqu'à 6 appareils externes	HART

Mode de fonctionnement (→  217)	Direction du signal	Type de signal
4...20mA output	Sortie vers une unité supérieure	Analogique (4...20mA)
HART slave +4...20mA output	Sortie vers une unité supérieure	<ul style="list-style-type: none"> ■ Analogique (4...20mA) ■ HART

Selon les bornes utilisées, le module Analog I/O est utilisé en mode passif ou actif.

Mode	Bornes du module I/O		
	1	2	3
Passif (alimentation d'une source externe)	-	+	pas utilisé
Actif (alimenté par l'appareil lui-même)	pas utilisé	-	+

-  En mode actif, les conditions suivantes doivent être respectées :
- 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

Etendue de mesure courant

Navigation

  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Eten.mes.courant

Prérequis

Paramètre **Mode de fonctionnement** (→  217) ≠ option **Désactivé** ou option **HART master**

Description

Defines the current range for the measured value transmission.

Sélection

- 4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)
- 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
- 4...20 mA (4... 20.5 mA)
- Valeur de courant fixe *

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Signification des options

Option	Gamme de courant pour la grandeur de process	Valeur minimum	Niveau inférieur du signal de défaut	Niveau supérieur du signal de défaut	Valeur maximum
4...20 mA (4... 20.5 mA)	4 ... 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
4...20 mA NAMUR (3.8...20.5 mA)	3,8 ... 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Option	Gamme de courant pour la grandeur de process	Valeur minimum	Niveau inférieur du signal de défaut	Niveau supérieur du signal de défaut	Valeur maximum
4..20 mA US (3.9...20.8 mA)	3,9 ... 20,8 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,0 mA
Valeur de courant fixe	Courant constant, défini dans le paramètre Valeur de courant fixe (→ ⓘ 219).				

 En cas de défaut, la sortie courant délivre la valeur définie dans le paramètre **Mode défaut** (→ ⓘ 220).

Valeur de courant fixe

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Valeur cour.fixe

Prérequis **Etendue de mesure courant (→ ⓘ 218) = Valeur de courant fixe**

Description Définissez le courant de sortie fixe.

Entrée 4 ... 22,5 mA

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Analog input source

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Analog source

Prérequis

- **Mode de fonctionnement (→ ⓘ 217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output**
- **Etendue de mesure courant (→ ⓘ 218) ≠ Valeur de courant fixe**

Description Defines the process variable transmitted via the AIO.

Sélection

- Aucune
- Niveau de cuve
- Tank level %
- Tank ullage
- Tank ullage %
- Measured level
- Distance
- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature

- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density ⁶⁾
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 ... 4 value
- AIO B1-3 value ⁶⁾
- AIO B1-3 value mA ⁶⁾
- AIO C1-3 value ⁶⁾
- AIO C1-3 value mA ⁶⁾
- AIP B4-8 value ⁶⁾
- AIP C4-8 value ⁶⁾
- Element temperature 1 ... 24 ⁶⁾
- HART device 1...15 PV ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 PV mA ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 PV % ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 SV ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 TV ⁶⁾
- HART device 1 ... 15 QV ⁶⁾

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Mode défaut



Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Mode défaut

Prérequis

Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output

Description

Defines the output behavior in case of an error.

Sélection

- Min.
- Max.
- Dernière valeur valable
- Valeur actuelle
- Valeur définie

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

6) Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Error value 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Error value

Prérequis **Mode défaut (→  220) = Valeur définie**

Description Defines the output value in case of an error.

Entrée 3,4 ... 22,6 mA

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Input value

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Input value

Prérequis

- **Mode de fonctionnement (→  217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output**
- **Etendue de mesure courant (→  218) ≠ Valeur de courant fixe**

Description Shows the input value of the analog I/O module.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

0 % value 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → 0 % value

Prérequis

- **Mode de fonctionnement (→  217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output**
- **Etendue de mesure courant (→  218) ≠ Valeur de courant fixe**

Description Value corresponding to an output current of 0% (4mA).

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

100 % value



Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → 100 % value

Prérequis

- Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output
- Etendue de mesure courant (→ 218) ≠ Valeur de courant fixe

Description

Value corresponding to an output current of 100% (20mA).

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Input value %

Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Input value %

Prérequis

- Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output
- Etendue de mesure courant (→ 218) ≠ Valeur de courant fixe

Description

Shows the output value as a percentage of the complete 4...20mA range.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Valeur de sortie

Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Valeur de sortie

Prérequis

Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output

Description

Shows the output value in mA.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Process variable



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Process variable

Prérequis **Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA input ou HART master+4..20mA input**

Description Defines the type of measuring variable.

- Sélection**
- Niveau linéarisé
 - Température
 - Pression
 - Densité

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Analog input 0% value



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → AI 0% value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA input ou HART master+4..20mA input**

Description Valeur correspondant à un courant d'entrée de 0% (4mA).

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Analog input 100% value



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → AI 100% value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→ 217) = 4..20mA input ou HART master+4..20mA input**

Description Valeur correspondant à un courant d'entrée de 100% (20mA).

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Error event type 🔒

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Error event type

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  217) ≠ Désactivé ou HART master**

Description Defines the type of event message (alarm/warning) in case of an error or output out of range in the analog I/O module.

Sélection

- Aucune
- Avertissement
- Alarme

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Process value

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Process value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  217) = 4..20mA input ou HART master+4..20mA input**

Description Shows the input value scaled to customer units.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Input value in mA

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Input val. in mA

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  217) = 4..20mA input ou HART master+4..20mA input**

Description Shows the input value in mA.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Input value percent

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Input value [%]

Prérequis **Mode de fonctionnement** (→  217) = **4..20mA input** ou **HART master+4..20mA input**

Description Shows the input value as a percentage of the complete 4...20mA current range.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Damping factor



Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Damping factor

Prérequis **Mode de fonctionnement** (→  217) ≠ **Désactivé** ou **HART master**

Description Defines the damping constant (in seconds).

Entrée 0 ... 999,9 s

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Used for SIL/WHG



Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Used for SIL/WHG

Prérequis

- **Mode de fonctionnement** (→  217) = **4..20mA output** ou **HART slave +4..20mA output**
- L'appareil dispose d'un agrément WHG.

Description Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.

Sélection

- Activé
- Désactivé

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Expected SIL/WHG chain

Navigation

 Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → SIL/WHG chain

Prérequis

- **Mode de fonctionnement (→  217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output**
- L'appareil dispose d'un agrément WHG.

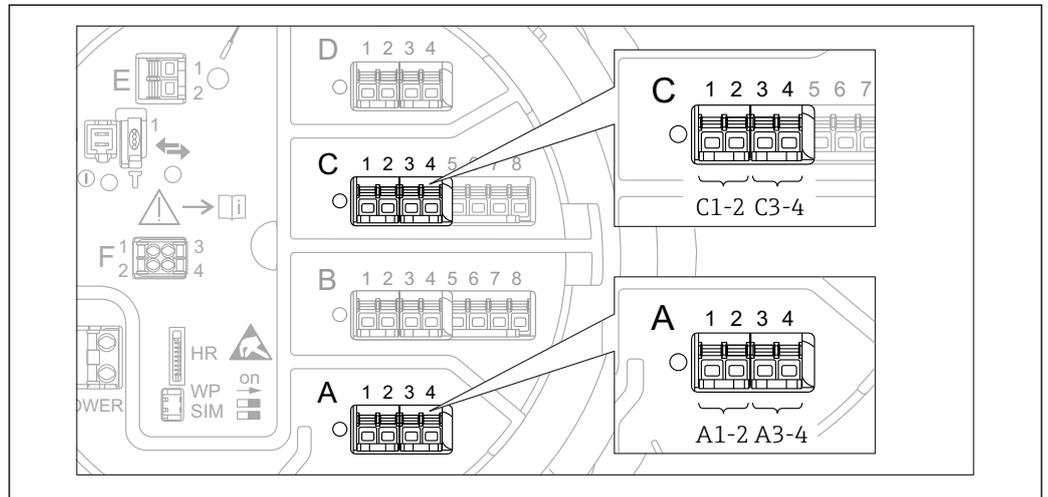
Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Digital Xx-x"

- i

 Dans le menu de configuration, chaque entrée ou sortie numérique est désignée par son slot respectif dans le compartiment de raccordement 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.
- Dans ce document, **Xx-x** désigne l'un de ces sous-menus. La structure de tous ces sous-menus est identique.



85 Désignation des entrées ou sorties numériques (exemples)

Navigation ☰ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x

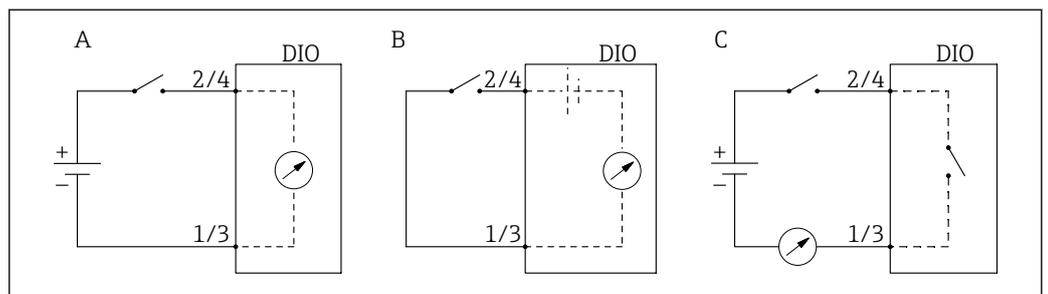
Mode de fonctionnement

Navigation ☰ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Mode fonctionnem

Description Defines the operating mode of the discrete I/O module.

- Sélection
- Désactivé
 - Output passive
 - Input passive
 - Input active

Information supplémentaire



86 Modes de fonctionnement du module Digital I/O

- A Input passive
- B Input active
- C Output passive

Digital input source


Navigation	Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Digital source
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 227) = Output passive
Description	Defines which device state is indicated by the digital output.
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune ▪ Alarm x any ▪ Alarm x High ▪ Alarm x HighHigh ▪ Alarm x High or HighHigh ▪ Alarm x Low ▪ Alarm x LowLow ▪ Alarm x Low or LowLow ▪ Digital Xx-x ▪ Primary Modbus x ▪ Secondary Modbus x
Information supplémentaire	<p>Signification des options</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm x any, Alarm x High, Alarm x HighHigh, Alarm x High or HighHigh, Alarm x Low, Alarm x LowLow, Alarm x Low or LowLow La sortie numérique indique si l'alarme sélectionnée est actuellement active. Les alarmes elles aussi sont définies dans les sous-menus Alarm 1 ... 4. ▪ Digital Xx-x⁷⁾ Le signal numérique présent à l'entrée numérique Xx-x est transmis à la sortie numérique. ▪ Modbus A1-4 Discrete x Modbus B1-4 Discrete x Modbus C1-4 Discrete x Modbus D1-4 Discrete x La valeur numérique écrite par l'appareil Modbus Master dans le paramètre Modbus discrete x⁸⁾ est transmise à la sortie numérique. Pour les détails, se reporter à la documentation spéciale SD02066G.

Input value

Navigation	Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Input value				
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 227) = option "Input passive" ou option "Input active"				
Description	Shows the digital input value.				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>-</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	-
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	-				

7) Uniquement présent si "Mode de fonctionnement (→ 227)" = "Input passive" ou "Input active" pour le module Digital I/O correspondant.

8) Expert → Communication → Modbus Xx-x → Modbus discrete x

Contact type



- Navigation** Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Contact type
- Prérequis** **Mode de fonctionnement (→ 227) ≠ Désactivé**
- Description** Determines the switching behavior of the input or output.
- Sélection**
- Contact de fermeture
 - Contact d'ouverture

Output simulation

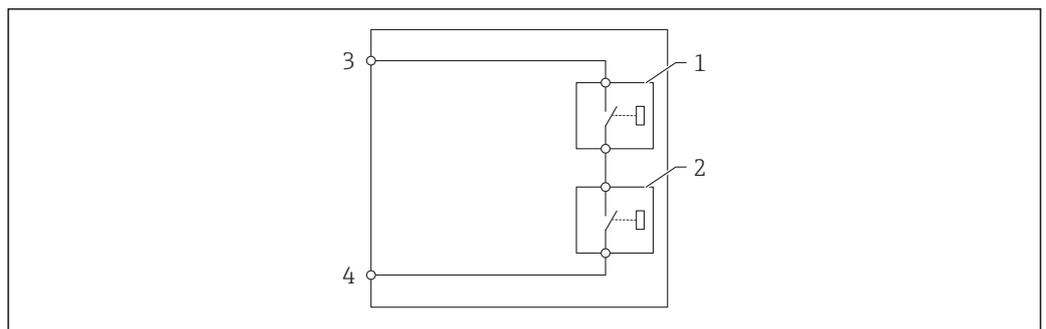


- Navigation** Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Output sim
- Prérequis** **Mode de fonctionnement (→ 227) = Output passive**
- Description** Règle la sortie sur une valeur simulée spécifique.
- Sélection**
- Désactiver
 - Simulating active
 - Simulating inactive
 - Fault 1
 - Fault 2

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

La sortie numérique comporte deux relais montés en série :



A0028602

87 Les deux relais d'une sortie numérique

1/2 Les relais

3/4 Les bornes de la sortie numérique

L'état de commutation de ces relais est défini par le paramètre **Output simulation** comme suit :

Output simulation	Etat du relais 1	Etat du relais 2	Résultat escompté sur les bornes du module I/O
Simulating active	Fermé	Fermé	Fermé
Simulating inactive	Ouvert	Ouvert	Ouvert
Fault 1	Fermé	Ouvert	Ouvert
Fault 2	Ouvert	Fermé	Ouvert

 Les options **Fault 1** et **Fault 2** peuvent être utilisées pour vérifier le bon comportement de commutation des deux relais.

Valeur de sortie

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Valeur de sortie

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  227) = Output passive**

Description Shows the digital output value.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Readback value

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Readback value

Prérequis **Mode de fonctionnement (→  227) = Output passive**

Description Shows the value read back from the output.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Used for SIL/WHG

Navigation  Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Used for SIL/WHG

Prérequis

- **Mode de fonctionnement (→  227) = Output passive**
- L'appareil a un certificat SIL.

Description Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.

Sélection

- Activé
- Désactivé

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Digital input mapping"

Navigation



Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping

Digital input source 1**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping → Digital source 1

Description

Selects the source of digital input #1 (for gauge command).

Sélection

- Aucune
- Digital A1-2 *
- Digital A3-4 *
- Digital B1-2 *
- Digital B3-4 *
- Digital C1-2 *
- Digital C3-4 *
- Digital D1-2 *
- Digital D3-4 *

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Digital input source 2**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping → Digital source 2

Description

Selects the source of digital input #2 (for gauge command).

Sélection

- Aucune
- Digital A1-2 *
- Digital A3-4 *
- Digital B1-2 *
- Digital B3-4 *
- Digital C1-2 *
- Digital C3-4 *
- Digital D1-2 *
- Digital D3-4 *

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Gauge command 0



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping → Gauge command 0

Prérequis **Digital input source 1 (→ 232) ≠ Aucune**

Description Gauge command assigned to digital input combination 0 (DI2=0, DI1=0).

- Sélection**
- Stop
 - Level
 - Up
 - Bottom level
 - Upper I/F level
 - Lower I/F level
 - Upper density
 - Middle density
 - Lower density
 - Repeatability
 - Water dip
 - Release overtension
 - Tank profile
 - Interface profile
 - Manual profile
 - Level standby

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Gauge command 1



Navigation Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping → Gauge command 1

Prérequis **Digital input source 1 (→ 232) ≠ Aucune**

Description Gauge command assigned to digital input combination 1 (DI2=0, DI1=1).

- Sélection**
- Stop
 - Level
 - Up
 - Bottom level
 - Upper I/F level
 - Lower I/F level
 - Upper density
 - Middle density
 - Lower density
 - Repeatability
 - Water dip
 - Release overtension
 - Tank profile

- Interface profile
- Manual profile
- Level standby

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Gauge command 2



Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping → Gauge command 2

Prérequis

- Digital input source 1 (→ 232) ≠ Aucune
- Digital input source 2 (→ 232) ≠ Aucune

Description

Gauge command assigned to digital Input combination 2 (DI2=1, DI1=0).

Sélection

- Stop
- Level
- Up
- Bottom level
- Upper I/F level
- Lower I/F level
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- Repeatability
- Water dip
- Release overtension
- Tank profile
- Interface profile
- Manual profile
- Level standby

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Gauge command 3



Navigation

Configuration → Config. étendue → Input/output → DI mapping → Gauge command 3

Prérequis

- Digital input source 1 (→ 232) ≠ Aucune
- Digital input source 2 (→ 232) ≠ Aucune

Description

Gauge command assigned to digital input combination 3 (DI2=1, DI1=1).

Sélection

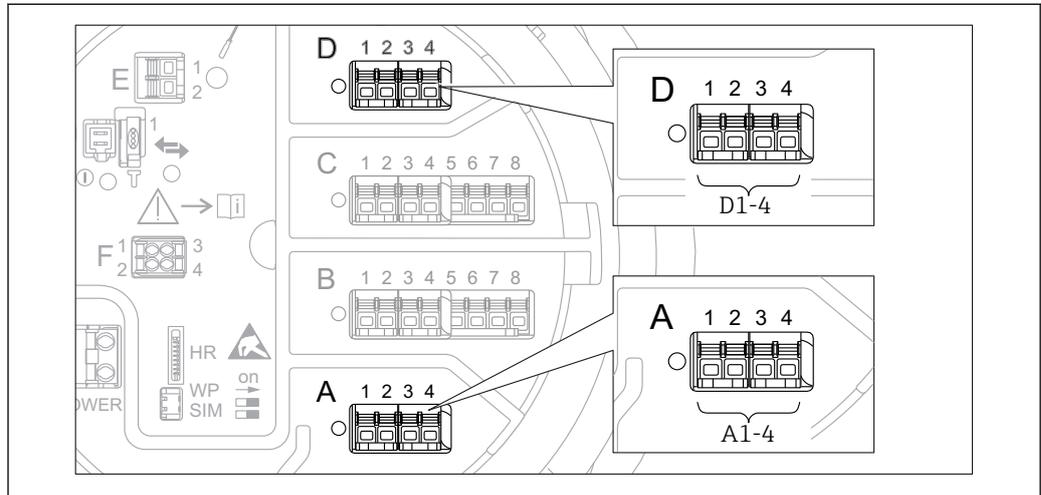
- Stop
- Level
- Up
- Bottom level
- Upper I/F level
- Lower I/F level
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- Repeatability
- Water dip
- Release overtension
- Tank profile
- Interface profile
- Manual profile
- Level standby

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Communication"

Ce menu contient un sous-menu pour chaque interface de communication numérique de l'appareil. Les interfaces de communication sont désignées par "X1-4" avec "X" correspondant au slot dans le compartiment de raccordement et "1-4" aux bornes dans ce slot.



88 Désignation des modules "Modbus", "V1" ou "WM550" (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou C.

Navigation Configuration → Config. étendue → Communication

Sous-menus "Modbus X1-4", "V1 X1-4" et "WM550 X1-4"

Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec interface de communication **MODBUS** et/ou **V1** et/ou **option "WM550"**. Chaque interface de communication dispose d'un sous-menu de ce type.

Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4

Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4

Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4

Communication interface protocol

Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 / V1 X1-4 / WM550 X1-4 → Commu I/F protoc

Description Shows the type of communication protocol.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Configuration"

Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication **MODBUS**.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration

Baudrate						
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration → Baudrate					
Prérequis	Communication interface protocol (→  236) = MODBUS					
Description	Defines the baud rate of the Modbus communication.					
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ 600 BAUD ■ 1200 BAUD ■ 2400 BAUD ■ 4800 BAUD ■ 9600 BAUD * ■ 19200 BAUD * 					
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>		Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
Accès en lecture	Opérateur					
Accès en écriture	Maintenance					

Parité						
Navigation	 Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration → Parité					
Prérequis	Communication interface protocol (→  236) = MODBUS					
Description	Defines the parity of the Modbus communication.					
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impair ■ Paire ■ Aucun / 1 bit d'arrêt ■ Aucun / 2 bits d'arrêt 					
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>		Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
Accès en lecture	Opérateur					
Accès en écriture	Maintenance					

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Modbus address**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4
→ Configuration → ID appareil

Prérequis

Communication interface protocol (→ 236) = MODBUS

Description

Defines the Modbus address of the device.

Entrée

1 ... 247

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Float swap mode**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4
→ Configuration → Float swap mode

Prérequis

Communication interface protocol (→ 236) = MODBUS

Description

Sets the format of how the floating point value is transferred on Modbus.

Sélection

- Normal 3-2-1-0
- Swap 0-1-2-3
- WW Swap 1-0-3-2

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Terminaison de bus**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4
→ Configuration → Terminaison bus

Prérequis

Communication interface protocol (→ 236) = MODBUS

Description

Activates or deactivates the bus termination at the device. Should only be activated on the last device in a loop.

Sélection

- Arrêt
- Marche

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Configuration"

Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication V1.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration

Communication interface protocol variant 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration → Protocol variant

Description Determines which variant of the V1 protocol is used.

Affichage Aucune
 V1*

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

V1 address 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration → V1 address

Prérequis **Communication interface protocol variant (→  239) = V1**

Description Identifier of the device for the V1 communication.

Entrée 0 ... 99

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

V1 address 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration → V1 address

Prérequis **Communication interface protocol variant (→  239)**

Description Identifier of the previous device for V1 communication.

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Entrée 0 ... 255

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Level mapping



Navigation

Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration → Level mapping

Prérequis

Communication interface protocol (→ 236) = V1

Description

Determines the transmittable range of levels.

Sélection

- +ve
- +ve & -ve

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Dans V1, le niveau est toujours représenté par un nombre entre 0 et 999 999. Ce nombre correspond à un niveau :

"Level mapping" = "+ve"

Nombre	Niveau correspondant
0	0,0 mm
999 999	99 999,9 mm

"Level mapping" = "+ve & -ve"

Nombre	Niveau correspondant
0	0,0 mm
500 000	50 000,0 mm
500 001	-0,1 mm
999 999	-49 999,9 mm

Line impedance



Navigation

Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → Configuration → Line impedance

Prérequis

Communication interface protocol (→ 236) = V1

Description

Adjusts the impedance of the communication line.

Entrée 0 ... 15

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 L'impédance de ligne affecte la différence de tension entre un 0 logique et un 1 logique sur le message de l'appareil au bus. Le réglage par défaut convient à la plupart des applications.

Compatibility mode



Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus Xx-x / V1 Xx-x → Configuration → Comp. mode

Description

Defines the compatibility mode.

Sélection

- Nxx5xx
- Nxx8x

Information supplémentaire

En mode **NMS5x** : seules les valeurs qui ont également existé sur l'état du jaugeur NMS5x sont sorties sur le bus.

En mode **NMS8x** : tous les états de jaugeur sont disponibles au niveau de ce paramètre.

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "V1 input selector"

Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication V1.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → V1 input select.

Alarm 1 input source **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → V1 input select. → Alarm1 input src

Description

Determines which discrete value will be transmitted as V1 alarm 1 status.

Sélection

- Aucune
- Alarm 1-4 any
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 High or HighHigh
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 Low or LowLow
- Alarm 1-4 LowLow

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Alarm 2 input source **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → V1 input select. → Alarm2 input src

Description

Determines which discrete value will be transmitted as V1 alarm 2 status.

Sélection

- Aucune
- Alarm 1-4 any
- Alarm 1-4 HighHigh
- Alarm 1-4 High or HighHigh
- Alarm 1-4 High
- Alarm 1-4 Low
- Alarm 1-4 Low or LowLow
- Alarm 1-4 LowLow

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Value percent selector



Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → V1 input select. → Value % select

Description Selects which value shall be transmitted as a 0..100% value in the V1 Z0/Z1 message.

- Sélection**
- Aucune
 - Tank level %
 - Tank ullage %
 - AIO B1-3 value % *
 - AIO C1-3 value % *

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Configuration"

Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication option "WM550".

Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4 → Configuration

Baudrate



- Navigation**
- Expert → Communication → #blank# → Configuration → Baudrate
 - Expert → Communication → #blank# → Configuration → Baudrate
 - Expert → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → Baudrate
 - Configuration → Config. étendue → Communication → #blank# → Configuration → Baudrate
 - Configuration → Config. étendue → Communication → #blank# → Configuration → Baudrate
 - Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → Baudrate

Prérequis **Communication interface protocol (→ 236) = option "WM550"**

Description Définit le débit en bauds de la communication WM550.

- Sélection**
- 600 BAUD
 - 1200 BAUD
 - 2400 BAUD
 - 4800 BAUD

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Réglage usine 2400 BAUD

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

WM550 address

Navigation

-   Expert → Communication → #blank# → Configuration → WM550 address
-   Expert → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → WM550 address
-   Configuration → Config. étendue → Communication → #blank# → Configuration → WM550 address
-   Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → WM550 address

Description

Décrit l'adresse WM550 de l'appareil.

Entrée

0 ... 63

Numéro software

Navigation

-   Expert → Communication → #blank# → Configuration → Numéro software
-   Expert → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → Numéro software
-   Configuration → Config. étendue → Communication → #blank# → Configuration → Numéro software
-   Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → Numéro software

Prérequis

Communication interface protocol (→  236) = option "WM550"

Description

Définit le contenu pour la tâche 32 WM550.

Informations détaillées sur le contenu pour la tâche 32 WM550, Documentation spéciale SD02567G.

Entrée

0 ... 9 999

Sous-menu "WM550 input selector"

Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication **option "WM550"**.

Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4 → WM550 inp select

Discrete 1 selector



Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4 → WM550 inp select → Discrete 1select

Description

Détermine la source d'entrée qui est transférée comme bit d'alarme valeur [n] dans les tâches WM550 correspondantes.

Sélection

- Aucune
- Option **Balance flag** Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil
- Alarm 1...4 any
- Alarm 1...4 HighHigh
- Alarm 1...4 High or HighHigh
- Alarm 1...4 High
- Alarm 1...4 Low
- Alarm 1...4 Low or LowLow
- Alarm 1...4 LowLow
- Digital Xx-x

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "HART output"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output

Sous-menu "Configuration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration

System polling address 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Polling address

Description Device address for HART communication.

Entrée 0 ... 63

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Nombre de préambules 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Nbre préambules

Description Définit le nombre de préambules dans le télégramme HART.

Entrée 5 ... 20

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

PV source 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → PV source

Description Decides, if the PV configuration is according to an analog output (HART slave) or customized (in case of HART tunneling only).

- Sélection**
- AIO B1-3 *
 - AIO C1-3 *
 - Custom

Information supplémentaire

Accès en lecture	Maintenance
Accès en écriture	Maintenance

Assigner valeur primaire



Navigation Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Assign. val.prim

Prérequis **PV source (→ 246) = Custom**

Description Affecter la grandeur de mesure à la première variable dynamique (PV)

- Sélection**
- Aucune
 - Niveau de cuve
 - Tank ullage
 - Measured level
 - Distance
 - Displacer position
 - Water level
 - Upper interface level
 - Lower interface level
 - Bottom level
 - Tank reference height
 - Liquid temperature
 - Vapor temperature
 - Air temperature
 - Observed density value
 - Average profile density
 - Upper density
 - Middle density
 - Lower density
 - P1 (bottom)
 - P2 (middle)
 - P3 (top)
 - GP 1 value
 - GP 2 value
 - GP 3 value
 - GP 4 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

L'option **Measured level** ne contient pas d'unité. Si une unité est nécessaire, sélectionnez l'option **Niveau de cuve**.

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

0 % value**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → 0 % value

Prérequis

PV source = Custom

Description

0% value of the primary variable (PV).

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

100 % value**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → 100 % value

Prérequis

PV source = Custom

Description

100% value of the primary variable (PV).

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

PV mA selector**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → PV mA selector

Prérequis

PV source = Custom

Description

Assigns a current to the primary HART variable (PV).

Sélection

- Aucune
- AIO B1-3 value mA *
- AIO C1-3 value mA *

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Variable primaire (PV)

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → Var.primair.(PV)

Description Shows the value of the primary HART variable (PV).

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Pourcentage de la plage

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → % de la plage

Description Affiche la valeur de la variable primaire (PV) comme un pourcentage de la plage 0% à 100% définie.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Assigner valeur secondaire



Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → Assigner val.sec

Description Assigns a tank variable to the secondary HART variable (SV).

- Sélection**
- Aucune
 - Niveau de cuve
 - Tank ullage
 - Measured level
 - Distance
 - Displacer position
 - Water level
 - Upper interface level
 - Lower interface level
 - Bottom level
 - Tank reference height
 - Liquid temperature
 - Vapor temperature
 - Air temperature
 - Observed density value
 - Average profile density
 - Upper density
 - Middle density
 - Lower density
 - P1 (bottom)

- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 L'option **Measured level** ne contient pas d'unité. Si une unité est nécessaire, sélectionnez l'option **Niveau de cuve**.

Valeur secondaire (SV)

Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → Val.second. (SV)

Prérequis

Assigner valeur secondaire (→  249) ≠ Aucune

Description

Shows the value of the secondary HART variable (SV).

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Assigner valeur ternaire

Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → Assigner val.ter

Description

Assigns a tank variable to the third HART variable (TV).

Sélection

- Aucune
- Niveau de cuve
- Tank ullage
- Measured level
- Distance
- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature
- Observed density value
- Average profile density
- Upper density

- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 L'option **Measured level** ne contient pas d'unité. Si une unité est nécessaire, sélectionnez l'option **Niveau de cuve**.

Variable ternaire (TV)

Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Var.tern. (TV)

Prérequis

Assigner valeur ternaire (→  250) ≠ Aucune

Description

Shows the value of the third HART variable (TV).

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Assigner valeur quaternaire



Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Assigner val.qua

Description

Assigns a tank variable to the fourth HART variable (QV).

Sélection

- Aucune
- Niveau de cuve
- Tank ullage
- Measured level
- Distance
- Displacer position
- Water level
- Upper interface level
- Lower interface level
- Bottom level
- Tank reference height
- Liquid temperature
- Vapor temperature
- Air temperature

- Observed density value
- Average profile density
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 value
- GP 2 value
- GP 3 value
- GP 4 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 L'option **Measured level** ne contient pas d'unité. Si une unité est nécessaire, sélectionnez l'option **Niveau de cuve**.

Valeur quaternaire (QV)

Navigation

 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output
→ Configuration → Val.quat. (QV)

Prérequis

Assigner valeur quaternaire (→  251) ≠ Aucune

Description

Shows the value of the fourth HART variable (QV).

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Information"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Information

Description sommaire HART 

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Information → Descr.somm. HART				
Description	Défini le tag court du point de mesure				
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (8)				
Réglage usine	NMS8x				
Information supplémentaire	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	Maintenance				

Désignation du point de mesure 

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Information → Désign.point mes				
Description	Entrez un nom unique pour le point de mesure pour identifier l'appareil rapidement dans l'installation.				
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)				
Réglage usine	NMS8x				
Information supplémentaire	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	Maintenance				

Description HART 

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Information → Description HART
Description	User defined HART descriptor (16 characters).
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (16)
Réglage usine	NMS8x

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Message HART**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Information → Message HART

Description

User defined HART message (32 characters).

Entrée

Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)

Réglage usine

NMS8x

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Date HART**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Information → Date HART

Description

Entrez la date de la dernière modification de configuration. Utilisez le format yyy-mm-dd

Entrée

Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (10)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Application"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application

Sous-menu "Tank configuration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config

Sous-menu "Niveau"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau

Level source



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Level source

Description Defines the source of the level value.

- Sélection**
- No input value
 - HART device 1 ... 15 level
 - Niveau SR*
 - Level*
 - Displacer position*
 - AIO B1-3 value*
 - AIO C1-3 value*
 - AIP B4-8 value*
 - AIP C4-8 value*

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Empty



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Empty

Description Distance from reference point to zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée 0 ... 10 000,00 mm

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 Le point de référence est la ligne de référence de la fenêtre d'étalonnage.

Tank reference height**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Tank ref height

Description

Defines the distance from the dipping reference point to the zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée

0 ... 10 000,00 mm

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Niveau de cuve**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Niveau de cuve

Description

Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Set level**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Set level

Description

If the level measured by the device does not match the actual level obtained by a manual dip, enter the correct level into this parameter.

Entrée

0 ... 10 000,00 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

L'appareil ajuste le paramètre **Empty** (→  190) en fonction de la valeur entrée, de sorte que le niveau mesuré corresponde au niveau réel.

Water level source 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Water level src

Description Defines the source of the bottom water level.

- Sélection**
- Manual value
 - Bottom level
 - HART device 1 ... 15 level
 - AIO B1-3 value
 - AIO C1-3 value
 - AIP B4-8 value
 - AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Manual water level 

Navigation   Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Man. water level

Prérequis **Water level source** (→  257) = **Manual value**

Description Defines the manual value of the bottom water level.

Entrée -2 000 ... 5 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Water level

Navigation   Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Niveau → Water level

Description Shows the bottom water level.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Température"

Accès en lecture	Maintenance
------------------	-------------

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température

Liquid temp source 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température → Liq temp source

Description Defines source from which the liquid temperature is obtained.

- Sélection
- Manual value
 - HART device 1 ... 15 temperature
 - AIO B1-3 value
 - AIO C1-3 value
 - AIP B4-8 value
 - AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Manual liquid temperature 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température → Man. liquid temp

Prérequis **Liquid temp source (→  193) = Manual value**

Description Defines the manual value of the liquid temperature.

Entrée -50 ... 300 °C

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Liquid temperature

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température → Liquid temp.

Description Shows the average or spot temperature of the measured liquid.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Air temperature source**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température → Air temp. source

Description

Defines source from which the air temperature is obtained.

Sélection

- Manual value
- HART device 1 ... 15 temperature
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Manual air temperature**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température → Manual air temp.

Prérequis

Air temperature source (→ 260) = Manual value

Description

Defines the manual value of the air temperature.

Entrée

-50 ... 300 °C

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Air temperature**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température → Air temp.

Description

Shows the air temperature.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Vapor temp source
**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température
→ Vapor temp src

Description

Defines the source from which the vapor temperature is obtained.

Sélection

- Manual value
- HART device 1 ... 15 vapor temp
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Manual vapor temperature
**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température
→ Man. vapor temp.

Prérequis

Vapor temp source (→ 261) = Manual value

Description

Defines the manual value of the vapor temperature.

Entrée

-50 ... 300 °C

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Vapor temperature
Navigation

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Température
→ Vapor temp.

Description

Shows the measured vapor temperature.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Sous-menu "Densité"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Densité

Observed density source 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Densité → Density source

Description Determines how the density is obtained.

Sélection

- HTG *
- HTMS *
- Average profile density *
- Upper density
- Middle density
- Lower density

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Observed density

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Densité → Observed density

Description Shows the measured or calculated density.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Air density 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Densité → Air density

Description Defines the density of the air surrounding the tank.

Entrée 0,0 ... 500,0 kg/m³

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Vapor density



Navigation

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Densité → Vapor density

Description

Defines the density of the gas phase in the tank.

Entrée

0,0 ... 500,0 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Pression"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression

P1 (bottom) source 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P1 (bot) source

Description Defines the source of the bottom pressure (P1).

- Sélection**
- Manual value
 - HART device 1 ... 15 pressure
 - AIO B1-3 value
 - AIO C1-3 value
 - AIP B4-8 value
 - AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P1 (bottom)

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P1 (bottom)

Description Shows the pressure at the tank bottom.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

P1 (bottom) manual pressure 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P1 (bot) manual

Prérequis **P1 (bottom) source** (→  264) = **Manual value**

Description Defines the manual value of the bottom pressure (P1).

Entrée -25 ... 25 bar

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P1 position**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P1 position

Description

Defines the position of the bottom pressure transmitter (P1), measured from zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée

-10 000 ... 100 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P1 offset**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P1 offset

Description

Offset for the bottom pressure (P1).
The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.

Entrée

-25 ... 25 bar

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P1 absolute / gauge**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P1 absolut/gauge

Description

Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.

Sélection

- Absolute
- Gauge

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P3 (top) source**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 (top) source

Description

Defines the source of the top pressure (P3).

Sélection

- Manual value
- HART device 1 ... 15 pressure
- AIO B1-3 value
- AIO C1-3 value
- AIP B4-8 value
- AIP C4-8 value

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P3 (top)**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 (top)

Description

Shows the pressure (P3) at the top transmitter.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

P3 (top) manual pressure**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 (top) manual

Prérequis

P3 (top) source (→ 266) = **Manual value**

Description

Defines the manual value of the top pressure (P3).

Entrée

-2,5 ... 2,5 bar

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P3 position**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 position

Description

Defines the position of the top pressure transmitter (P3), measured from zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée

0 ... 100 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P3 offset**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 offset

Description

Offset for the top pressure (P3).
The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.

Entrée

-2,5 ... 2,5 bar

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

P3 absolute / gauge**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 absolut/gauge

Description

Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.

Sélection

- Absolute
- Gauge

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Ambient pressure

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression
→ Ambient pressure

Description

Defines the manual value of the ambient pressure.

Entrée

0 ... 2,5 bar

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

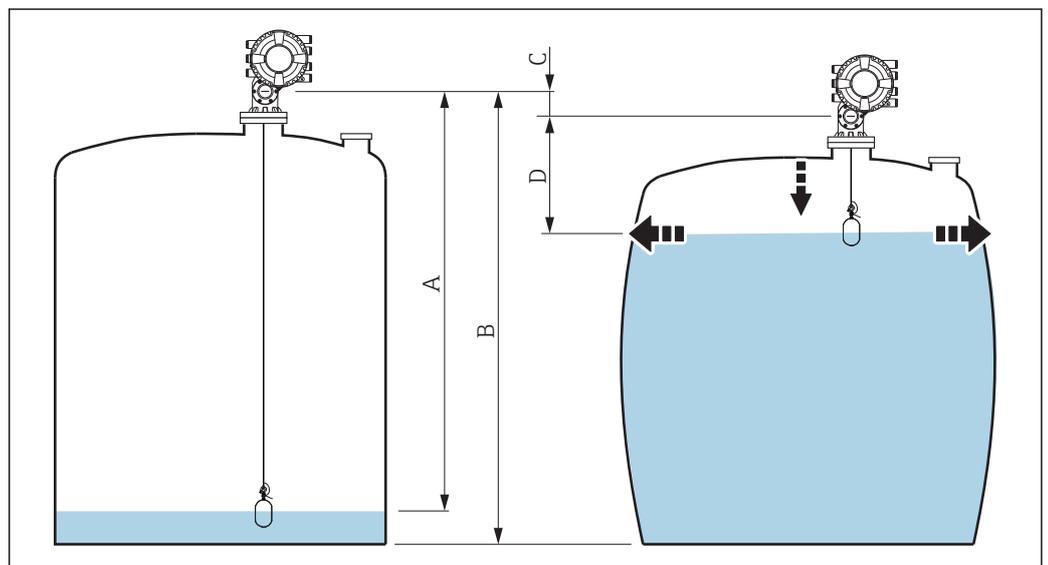
Sous-menu "Tank calculation"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation

Sous-menu "HyTD"

Aperçu

La déformation hydrostatique du réservoir peut être utilisée pour compenser le mouvement vertical du niveau de référence (GRH) dû au gonflement de la paroi du réservoir engendré par la pression hydrostatique exercée par le liquide stocké dans le réservoir. La compensation se base sur une approximation linéaire obtenue par des relevés manuels à plusieurs niveaux sur toute la gamme du réservoir.



A0030164

 89 Correction de la déformation hydrostatique du réservoir (HyTD)

A "Distance" (niveau sous L_0 → "HyTD correction value" = 0)

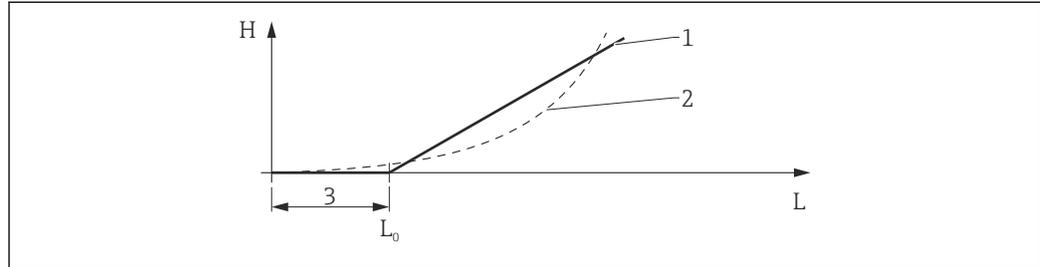
B Niveau de référence (GRH)

C HyTD correction value

D "Distance" (niveau au-dessus de L_0 → "HyTD correction value" > 0)

Approximation linéaire de la correction HyTD

La déformation réelle varie de façon non linéaire en fonction du niveau en raison de la construction de la cuve. Toutefois, étant donné que les facteurs de correction sont typiquement petits par rapport au niveau mesuré, une méthode simple de l'amortissement constant peut être utilisée avec de bons résultats.



A0028724

90 Calcul de la correction HyTD

- 1 Correction linéaire selon "Deformation factor (\rightarrow 272)"
- 2 Correction réelle
- 3 Starting level (\rightarrow 271)
- L Niveau mesuré
- H HyTD correction value (\rightarrow 271)

Calcul de la correction HyTD

$$L \leq L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = 0$$

$$L > L_0 \Rightarrow C_{HyTD} = - (L - L_0) \times D$$

A0028715

L	Niveau mesuré
L0	Starting level
C_{HyTD}	HyTD correction value
D	Deformation factor

Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HyTD

HyTD correction value

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HyTD → HyTD corr. value

Description Shows the correction value from the Hydrostatic Tank Deformation.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

HyTD mode



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HyTD → HyTD mode

Description Activates or deactivates the calculation of the Hydrostatic Tank Deformation.

Sélection Non
 Oui

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Starting level



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HyTD → Starting level

Description Defines the starting level for the Hydrostatic Tank Deformation. Levels below this value are not corrected.

Entrée 0 ... 5 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Deformation factor

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HyTD
→ Deform factor

Description

Defines the deformation factor for the HyTD (change of device position per change of level).

Entrée

-1,0 ... 1,0 %

**Information
supplémentaire**

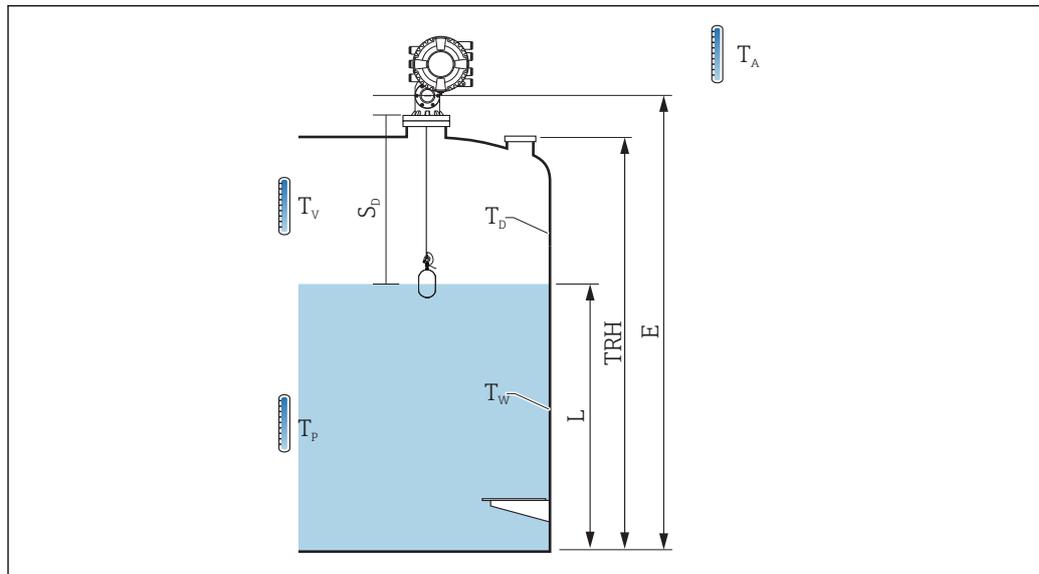
Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "CTSh"

Aperçu

La CTSh (correction de la dilatation thermique de la robe du réservoir) compense les effets sur le niveau de référence (GRH) et sur la dilatation ou la contraction du fil de mesure dus aux effets de la température sur la robe du réservoir ou le tube de mesure. Les effets de la température sont séparés en deux parties, à savoir la partie 'sans contact' et la partie 'en contact avec le produit' de la robe du réservoir ou du tube de mesure. La fonction de correction se base sur les coefficients de dilatation thermique de l'acier et sur les facteurs d'isolation de la partie 'sans contact' et de la partie 'en contact avec le produit' du fil ou de la paroi du réservoir. Les températures utilisées pour la correction peuvent être sélectionnées à partir de valeurs manuelles ou mesurées.

-  Cette correction est recommandée pour les situations suivantes :
 - Si la température de service dévie considérablement de la température pendant l'étalonnage ($\Delta T > 10\text{ °C}$ (18 °F))
 - Pour des réservoirs extrêmement hauts
 - Pour des applications réfrigérées, cryogéniques ou chauffées
-  Étant donné que l'utilisation de cette correction affectera le résultat du niveau de jaugeage par le plein, il est recommandé de s'assurer que les procédures de relevé manuel et de vérification du niveau sont exécutées correctement avant d'activer cette méthode de correction.
-  Ce mode ne peut pas être utilisé en combinaison avec HTG étant donné, qu'avec HTG, le niveau n'est pas mesuré par rapport au niveau de référence.

CTSh : Calcul de la température de la paroi

A0028713

91 Paramètres pour le calcul CTSh

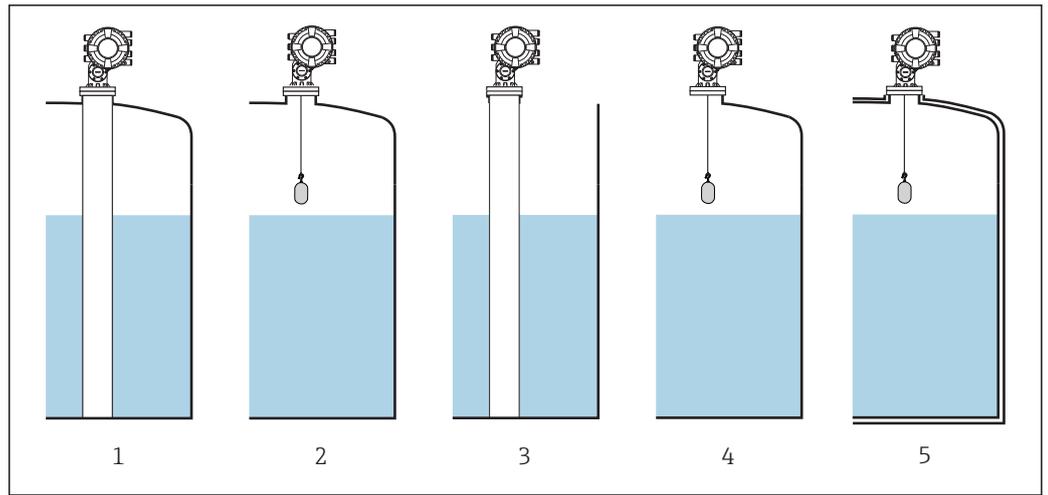
T_W	Température de la partie de la robe du réservoir en contact avec le produit
T_D	Température de la partie de la robe du réservoir sans contact avec le produit
T_P	Température du produit
T_V	Température de la vapeur (dans le réservoir)
T_A	Température ambiante (atmosphère autour du réservoir)
S_d	Distance mesurée (de "Empty" à niveau)
TRH	Hauteur de référence de la cuve
E	Empty
L	Niveau

CTSh : Calcul de la température de la paroi

Selon les paramètres **Covered tank** (→ ☰ 276) et **Tube de mesure** (→ ☰ 277), les températures T_W de la partie en contact avec le produit et T_D de la partie sans contact de la paroi de la cuve sont calculées de la façon suivante :

Covered tank (→ ☰ 276)	Tube de mesure (→ ☰ 277)	T_W	T_D
Covered	Oui ¹⁾	T_P	T_V
	Non	$(7/8) T_P + (1/8) T_A$	$(1/2) T_V + (1/2) T_A$
Open top	Oui	T_P	T_A
	Non	$(7/8) T_P + (1/8) T_A$	T_A

- 1) Cette option est également valide pour les cuves isolées sans tube de mesure. Cela est possible car la température dans et hors du réservoir est identique en raison de l'isolation de la cuve.



- 1 Covered tank (→ 276) = Covered ; Tube de mesure (→ 277) = Oui
- 2 Covered tank (→ 276) = Covered ; Tube de mesure (→ 277) = Non
- 3 Covered tank (→ 276) = Open top ; Tube de mesure (→ 277) = Oui
- 4 Covered tank (→ 276) = Open top ; Tube de mesure (→ 277) = Non
- 5 Cuve isolée : Covered tank (→ 276) = Open top ; Tube de mesure (→ 277) = Oui

CTSh : Calcul de la correction

$$C_{CTSh} = \alpha_{\text{tank}} (TRH - L)(T_D - T_{\text{cal}}) + \alpha_{\text{tank}} L (T_W - T_{\text{cal}}) - \alpha_{\text{wire}} S_D (T_v - T_{\text{cal}})$$

TRH	Hauteur de référence de la cuve
L	Niveau
T_D	Température de la partie sans contact de la robe du réservoir (calculée à partir de T _p , T _v et T _A)
T_W	Température de la partie de la robe du réservoir en contact avec le produit (calculée à partir de T _p , T _v et T _A)
T_{cal}	Température à laquelle la mesure a été étalonnée
α_{cuve}	Coefficient de dilatation linéaire de la cuve
α_{fil}	Coefficient de dilatation linéaire du fil
C_{CTSh}	Facteur de correction CTSh

Description des paramètres de l'appareil

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh

CTSh correction value

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → CTSh corr value

Description Shows the CTSh correction value.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

CTSh mode

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → CTSh mode

Description Activates or deactivates the CTSh.

Sélection

- Non
- Oui
- With wire *
- Only wire *

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Covered tank

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Covered tank

Description Determines whether the tank is covered.

Sélection

- Open top
- Covered

* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 L'option **Covered** n'est valide que pour les cuves à toit fixe. Pour un toit flottant, sélectionner **Open top**.

Tube de mesure



Navigation

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Tube de mesure

Description

Determines whether the device is mounted on a stilling well.

Sélection

- Non
- Oui

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Calibration temperature



Navigation

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Calibration temp

Description

Specify temperature at which the measurement has been calibrated.

Entrée

-50 ... 250 °C

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Linear expansion coefficient



Navigation

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Linear exp coeff

Description

Defines the linear expansion coefficient of the tank shell material.

Entrée

0 ... 100 ppm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Wire expansion coefficient

**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Wire exp coeff

Description

Defines the expansion coefficient of the wire material of the drum. Value is programmed in factory.

Entrée

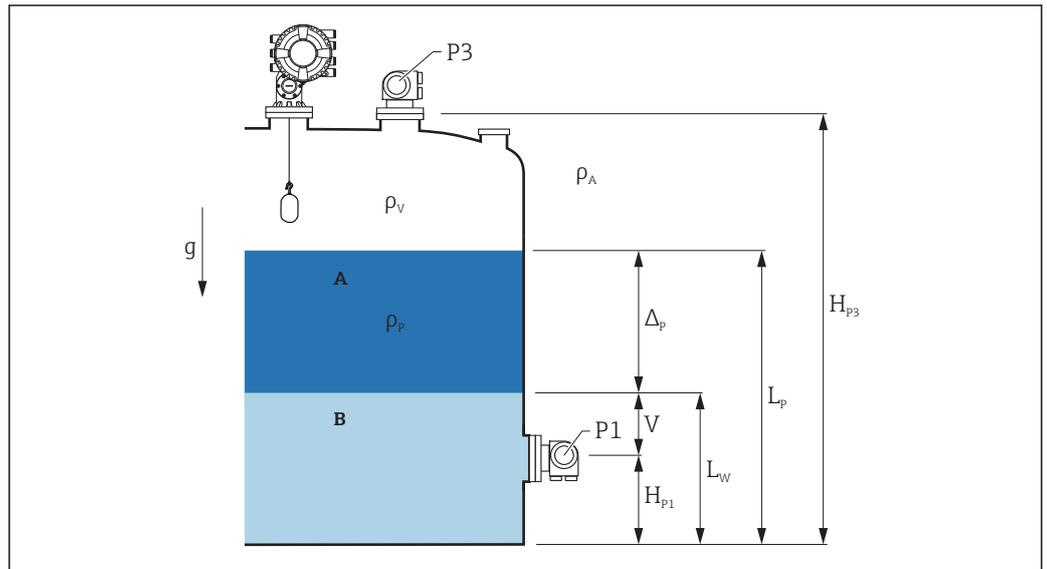
0 ... 100 ppm

Sous-menu "HTMS"

Aperçu

Le système de mesure hybride des réservoirs (HTMS) est une méthode de calcul de la densité d'un produit dans une cuve basée à la fois sur une mesure de niveau (au sommet) et sur au moins une mesure de pression (au fond). Un capteur de pression supplémentaire peut être installé au sommet de la cuve pour indiquer la pression de vapeur et pour que le calcul de la densité soit plus précis. La méthode de calcul prend également en compte un possible niveau d'eau au fond de la cuve pour que les calculs de densité soient aussi précis que possible.

Paramètres HTMS



92 Paramètres HTMS

- A Produit
- B Eau

Paramètre	Chemin de navigation
P1 (pression au fond)	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Pression → P1 (bottom)
H _{P1} (position du transmetteur P1)	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Pression → P1 position
P3 (pression au sommet)	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Pression → P3 (top)
H _{P3} (position du transmetteur P3)	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Pression → P3 position
ρ _p (densité du produit ¹⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur mesurée : Configuration → Configuration étendue → Calculation → HTMS → Density value ■ Valeur définie par l'utilisateur : Configuration → Configuration étendue → Calculation → HTMS → Manual upper density
ρ _v (densité de la vapeur)	Expert → Application → Tank configuration → Densité → Vapor density
ρ _A (température de l'air ambiant)	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Densité → Air density
g (gravité locale)	Expert → Application → Tank Calculation → Local gravity
L _p (niveau du produit)	Fonctionnement → Niveau de cuve
L _W (niveau d'eau de fond)	Fonctionnement → Water level
V = L _W - H _{P1}	
Δ _p = L _p - L _W = L _p - V - H _{P1}	

1) Selon la situation, ce paramètre est mesuré ou une valeur définie par l'utilisateur est utilisée.

Modes HTMS

Deux modes HTMS peuvent être sélectionnés dans le paramètre **HTMS mode** (→ ⓘ 281). Ce mode détermine si une ou deux valeurs de pression sont utilisées. Selon le mode sélectionné, un certain nombre de paramètres supplémentaires est nécessaire pour le calcul de la densité du produit.

i L'option **HTMS P1+P3** doit être utilisée dans des cuves sous pression afin de compenser la pression de la phase de vapeur.

HTMS mode (→ ⓘ 281)	Grandeurs mesurées	Autres paramètres nécessaires	Grandeurs calculées
HTMS P1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P₁ ▪ L_p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ g ▪ H_{P1} ▪ L_W (en option) 	ρ _p
HTMS P1+P3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P₁ ▪ P₃ ▪ L_p 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ρ_V ▪ ρ_A ▪ g ▪ H_{P1} ▪ H_{P3} ▪ L_W (en option) 	ρ _p (calcul plus précis pour des cuves sous pression)

Niveau minimum

La densité du produit peut uniquement être calculée si le produit a une épaisseur minimum :

$$\Delta_p \geq \Delta_{p, \min}$$

A0028864

Cela est équivalent à la condition suivante pour le niveau de produit :

$$L_p - V \geq \Delta_{p, \min} + H_{P1} = L_{\min}$$

A0028863

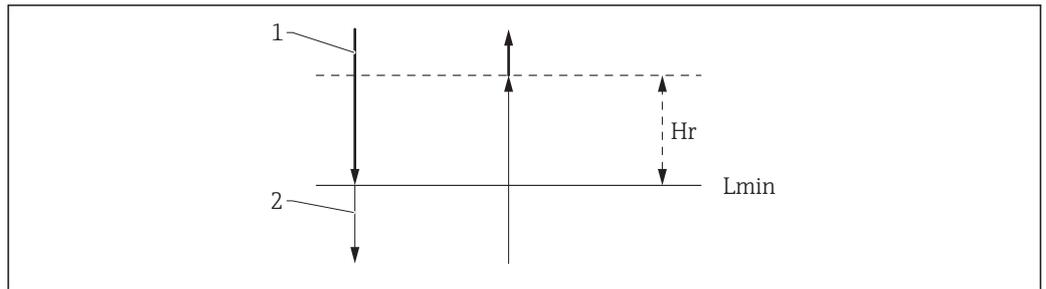
L_{min} est défini dans le paramètre **Minimum level** (→ ⓘ 282). Comme le montre la formule, il doit toujours être supérieur à H_{P1}.

Si L_p - V chute sous cette limite, la densité est calculée de la façon suivante :

- Si une valeur calculée précédente est disponible, cette valeur sera conservée aussi longtemps qu'aucun nouveau calcul n'est possible.
- Si aucune valeur n'a été précédemment calculée, la valeur manuelle (définie dans le paramètre **Manual upper density**) sera utilisée.

Hystérésis

Le niveau du produit dans une cuve n'est pas constant mais varie légèrement, en raison par exemple des perturbations dues au remplissage. Si le niveau varie autour du niveau de commutation (**Minimum level** (→ ⓘ 282)), l'algorithme commutera constamment entre le calcul de la valeur et le maintien du résultat précédent. Pour éviter cela, une hystérésis de position est définie autour du point de commutation.



A0029148

93 Hystérésis HTMS

- 1 Valeur calculée
- 2 Valeur maintenue/manuelle
- L_{min} Minimum level (→ 282)
- H_r Hystérésis (→ 283)

Description des paramètres de l'appareil

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS

HTMS mode

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → HTMS mode

Description Defines the HTMS mode. Depending on the mode one or two pressure transmitters are used.

- Sélection
- HTMS P1
 - HTMS P1+P3

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Signification des options

- HTMS P1
Seul un transmetteur de pression de fond (P1) est utilisé.
- HTMS P1+P3
Un transmetteur de pression de fond (P1) et un transmetteur de pression de sommet (P3) sont utilisés. Cette option doit être sélectionnée pour les cuves sous pression.

Manual density

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Manual density

Description Defines the manual density.

Entrée 0 ... 3 000 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Maintenance
Accès en écriture	Maintenance

Density value**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Density value

Description

Shows the calculated product density.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Minimum level**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Min. level

Description

Defines the minimum product level for a HTMS calculation.

If $L_p - V$ falls below the limit defined in this parameter, the density retains its last value or the manual value is used instead.

Entrée

0 ... 20 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Pression minimale**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Pression minim.

Description

Defines the minimum pressure for a HTMS calculation.

If the pressure P1 (or the difference $P1 - P3$) falls below the limit defined in this parameter, the density retains its last value or the manual value is used instead.

Entrée

0 ... 100 bar

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Distance de sécurité**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Dist. sécurité

Description

Defines the minimum level which must be present above the bottom pressure sensor before its signal is used for the calculation.

Entrée

0 ... 10 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Hystérésis**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Hystérésis

Description

Defines the hysteresis for the HTMS calculation. Prevents constant switching if the level is near the switch-over point.

Entrée

0 ... 2 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Densité eau**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Densité eau

Description

Density of the water in the tank.

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Alarm"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm

Sous-menu "Alarm"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm
→ Alarm

▶ Alarm	
Alarm mode	→  285
Error value	→  286
Alarm value source	→  287
Alarm value	→  288
HH alarm value	→  288
H alarm value	→  288
L alarm value	→  289
LL alarm value	→  289
HH alarm	→  289
H alarm	→  289
HH+H alarm	→  290
L alarm	→  290
LL alarm	→  290
LL+L alarm	→  291
Any error	→  291
Clear alarm	→  291
Alarm hysteresis	→  292
Damping factor	→  292

Alarm mode



Navigation

Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Alarm mode

Description

Defines the alarm mode of the selected alarm.

Sélection

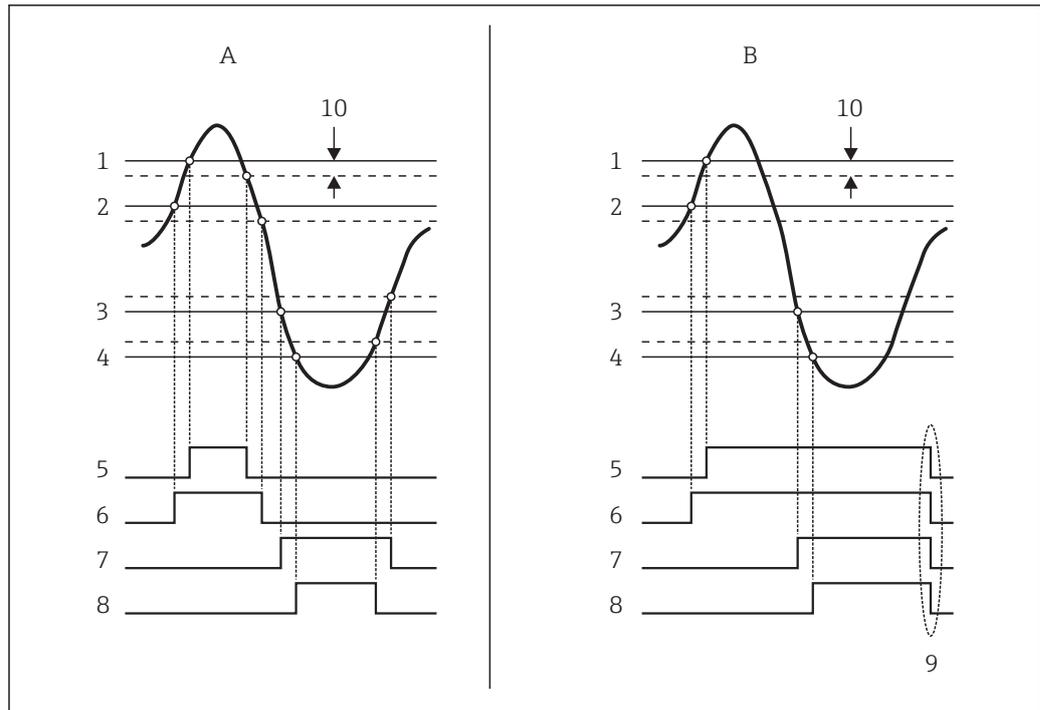
- Arrêt
- Marche
- Latching

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Signification des options

- **Arrêt**
Aucune alarme n'est générée.
- **Marche**
Une alarme disparaît si la condition d'alarme disparaît (en tenant compte de l'hystérésis).
- **Latching**
Toutes les alarmes restent actives jusqu'à ce que l'utilisateur sélectionne **Clear alarm** (→ 291) = **Oui** ou que l'appareil soit mis hors/sous tension.



A0029539

94 Principe de l'évaluation des limites

A Alarm mode (→ 285) = Marche

B Alarm mode (→ 285) = Latching

1 HH alarm value (→ 288)

2 H alarm value (→ 288)

3 L alarm value (→ 289)

4 LL alarm value (→ 289)

5 HH alarm (→ 289)

6 H alarm (→ 289)

7 L alarm (→ 290)

8 LL alarm (→ 290)

9 "Clear alarm (→ 291)" = "Oui" ou mise hors/sous tension

10 Hysteresis (→ 292)

Error value



Navigation

Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Error value

Prérequis

Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt

Description

Defines the alarm to be issued if the input value is invalid.

Sélection

- No alarm
- HH+H alarm
- H alarm
- L alarm
- LL+L alarm
- All alarms

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Alarm value source



Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Alarm source

Prérequis **Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt**

Description Determines the process variable to be monitored.

- Sélection**
- Niveau de cuve
 - Liquid temperature
 - Vapor temperature
 - Water level
 - P1 (bottom)
 - P2 (middle)
 - P3 (top)
 - Observed density value
 - Volume
 - Vitesse du fluide
 - Débit volumique
 - Vapor density
 - Middle density
 - Upper density
 - Correction
 - Tank level %
 - GP 1...4 value
 - Measured level
 - P3 position
 - Tank reference height
 - Local gravity
 - P1 position
 - Manual density
 - Tank ullage
 - Average profile density
 - Lower density
 - Upper interface level
 - Lower interface level
 - Bottom level
 - Displacer position
 - HART device 1...15 PV
 - HART device 1...15 SV
 - HART device 1...15 TV
 - HART device 1...15 QV
 - HART device 1...15 PV mA
 - HART device 1...15 PV %
 - Element temperature 1...24
 - AIO B1-3 value
 - AIO C1-3 value
 - AIP B4-8 value
 - AIP C4-8 value
 - Aucune

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Alarm value

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Alarm value

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Shows the current value of the process variable being monitored.

Affichage Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

HH alarm value



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → HH alarm value

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Defines the high-high(HH) limit value.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

H alarm value



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → H alarm value

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Defines the high(H) limit value.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

L alarm value

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → L alarm value

Prérequis **Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt**

Description Defines the low limit value.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

LL alarm value

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → LL alarm value

Prérequis **Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt**

Description Defines the low-low(LL) limit value.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

HH alarm

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → HH alarm

Prérequis **Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt**

Description Shows whether an HH alarm is currently active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

H alarm

Navigation Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → H alarm

Prérequis **Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt**

Description Shows whether an H alarm is currently active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

HH+H alarm

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → HH+H alarm

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Shows whether an HH or H alarm is currently active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

L alarm

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → L alarm

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Shows whether an L alarm is currently active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

LL alarm

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → LL alarm

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Shows whether an LL alarm is currently active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

LL+L alarm

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → LL+L alarm

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Shows whether an LL or L alarm is currently active.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Any error

Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Any error

Prérequis **Alarm mode (→  285) ≠ Arrêt**

Description Show whether any alarm is currently active.

Affichage

- Inconnu
- Inactif
- Active
- Erreur

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Clear alarm



Navigation  Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Clear alarm

Prérequis **Alarm mode (→  285) = Latching**

Description Deletes an alarm which is still active although the alarm condition is no longer present.

Sélection

- Non
- Oui

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Alarm hysteresis**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Alarm hysteresis

Prérequis

Alarm mode (→ 285) ≠ Arrêt

Description

Defines the hysteresis for the limit values. The hysteresis prevents constant changes of the alarm state if the level is near one of the limit values.

Entrée

Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Maintenance
Accès en écriture	Maintenance

Damping factor**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Damping factor

Description

Defines the damping constant (in seconds).

Entrée

0 ... 999,9 s

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Safety settings"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Safety settings

Output out of range 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Safety settings → Output out range

Description Selection of behavior between Alarm or Last valid value when displacer reached HighStoplevel, LowStopLevel or ReferencePosition.

- Sélection**
- Dernière valeur valable
 - Alarme
 - Aucune

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Output out of range 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Safety settings → Output out range

Description Sélection du comportement lorsque le displacer atteint **High stop level** (→  192), **Low stop level** ou **Reference position**.

- Sélection**
- Dernière valeur valable
 - Alarme
 - Aucune

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

High stop level 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Safety settings → High stop level

Description Position of the displacer high stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée -999 999,9 ... 999 999,9 mm

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Low stop level

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Safety settings → Low stop level

Description

Position of the displacer low stop as measured from defined zero position (tank bottom or datum plate).

Entrée

-999 999,9 ... 999 999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Slow hoist zone

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Safety settings → Slow hoist zone

Description

Defines the interval in millimeters, measured down from the Reference Position, in which the Displacer reduces moving speed.

Entrée

10 ... 999 999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Overtension weight

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Safety settings → Overtension wgt

Description

Sets the minimum Weight in grams when Overtension Alarm will be set.

Entrée

100 ... 999,9 g

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Undertension weight

**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Safety settings → Undertension wgt

Description

Defines the undertension error weight. Undertension error will be issued if displacer weight is below this value longer than 7 seconds.

Entrée

0 ... 300 g

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Sensor config"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config

Post gauge command**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sensor config → Post gauge cmd

Description

Defines the gauge command that will be executed after a one-time gauge command has finished.

Sélection

- Stop
- Level
- Up
- Upper I/F level
- Lower I/F level
- Aucune

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Displacer"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer

Displacer type 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Displacer type

Description Chooses the type of displacer used.

- Sélection**
- Custom diameter
 - Diameter 30 mm
 - Diameter 50 mm
 - Diameter 70 mm
 - Diameter 110 mm

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Displacer diameter 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Displacer diamet

Prérequis **Displacer type (→  297) = Custom diameter**

Description Sets the diameter of the cylindrical part of displacer.

Entrée 0 ... 999,9 mm

Réglage usine Voir l'étiquette sur l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Displacer weight 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Displacer weight

Description Set the weight of the displacer in air. Indicated on the displacer in grams.

Entrée 10 ... 999,9 g

Réglage usine Voir l'étiquette sur l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Displacer volume**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Displacer volume

Description

Displacer volume indicated on displacer in milliliter.

Entrée

10 ... 999,9 ml

Réglage usine

Voir l'étiquette sur l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Displacer balance volume**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Balance volume

Description

Defines the balance volume of the displacer as the lower part of displacer immersed in liquid. Units in milliliters. Indicated on displacer.

Entrée

10 ... 999,9 ml

Réglage usine

Voir l'étiquette sur l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Displacer height**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Displacer height

Description

Sets the displacer height in mm. Used for density measurement as minimum distance between last profile point and liquid level.

Entrée

10 ... 300 mm

Réglage usine

Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Immersion depth



Navigation Configuration → Config. étendue → Sensor config → Displacer → Immersion depth

Description Defines distance (mm) from displacer bottom to balancing line defined by balanced volume. Value is needed for correct bottom level measurement.

Entrée 0 ... 99,9 mm

Réglage usine Dépend de la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Wiredrum"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Wiredrum

Drum circumference **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sensor config → Wiredrum → Drum circumfer

Description

Sets the circumference of the wire drum. Indicated in Label.

Entrée

100 ... 999,9 mm

Réglage usine

Voir l'étiquette sur l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Wire weight **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Sensor config → Wiredrum → Wire weight

Description

Defines the weight of the measuring wire in g/10m. Indicated on Label.

Entrée

0 ... 999,9 g

Réglage usine

Voir l'étiquette sur l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Spot density"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Spot density

Upper density offset 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Spot density → Up dens. offset

Description Defines an offset value which is added to the measured upper density value.

Entrée -999,99 ... 999,99 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Middle density offset 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Spot density → Mid dens. offset

Description Defines an Offset Value which is added to the measured Middle Density Value.

Entrée -999,99 ... 999,99 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Lower density offset 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Spot density → Low dens. offset

Description Defines an offset value which is added to the measured lower density value.

Entrée -999,99 ... 999,99 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Submersion depth

**Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Spot density → Submersion depth

Description

Sets the displacer submersion depth (mm) for spot density operations.

Entrée

50 ... 99999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Profile density"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Profile density

Density measurement mode 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Profile density → Density mode

Description In normal measure mode, measures at specified positions. In compensation mode measures using next integer value of drum turns to improve accuracy.

- Sélection
- Normal measure mode
 - Compensation mode

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 En mode normal, mesure des densités instantanées aux positions demandées. Dans le mode de compensation, le Proservo mesure les densités instantanées à des multiples de la circonférence du tambour de fil (p. ex. tous les ~ 150 mm (5,91 in))

Manual profile level 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Profile density → Man profile lvl

Description Sets the level position in the tank where the manual profile density operation starts.

Entrée -999 999,9 ... 999 999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Profile density offset distance 

Navigation  Configuration → Config. étendue → Sensor config → Profile density → Dens offset dist

Description Profile density offset distance [mm] is the distance between start point and first measurement point.

Entrée 0 ... 999 999,9 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Profile density interval**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Sensor config → Profile density → Density interval

Description

Sets the interval between two measurement points in profile density operation.

Entrée

1 ... 100 000 mm

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Profile density offset**Navigation**

Configuration → Config. étendue → Sensor config → Profile density → Prof dens offset

Description

Defines an offset value which is added to the measured profile density value.

Entrée

-999,99 ... 999,99 kg/m³

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Affichage"

Ce menu n'est visible que si l'appareil est équipé d'un afficheur local.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Affichage

Language**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Language

Prérequis

L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description

Régler la langue d'affichage.

Sélection

- English
- Deutsch
- русский язык (Russian)
- 日本語 (Japanese)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Opérateur

Format d'affichage**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Format d'affich.

Prérequis

L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description

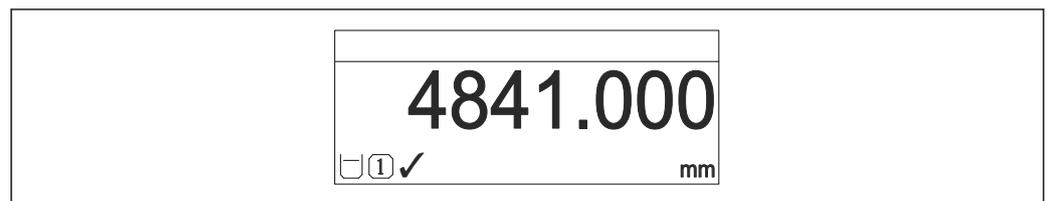
Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.

Sélection

- 1 valeur, taille max.
- 1 valeur + bargr.
- 2 valeurs
- 3 valeurs, 1 grande
- 4 valeurs

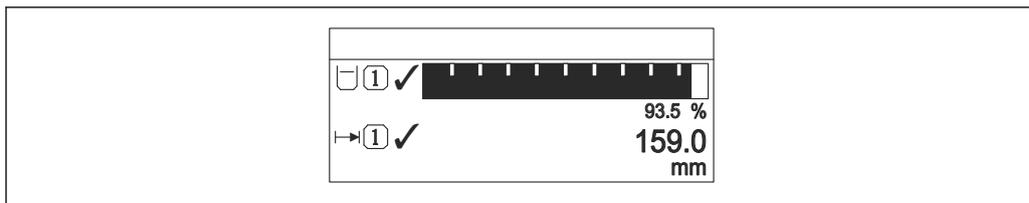
Réglage usine

2 valeurs

Information supplémentaire

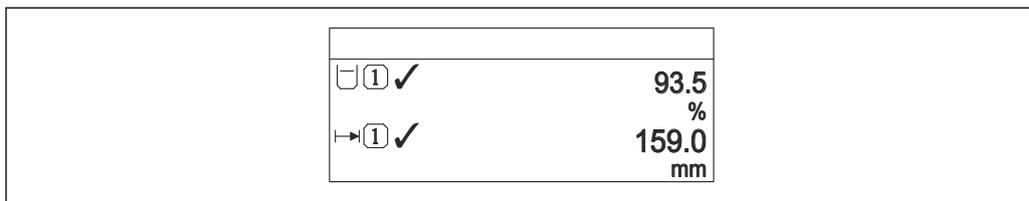
 95 "Format d'affichage" = "1 valeur, taille max."

A0019963



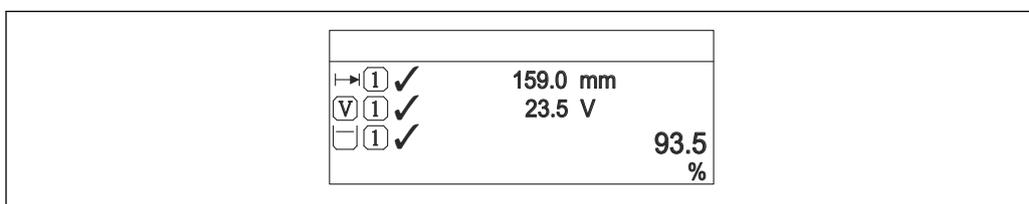
A0019964

96 "Format d'affichage" = "1 valeur + bargr."



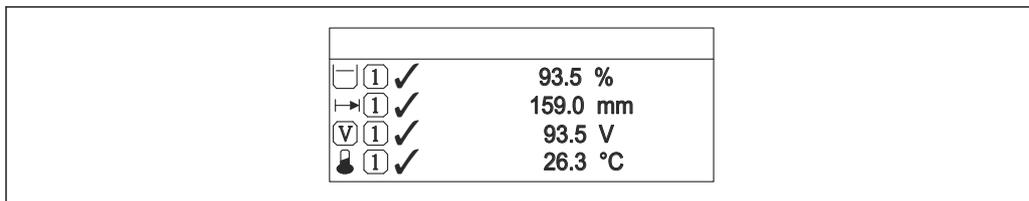
A0019965

97 "Format d'affichage" = "2 valeurs"



A0019966

98 "Format d'affichage" = "3 valeurs, 1 grande"



A0019968

99 "Format d'affichage" = "4 valeurs"

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Opérateur

- Les paramètres **Affichage valeur 1 ... 4** (→  306) indiquent quelles valeurs mesurées sont affichées et dans quel ordre.
- Si on a déterminé plus de valeurs mesurées que l'affichage choisi ne le permet, l'appareil affiche les valeurs par alternance. La durée d'affichage jusqu'au prochain changement est réglé dans le paramètre **Affichage intervalle** (→  309).

Affichage valeur 1 ... 4

Navigation

  Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.valeur 1

Prérequis

L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.

- Sélection**
- Aucune ⁹⁾
 - Niveau de cuve
 - Measured level
 - Tank level %
 - Water level ⁹⁾
 - Liquid temperature ⁹⁾
 - Vapor temperature ⁹⁾
 - Air temperature ⁹⁾
 - Tank ullage
 - Tank ullage %
 - Observed density value ⁹⁾
 - P1 (bottom) ⁹⁾
 - P2 (middle) ⁹⁾
 - P3 (top) ⁹⁾
 - GP 1 value ⁹⁾
 - GP 2 value ⁹⁾
 - GP 3 value ⁹⁾
 - GP 4 value ⁹⁾
 - Gauge command ⁹⁾
 - Gauge status ⁹⁾
 - AIO B1-3 value ⁹⁾
 - AIO B1-3 value mA ⁹⁾
 - AIO B1-3 value % ⁹⁾
 - AIO C1-3 value ⁹⁾
 - AIO C1-3 value mA ⁹⁾
 - AIO C1-3 value % ⁹⁾
 - AIP B4-8 value ⁹⁾
 - AIP B4-8 value mA ⁹⁾
 - AIP B4-8 value % ⁹⁾
 - AIP C4-8 value ⁹⁾
 - AIP C4-8 value mA ⁹⁾
 - AIP C4-8 value % ⁹⁾

Réglage usine Selon la version d'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Nombre décimales 1 ... 4



Navigation  Configuration → Config. étendue → Affichage → Nomb.décimales 1

Prérequis L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description Ce paramètre n'influence par la précision de mesure et de calcul de l'appareil

⁹⁾ pas disponible pour paramètre **Affichage valeur 1**

Sélection

- X
- X.X
- X.XX
- X.XXX
- X.XXXX

Information supplémentaire

 Ce réglage n'influence pas la précision de mesure ou de calcul de l'appareil.

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Caractère de séparation**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Carac.séparation

Prérequis

L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description

Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.

Sélection

- .
- ,

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Format numérique**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Affichage → Format numérique

Prérequis

L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description

Choisir format chiffres sur l'afficheur.

Sélection

- Décimal
- ft-in-1/16"

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 L'option **ft-in-1/16"** n'est valable que pour les valeurs de distance.

Ligne d'en-tête



Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Ligne d'en-tête

Prérequis L'appareil dispose d'un afficheur local.

Description Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.

- Sélection**
- Désignation du point de mesure
 - Texte libre

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Signification des options

- **Désignation du point de mesure**
Le contenu de l'en-tête est défini dans le paramètre **Désignation du point de mesure** (→ 188).
- **Texte libre**
Le contenu de l'en-tête est défini dans le paramètre **Texte ligne d'en-tête** (→ 309).

Texte ligne d'en-tête



Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Tex.lign.en-tête

Prérequis **Ligne d'en-tête** (→ 309) = **Texte libre**

Description Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.

Entrée Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (11)

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Affichage intervalle

Navigation Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.interval.

Description Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.

Entrée 1 ... 10 s

Information supplémentaire

Ce paramètre n'est utile que si le nombre de valeurs mesurées sélectionnées dépasse le nombre de valeurs pouvant être affichées simultanément avec le format d'affichage sélectionné.

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Opérateur

Amortissement affichage


Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Amort. affichage				
Prérequis	L'appareil dispose d'un afficheur local.				
Description	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.				
Entrée	0,0 ... 999,9 s				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Maintenance</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Maintenance
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	Maintenance				

Rétroéclairage

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Rétroéclairage				
Prérequis	L'appareil dispose d'un afficheur local.				
Description	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.				
Sélection	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer 				
Information supplémentaire	<table border="1"> <tr> <td>Accès en lecture</td> <td>Opérateur</td> </tr> <tr> <td>Accès en écriture</td> <td>Opérateur</td> </tr> </table>	Accès en lecture	Opérateur	Accès en écriture	Opérateur
Accès en lecture	Opérateur				
Accès en écriture	Opérateur				

Affichage contraste

Navigation	 Configuration → Config. étendue → Affichage → Affich.contraste
Prérequis	L'appareil dispose d'un afficheur local.
Description	Régler le réglage du contraste de l'afficheur local par rapport aux conditions ambiantes (p. ex. éclairage ou angle de lecture).
Entrée	20 ... 80 %

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Opérateur

Sous-menu "System units"

Navigation  Configuration → Config. étendue → System units

Units preset 

Navigation

 Configuration → Config. étendue → System units → Units preset

Description

Defines a set of units for length, pressure and temperature.

Sélection

- mm, bar, °C
- m, bar, °C
- mm, PSI, °C
- ft, PSI, °F
- ft-in-16, PSI, °F
- ft-in-8, PSI, °F
- Valeur client

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Si l'option **Valeur client** est sélectionnée, les unités sont définies dans les paramètres suivants. Dans tous les autres cas, ce sont des paramètres en lecture seule qui sont utilisés pour indiquer l'unité correspondante :

- Unité de longueur (→  312)
- Unité de pression (→  313)
- Unité de température (→  313)

Unité de longueur 

Navigation

 Configuration → Config. étendue → System units → Unité longueur

Description

Select distance unit.

Sélection

<i>Unités SI</i>	<i>Unités US</i>
■ m	■ ft
■ mm	■ in
■ cm	■ ft-in-16
	■ ft-in-8

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance (si Units preset (→  188) = Valeur client)

Unité de pression



Navigation Configuration → Config. étendue → System units → Unité pression

Description Sélectionner l'unité de pression du process.

- Sélection**
- | | | |
|---|------------------------------------|--|
| <p><i>Unités SI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bar ■ Pa ■ kPa ■ MPa ■ mbar a | <p><i>Unités US</i></p> <p>psi</p> | <p><i>Autres unités</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ inH2O ■ inH2O (68°F) ■ ftH2O (68°F) ■ mmH2O ■ mmHg |
|---|------------------------------------|--|

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance (si Units preset (→ 188) = Valeur client)

Unité de température



Navigation Configuration → Config. étendue → System units → Unité températ.

Description Sélectionner l'unité de température.

- Sélection**
- | | |
|---|--|
| <p><i>Unités SI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ K | <p><i>Unités US</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °R |
|---|--|

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance (si Units preset (→ 188) = Valeur client)

Unité de densité



Navigation Configuration → Config. étendue → System units → Unité de densité

Description Sélectionner l'unité de densité.

- Sélection**
- | | | |
|--|--|---|
| <p><i>Unités SI</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ g/cm³ ■ g/ml ■ g/l ■ kg/l ■ kg/dm³ ■ kg/m³ | <p><i>Unités US</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ lb/ft³ ■ lb/gal (us) ■ lb/in³ ■ STon/yd³ | <p><i>Autres unités</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ °API ■ SGU |
|--|--|---|

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance (si Units preset (→ 188) = Valeur client)

Sous-menu "Date / time"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Date / time

Date/heure**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Date / time → Date/heure

Description

Displays the device internal real time clock.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Régler date**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Date / time → Régler date

Description

Commande le réglage de l'horloge temps réel.

Sélection

- Veuillez choisir
- Annuler
- Démarrer
- Confirm time

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Signification des options

- **Veuillez choisir**
Demande à l'utilisateur de sélectionner une action.
- **Annuler**
Ignore la date et l'heure entrées.
- **Démarrer**
Démarre le réglage de l'horloge temps réel.
- **Confirm time**
Règle l'horloge temps réel à la date et à l'heure entrées.

Année**Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Date / time → Année

Prérequis

Régler date (→  314) = Démarrer

Description

Entrer l'année actuelle.

Entrée 2016 ... 2079

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Mois



Navigation Configuration → Config. étendue → Date / time → Mois

Prérequis Régler date (→ 314) = Démarrer

Description Entrer le mois actuel.

Entrée 1 ... 12

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Jour



Navigation Configuration → Config. étendue → Date / time → Jour

Prérequis Régler date (→ 314) = Démarrer

Description Entrer le jour actuel.

Entrée 1 ... 31

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Heure



Navigation Configuration → Config. étendue → Date / time → Heure

Prérequis Régler date (→ 314) = Démarrer

Description Entrer l'heure actuelle.

Entrée 0 ... 23

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Minute

**Navigation** Configuration → Config. étendue → Date / time → Minute**Prérequis****Régler date (→  314) = Démarrer****Description**

Entrer les minutes actuelles.

Entrée

0 ... 59

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Assistant "Confirmation SIL"

- L'assistant **Confirmation SIL** n'est disponible que pour les appareils avec agrément SIL et/ou WHG (caractéristique 590 : "Autre agrément", option LA : "SIL" ou LC : "WHG sécurité antidébordement"), tant qu'ils ne sont **pas** verrouillés selon SIL ou WHG.
- L'assistant **Confirmation SIL** est nécessaire pour verrouiller l'appareil selon SIL ou WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné. Il contient la procédure de verrouillage et les paramètres de cet assistant.

Navigation  Configuration → Config. étendue → Confirmation SIL

Assistant "SIL/WHG désactivé"

- L'assistant **SIL/WHG désactivé** n'est disponible que pour les appareils avec agrément SIL ou WHG (Caractéristique 590 : "Autre agrément", option LA : "SIL" ou LC : "WHG sécurité antidébordement"), tant qu'ils ne sont pas verrouillés selon SIL ou WHG.
- L'assistant **SIL/WHG désactivé** est nécessaire pour déverrouiller l'appareil selon SIL ou WHG. Pour plus de détails, voir le "Manuel de sécurité fonctionnelle" de l'appareil concerné. Il contient la procédure de verrouillage et les paramètres de cet assistant.

Navigation  Configuration → Config. étendue → SIL/WHG désact.

Sous-menu "Administration"

Navigation  Configuration → Config. étendue → Administration

Définir code d'accès **Navigation**

 Configuration → Config. étendue → Administration → Déf. code d'accès

Description

Définir le code d'accès pour l'écriture des paramètres.

Entrée

0 ... 9999

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 Si le réglage par défaut n'est pas modifié ou si 0 est défini comme code d'accès, les paramètres ne sont pas protégés en écriture et les données de configuration de l'appareil peuvent ainsi toujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle *Maintenance*.

 La protection en écriture affecte tous les paramètres marqués dans le document avec le  symbole.

 Après définition du code d'accès, les paramètres protégés en écriture ne pourront à nouveau être modifiés qu'après avoir entré le code d'accès dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  204).

Reset appareil **Navigation**

  Configuration → Config. étendue → Administration → Reset appareil

Description

Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.

Sélection

- Annuler
- Au réglage usine
- Redémarrer l'appareil

Information supplémentaire**Signification des options**

- **Annuler**

Aucune action

- **Au réglage usine**

Tous les paramètres sont réinitialisés aux réglages par défaut spécifiques à la référence de commande.

- **Redémarrer l'appareil**

Lors du redémarrage, tous les paramètres dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM) sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

15.4 Menu "Diagnostic"

Navigation  Diagnostic

Diagnostic actuel

Navigation

 Diagnostic → Diagnostic act.

Description

Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

L'affichage se compose de :

- Symbole pour le niveau d'évènement
- Code pour le comportement de diagnostique
- Durée d'apparition de l'évènement
- Texte d'évènement

 Sil y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.

 Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole  sur l'affichage.

Horodatage

Navigation

 Diagnostic → Horodatage

Description

Affiche la durée du message de diagnostique actuel.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Dernier diagnostic

Navigation

 Diagnostic → Derni.diagnostic

Description

Montre l'évènement de diagnostique qui a eu lieu avant l'évènement de diagnostique actuel.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

L'affichage se compose de :

- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement



S'il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.



Les mesures correctives pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via le symbole ⓘ sur l'affichage.

Horodatage

Navigation

Diagnostic → Horodatage

Description

Affiche l'horodatage du message de diagnostic précédent.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Temps de fct depuis redémarrage

Navigation

Diagnostic → Tps fct de.redém

Description

Montre le temps de fonctionnement de l'appareil depuis le dernier redémarrage.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Temps de fonctionnement

Navigation

Diagnostic → Temps fonctionm.

Description

Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Date/heure

Navigation  Diagnostic → Date/heure**Description**

Displays the device internal real time clock.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

15.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

Navigation   Diagnostic → Liste diagnostic

Diagnostic 1 ... 5

Navigation

  Diagnostic → Liste diagnostic → Diagnostic 1 ... 5

Description

Affichage des messages de diagnostic en cours avec les priorités de la première à la cinquième.

Information supplémentaire

L'affichage se compose de :

- Symbole pour le niveau d'événement
- Code pour le comportement de diagnostic
- Durée d'apparition de l'événement
- Texte d'événement

Horodatage 1 ... 5

Navigation

  Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage

Description

Durée du message de diagnostique.

15.4.2 Sous-menu "Information appareil"

Navigation  Diagnostic → Info.appareil

Désignation du point de mesure

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Désign.point mes

Description Affiche le repère de l'appareil.

Affichage Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Numéro de série

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Numéro de série

Description Le numéro de série est un code alphanumérique unique identifiant l'appareil. Elle est imprimée sur la plaque signalétique. En combinaison avec l'app Operations, il permet d'accéder à toute la documentation relative aux périphériques.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Version logiciel

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Version logiciel

Description Montre la version de firmware d'appareil installé.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Firmware CRC

Navigation  Diagnostic → Info.appareil → Firmware CRC

Description Result of the cyclic redundancy check of the firmware.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Weight and measures configuration CRC**Navigation**
  Diagnostic → Info.appareil → W&M config CRC
Description

Result of the cyclic redundancy check of the weights and measure relevant parameters.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Nom d'appareil**Navigation**
  Diagnostic → Info.appareil → Nom d'appareil
Description

Utilisez cette fonction pour afficher le nom de l'appareil. Elle se trouve également sur la plaque signalétique.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Code commande**Navigation**
  Diagnostic → Info.appareil → Code commande
Description

Montre la référence de commande de l'appareil.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Service

Référence de commande 1 ... 3**Navigation**
  Diagnostic → Info.appareil → Réf. commande 1
Description

Indique les trois composantes de la référence de commande étendue.

Affichage

Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Service

La référence de commande étendue indique l'option sélectionnée de toutes les caractéristiques de commande et identifie ainsi l'appareil de façon unique.

15.4.3 Sous-menu "Simulation"

Accès en lecture	Maintenance
------------------	-------------

Navigation  Diagnostic → Simulation

Simulation alarme appareil

Navigation   Diagnostic → Simulation → Simul.alarme app

Description Commuter en On/Off l'alarme capteur.

Sélection

- Arrêt
- Marche

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Simulation événement diagnostic

Navigation   Diagnostic → Simulation → Sim.évén.diagnos

Description Sélectionner un évènement diagnostic pour simuler cet évènement.

Sélection Les événements de diagnostic de l'appareil

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

 Pour terminer la simulation, sélectionner **Arrêt**.

Simulation Distance On

Navigation   Diagnostic → Simulation → Sim Distance On

Description Switches the distance simulation on or off.

Sélection

- Arrêt
- Marche

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Simulation distance 

Navigation   Diagnostic → Simulation → Simulation dist.

Prérequis **Simulation Distance On (→  327) = Marche**

Description Defines the distance value to be simulated.

Entrée Nombre à virgule flottante avec signe

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Simulation sortie courant 

Navigation   Diagnostic → Simulation → Simul.sor.cour 1

  Diagnostic → Simulation → Simul.sor.cour 2

Prérequis

- L'appareil dispose d'un module Anlog I/O.
- **Mode de fonctionnement (→  217) = 4..20mA output ou HART slave +4..20mA output**

Description Switches the simulation of the current on or off.

Sélection

- Arrêt
- Marche

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Simulation value 

Navigation   Diagnostic → Simulation → Simulation value

  Diagnostic → Simulation → Simulation value

Prérequis **Simulation sortie courant (→  328) = Marche**

Description Defines the current to be simulated.

Entrée 3,4 ... 23 mA

Réglage usine Le courant à l'instant où la simulation a été lancée.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

15.4.4 Sous-menu "Test appareil"

Navigation  Diagnostic → Test appareil

Result drum check

Navigation

 Diagnostic → Test appareil → Result drum chk

Description

Gives feedback on the latest status of the commissioning check.

**Information
supplémentaire**

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Assistant "Commissioning check"

Navigation  Diagnostic → Test appareil → Commission check

Commissioning check 

Navigation  Diagnostic → Test appareil → Commission check → Commission check

Description This sequence supports checking of the hardware on sensor side and correct installation of the sensor.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Result drum check

Navigation  Diagnostic → Test appareil → Commission check → Result drum chk

Description Gives feedback on the latest status of the commissioning check.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Step X / 11

Navigation  Diagnostic → Test appareil → Commission check → Step X / 11

Description Indique quelle étape du contrôle de mise en service est actuellement en cours.

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	-

Index

Symboles

#blank# (Paramètre) 207, 208

0 ... 9

0 % value (Paramètre) 214, 221, 248

100 % value (Paramètre) 214, 222, 248

A

Accessoires

Spécifiques à la communication 158

Spécifiques au service 158

Administration (Sous-menu) 318

Affichage (Sous-menu) 305

Affichage contraste (Paramètre) 310

Affichage intervalle (Paramètre) 309

Affichage valeur 1 (Paramètre) 306

Afficheur local

voir En cas d'alarme

voir Message de diagnostic

Air density (Paramètre) 181, 262

Air temperature (Paramètre) 178, 260

Air temperature source (Paramètre) 260

Alarm (Sous-menu) 284

Alarm 1 input source (Paramètre) 242

Alarm 2 input source (Paramètre) 242

Alarm hysteresis (Paramètre) 292

Alarm mode (Paramètre) 285

Alarm value (Paramètre) 288

Alarm value source (Paramètre) 287

Ambient pressure (Paramètre) 268

Amortissement affichage (Paramètre) 310

Analog I/O (Sous-menu) 217

Analog input 0% value (Paramètre) 223

Analog input 100% value (Paramètre) 223

Analog input source (Paramètre) 219

Analog IP (Sous-menu) 212

Année (Paramètre) 314

Any error (Paramètre) 291

Application (Sous-menu) 255

Assigner valeur primaire (Paramètre) 247

Assigner valeur quaternaire (Paramètre) 251

Assigner valeur secondaire (Paramètre) 249

Assigner valeur ternaire (Paramètre) 250

Assistant

Commissioning check 331

Confirmation SIL 317

Drum calibration 201

Forget device 211

Move displacer 194

Reference calibration 199

Sensor calibration 196

SIL/WHG désactivé 317

B

Balance flag (Paramètre) 173

Baudrate (Paramètre) 237, 243

Bottom level (Paramètre) 177

Bottom level timestamp (Paramètre) 177

C

Calibration status (Paramètre) 197, 200, 202

Calibration temperature (Paramètre) 277

Caractère de séparation (Paramètre) 308

Clear alarm (Paramètre) 291

Code commande (Paramètre) 325

Commissioning check (Assistant) 331

Commissioning check (Paramètre) 331

Communication (Sous-menu) 236

Communication interface protocol (Paramètre) 236

Communication interface protocol variant

(Paramètre) 239

Communication status (Paramètre) 207

Commutateur de protection en écriture 79

Commutateur DIP

voir Commutateur de protection en écriture

Compatibility mode (Paramètre) 241

Composants système 159

Concept de réparation 153

Conditions de process (Paramètre) 190

Configuration (Menu) 188

Configuration (Sous-menu) 237, 239, 243, 246

Configuration étendue (Sous-menu) 204

Confirmation SIL (Assistant) 317

Conseils de sécurité (XA) 7

Consignes de sécurité

Base 9

Contact type (Paramètre) 229

Covered tank (Paramètre) 276

CTSh (Sous-menu) 276

CTSh correction value (Paramètre) 276

CTSh mode (Paramètre) 276

D

Damping factor (Paramètre) 216, 225, 292

Date / time (Sous-menu) 314

Date HART (Paramètre) 254

Date/heure (Paramètre) 314, 322

DD 85

Déclaration de conformité 10

Définir code d'accès (Paramètre) 318

Deformation factor (Paramètre) 272

Densité (Sous-menu) 180, 262

Densité eau (Paramètre) 283

Density measurement mode (Paramètre) 303

Density value (Paramètre) 282

Dernier diagnostic (Paramètre) 320

Description HART (Paramètre) 253

Description sommaire HART (Paramètre) 253

Désignation du point de mesure (Paramètre)

. 188, 206, 253, 324

Diagnostic

Symboles 140

Diagnostic (Menu) 320

Diagnostic 1 ... 5 (Paramètre) 323

Diagnostic actuel (Paramètre) 320

Digital input mapping (Sous-menu) 232

Digital input source (Paramètre) 228

Digital input source 1 (Paramètre) 232

Digital input source 2 (Paramètre) 232

Digital Xx-x (Sous-menu) 227

Discrete 1 selector (Paramètre) 245

Displacer (Sous-menu) 297

Displacer balance volume (Paramètre) 298

Displacer diameter (Paramètre) 297

Displacer height (Paramètre) 298

Displacer position (Paramètre) 178

Displacer type (Paramètre) 297

Displacer volume (Paramètre) 298

Displacer weight (Paramètre) 297

Distance (Paramètre) 172, 178, 193, 194

Distance de sécurité (Paramètre) 283

Document

 Fonction 5

Domaine d'application 9

 Risques résiduels 9

Droits d'accès via logiciel (Paramètre) 204

Drum calibration (Assistant) 201

Drum calibration (Paramètre) 201

Drum circumference (Paramètre) 300

Drum table point (Paramètre) 202

E

Element position (Sous-menu) 180

Element position 1 ... 24 (Paramètre) 180

Element temperature (Sous-menu) 179

Element temperature 1 ... 24 (Paramètre) 179

Éléments de configuration

 Message de diagnostic 141

Empty (Paramètre) 190, 255

Entrer code d'accès (Paramètre) 204

Error event type (Paramètre) 224

Error value (Paramètre) 221, 286

Étalonnage (Sous-menu) 194

État verrouillage (Paramètre) 204

Etendue de mesure courant (Paramètre) 218

Événement de diagnostic 141

Événements de diagnostic 140

Exigences imposées au personnel 9

Expected SIL/WHG chain (Paramètre) 226

F

Fichiers de description de l'appareil 85

Firmware CRC (Paramètre) 324

Float swap mode (Paramètre) 238

Fonction du document 5

Fonctionnement (Menu) 171

Forget device (Assistant) 211

Forget device (Paramètre) 211

Format d'affichage (Paramètre) 305

Format numérique (Paramètre) 308

G

Gauge command (Paramètre) 171, 189

Gauge command 0 (Paramètre) 233

Gauge command 1 (Paramètre) 233

Gauge command 2 (Paramètre) 234

Gauge command 3 (Paramètre) 234

Gauge current (Paramètre) 216

Gauge status (Paramètre) 172

GP 1 name (Paramètre) 186

GP Value 1 (Paramètre) 186

GP Value 2 (Paramètre) 186

GP Value 3 (Paramètre) 186

GP Value 4 (Paramètre) 187

GP values (Sous-menu) 186

H

H alarm (Paramètre) 289

H alarm value (Paramètre) 288

HART Device(s) (Sous-menu) 206

HART devices (Sous-menu) 205

HART output (Sous-menu) 246

Heure (Paramètre) 315

HH alarm (Paramètre) 289

HH alarm value (Paramètre) 288

HH+H alarm (Paramètre) 290

High stop level (Paramètre) 192, 293

Horodatage (Paramètre) 320, 321, 323

HTMS (Sous-menu) 281

HTMS mode (Paramètre) 281

Hystérésis (Paramètre) 283

HyTD (Sous-menu) 271

HyTD correction value (Paramètre) 271

HyTD mode (Paramètre) 271

I

ID appareil (Paramètre) 238

Immersion depth (Paramètre) 299

Information (Sous-menu) 253

Information appareil (Sous-menu) 324

Informations de diagnostic

 FieldCare 143

Input value (Paramètre) 215, 221, 228

Input value % (Paramètre) 222

Input value in mA (Paramètre) 224

Input value percent (Paramètre) 225

Input/output (Sous-menu) 205

J

Jour (Paramètre) 315

L

L alarm (Paramètre) 290

L alarm value (Paramètre) 289

Language (Paramètre) 305

Level mapping (Paramètre) 240

Level source (Paramètre) 192, 255

Ligne d'en-tête (Paramètre) 309

Line impedance (Paramètre) 240

Linear expansion coefficient (Paramètre) 277

Liquid temp source (Paramètre)	193, 259
Liquid temperature (Paramètre)	178, 259
Liste de diagnostic	151
Liste de diagnostic (Sous-menu)	323
LL alarm (Paramètre)	290
LL alarm value (Paramètre)	289
LL+L alarm (Paramètre)	291
Low stop level (Paramètre)	192, 294
Lower density (Paramètre)	189
Lower density offset (Paramètre)	301
Lower density timestamp (Paramètre)	182
Lower interface level (Paramètre)	176
Lower interface level timestamp (Paramètre)	176

M

Maintenance	152
Make drum table (Paramètre)	201
Make low table (Paramètre)	202
Manual air temperature (Paramètre)	260
Manual density (Paramètre)	281
Manual liquid temperature (Paramètre)	259
Manual profile level (Paramètre)	303
Manual vapor temperature (Paramètre)	261
Manual water level (Paramètre)	257
Marquage CE	10
Maximum probe temperature (Paramètre)	215
Measured level (Paramètre)	177
Measured lower density (Paramètre)	182
Measured middle density (Paramètre)	181
Measured upper density (Paramètre)	181
Menu	
Configuration	188
Diagnostic	320
Fonctionnement	171
Message de diagnostic	140
Message HART (Paramètre)	254
Mesures correctives	
Demande	142
Fermeture	142
Middle density (Paramètre)	189
Middle density offset (Paramètre)	301
Middle Density Timestamp (Paramètre)	182
Minimum level (Paramètre)	282
Minimum probe temperature (Paramètre)	215
Minute (Paramètre)	316
Mise au rebut	154
Mode de fonctionnement (Paramètre)	207, 212, 217, 227
Mode défaut (Paramètre)	220
Mois (Paramètre)	315
Motor status (Paramètre)	195
Move displacer (Assistant)	194
Move displacer (Paramètre)	194, 195
Move distance (Paramètre)	194

N

Net weight (Paramètre)	172
Nettoyage	
Nettoyage extérieur	152

Nettoyage extérieur	152
Niveau (Sous-menu)	175, 255
Niveau d'événement	
Explication	140
Symboles	140
Niveau de cuve (Paramètre)	175, 191, 256
NMT element values (Sous-menu)	179
Nom d'appareil (Paramètre)	206, 325
Nombre de préambules (Paramètre)	246
Nombre décimales 1 (Paramètre)	307
Number of devices (Paramètre)	205
Numéro de série (Paramètre)	324
Numéro software (Paramètre)	244

O

Observed density (Paramètre)	180, 262
Observed density source (Paramètre)	262
Offset calibration (Paramètre)	197
Offset weight (Paramètre)	196
One-time command status (Paramètre)	174
Output density (Paramètre)	209
Output level (Paramètre)	210
Output out of range (Paramètre)	293
Output pressure (Paramètre)	209
Output simulation (Paramètre)	229
Output temperature (Paramètre)	209
Output vapor temperature (Paramètre)	210
Overtension weight (Paramètre)	294

P

P1 (bottom) (Paramètre)	184, 264
P1 (bottom) manual pressure (Paramètre)	264
P1 (bottom) source (Paramètre)	264
P1 absolute / gauge (Paramètre)	265
P1 offset (Paramètre)	265
P1 position (Paramètre)	265
P3 (top) (Paramètre)	185, 266
P3 (top) manual pressure (Paramètre)	266
P3 (top) source (Paramètre)	266
P3 absolute / gauge (Paramètre)	267
P3 offset (Paramètre)	267
P3 position (Paramètre)	267
Parité (Paramètre)	237
Polling address (Paramètre)	206
Post gauge command (Paramètre)	296
Pourcentage de la plage (Paramètre)	249
Pression (Sous-menu)	184, 264
Pression minimale (Paramètre)	282
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	152
Probe position (Paramètre)	216
Process value (Paramètre)	213, 224
Process variable (Paramètre)	214, 223
Produits mesurés	9
Profile average density (Paramètre)	183
Profile density (Sous-menu)	184, 303
Profile density 0 ... 49 (Paramètre)	184
Profile density interval (Paramètre)	304
Profile density offset (Paramètre)	304

Profile density offset distance (Paramètre) 303
 Profile density position 0 ... 49 (Paramètre) 184
 Profile density timestamp (Paramètre) 183
 Profile point (Paramètre) 182
 Progress (Paramètre) 199
 Protection en écriture
 Via commutateur de protection en écriture 79
 Protection en écriture du hardware 79
 PV mA selector (Paramètre) 248
 PV source (Paramètre) 246

R

Readback value (Paramètre) 230
 Réétalonnage 152
 Reference calibration (Assistant) 199
 Reference calibration (Paramètre) 199
 Référence de commande 1 (Paramètre) 325
 Reference position (Paramètre) 199
 Régler date (Paramètre) 314
 Remplacement d'un appareil 153
 Reset appareil (Paramètre) 318
 Result drum check (Paramètre) 330, 331
 Retour de matériel 154
 Rétroéclairage (Paramètre) 310
 RTD connection type (Paramètre) 213
 RTD type (Paramètre) 212

S

Safety settings (Sous-menu) 293
 Sécurité de fonctionnement 10
 Sécurité du produit 10
 Sécurité du travail 9
 Sensor calibration (Assistant) 196
 Sensor calibration (Paramètre) 196
 Sensor config (Sous-menu) 296
 Services Endress+Hauser
 Réparation 154
 Set high weight (Paramètre) 201
 Set level (Paramètre) 191, 256
 Set low weight (Paramètre) 203
 Signaux d'état 140, 143
 SIL/WHG désactivé (Assistant) 317
 Simulation (Sous-menu) 327
 Simulation alarme appareil (Paramètre) 327
 Simulation distance (Paramètre) 328
 Simulation Distance On (Paramètre) 327
 Simulation événement diagnostic (Paramètre) 327
 Simulation sortie courant 1 (Paramètre) 328
 Simulation sortie courant 2 (Paramètre) 328
 Simulation value (Paramètre) 328
 Slow hoist zone (Paramètre) 294
 Sous-menu
 Administration 318
 Affichage 305
 Alarm 284
 Analog I/O 217
 Analog IP 212
 Application 255
 Communication 236

Configuration 237, 239, 243, 246
 Configuration étendue 204
 CTSh 276
 Date / time 314
 Densité 180, 262
 Digital input mapping 232
 Digital Xx-x 227
 Displacer 297
 Element position 180
 Element temperature 179
 Étalonnage 194
 GP values 186
 HART Device(s) 206
 HART devices 205
 HART output 246
 HTMS 281
 HyTD 271
 Information 253
 Information appareil 324
 Input/output 205
 Liste de diagnostic 323
 Niveau 175, 255
 NMT element values 179
 Pression 184, 264
 Profile density 184, 303
 Safety settings 293
 Sensor config 296
 Simulation 327
 Spot density 301
 System units 312
 Tank calculation 269
 Tank configuration 255
 Température 178, 259
 Test appareil 330
 V1 input selector 242
 Wiredrum 300
 WM550 input selector 244
 Span calibration (Paramètre) 198
 Span weight (Paramètre) 196
 Spot density (Sous-menu) 301
 Standby level (Paramètre) 173
 Starting level (Paramètre) 271
 Step X / 11 (Paramètre) 331
 Submersion depth (Paramètre) 302
 Suppression des défauts 138
 System polling address (Paramètre) 246
 System units (Sous-menu) 312

T

Tank calculation (Sous-menu) 269
 Tank configuration (Sous-menu) 255
 Tank Level % (Paramètre) 175
 Tank reference height (Paramètre) 191, 256
 Tank ullage (Paramètre) 175
 Tank ullage % (Paramètre) 175
 Température (Sous-menu) 178, 259
 Temps de fct depuis redémarrage (Paramètre) 321
 Temps de fonctionnement (Paramètre) 321
 Terminaison de bus (Paramètre) 238

Test appareil (Sous-menu)	330
Texte d'événement	141
Texte ligne d'en-tête (Paramètre)	309
Tube de mesure (Paramètre)	277

U

Undertension weight (Paramètre)	294
Unité de densité (Paramètre)	313
Unité de longueur (Paramètre)	312
Unité de pression (Paramètre)	313
Unité de température (Paramètre)	313
Units preset (Paramètre)	188, 312
Upper density (Paramètre)	189
Upper density offset (Paramètre)	301
Upper density timestamp (Paramètre)	181
Upper interface level (Paramètre)	176
Upper interface level timestamp (Paramètre)	176
Used for SIL/WHG (Paramètre)	225, 230
Utilisation conforme	9

V

V1 address (Paramètre)	239
V1 input selector (Sous-menu)	242
Valeur de courant fixe (Paramètre)	219
Valeur de sortie (Paramètre)	222, 230
Valeur quaternaire (QV) (Paramètre)	252
Valeur secondaire (SV) (Paramètre)	250
Value percent selector (Paramètre)	243
Vapor density (Paramètre)	180, 263
Vapor temp source (Paramètre)	261
Vapor temperature (Paramètre)	179, 261
Variable primaire (PV) (Paramètre)	249
Variable ternaire (TV) (Paramètre)	251
Version logiciel (Paramètre)	324

W

Water level (Paramètre)	177, 257
Water level source (Paramètre)	257
Weight and measures configuration CRC (Paramètre)	325
Wire expansion coefficient (Paramètre)	278
Wire weight (Paramètre)	300
Wiredrum (Sous-menu)	300
WM550 address (Paramètre)	244
WM550 input selector (Sous-menu)	244

Z

Zero calibration (Paramètre)	197
--	-----



www.addresses.endress.com
