Services

71637771 2023-11-01 Valable à partir de la version 01.07.zz (Firmware de l'appareil)

BA01450G/14/FR/08.23-00

# Manuel de mise en service Micropilot NMR81

Jaugeage de cuves





- Conserver le présent document de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors de travaux sur et avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation : bien lire le chapitre "Instructions fondamentales de sécurité" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité spécifiques à l'application dans le document.
- Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Votre agence Endress+Hauser vous renseignera sur les dernières nouveautés et les éventuelles mises à jour du présent manuel.



## Sommaire

1	Informations relatives au	
	document	. 7
1.1 1.2 1.3 1.4	Fonction du document	.7 .7 .9 .9
2	Consignes de sécurité de base	10
2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	Exigences imposées au personnel Utilisation conforme	10 10 11 11 11
3	Description du produit	13
3.1	Construction du produit	13
4	Réception des marchandises et	
	identification du produit	14
4.1	Réception des marchandises	14
4.2	Identification du produit	14
4.3	Stockage et transport	10
5	Montage	17
5.1	Conditions de montage	17
5.2	Contrôle du montage	22
6	Raccordement électrique	23
6.1	Affectation des bornes	23
6.2	Exigences de raccordement	44
6.3 6.4	Garantir l'indice de protection	45 45
0.1		τJ
7	Configuration	46
7.1 7.2	Aperçu des options de configuration	46
7.2	menu de configuration	47
7.3	Accès au menu de configuration via	
	l'afficheur local ou le module d'affichage et de	10
74	Accès au menu de configuration via	48
/.1	l'interface service et FieldCare	60
7.5	Accès au menu de configuration via	
	Tankvision Tank Scanner NXA820 et	(0
	rielaCale	00
8	Intégration système	63
8.1	Aperçu des fichiers de description de	
	l'appareil (DTM)	63

9	Mise en service 64
9.1	Termes relatifs à la mesure sur cuve 64
9.2	Réglages initiaux 64
9.3	Configuration de l'appareil de mesure 67
9.4	Configuration de l'application de jaugeage de
05	Cuves
9.5 9.6	Simulation 96
9.7	Protection des réglages contre l'accès non
	autorisé
10	Configuration 97
10 1	L'acture de l'état de verreuillage de l'appareil 97
10.1	Lecture des valeurs mesurées
11	Diagnostic et suppression des
	défauts 98
111	Suppression des défauts sénérals
11.1 11.2	Informations de diagnostic sur l'afficheur
	local
11.3	Informations de diagnostic dans FieldCare 102
11.4 11 c	Aperçu des messages de diagnostic 104
11.5 11.6	Réinitialization de l'appareil de mesure 111
11.7	Informations sur l'appareil
11.8	Historique du firmware
12	Maintenance 112
12.1	Travaux de maintenance
12.2	Prestations Endress+Hauser 112
13	Réparation 113
13.1	Généralités sur les réparations
13.2	Pièces de rechange 114
13.3	Services Endress+Hauser 114
13.4	Retour de matériel 114
13.5	Mise au rebut 114
14	Accessoires 115
14.1	Accessoires spécifiques à l'appareil 115
14.2	Accessoires spécifiques à la communication . 117
14.3	Accessoires spécifiques au service 117
14.4	Composants système 118
15	Menu de configuration 119
15.1	Aperçu du menu de configuration 119
15.2	Menu "Fonctionnement" 128
15.3	Menu "Configuration" 139
15.4	Menu "Diagnostic" 267

Index ...... 285

## 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

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

## 1.2 Symboles

#### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### A DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

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

#### **ATTENTION**

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

#### AVIS

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

## 1.2.2 Symboles électriques

## $\sim$

Courant alternatif

## $\sim$

Courant continu et alternatif

### - - -

Courant continu

Ŧ

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

#### 0

Tournevis plat

O C Tournevis Torx

⊖ & Clé à 6 pans creux & Clé à fourche

#### 1.2.4 Symboles pour certains types d'information et graphiques

Autorisé
 Procédures, processus ou actions autorisés
 À préférer

Procédures, processus ou actions à privilégier

Interdit

Procédures, processus ou actions interdits

**Conseil** Indique des informations complémentaires

Renvoi à la documentation

Domuoi

►

Renvoi au schéma

Remarque ou étape individuelle à respecter **1., 2., 3.** Série d'étapes

L**→** Résultat d'une étape

Contrôle visuel

#### 

Configuration via l'outil de configuration

Paramètre protégé en écriture

**1, 2, 3, ...** Repères

**A, B, C** ... Vues

▲ → 🗈 Consignes de sécurité Respecter les consignes de sécurité contenues dans le manuel de mise en service associé

**Résistance thermique du câble de raccordement** Indique la valeur minimale de résistance thermique des câbles de raccordement

## 1.3 Documentation

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

Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- 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 figurant sur 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 aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par le suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.

Il contient également une explication détaillée de chaque paramètre du menu de configuration (hormis le menu **Expert**). La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et 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 2e 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

#### Modbus®

Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

## 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

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

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

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

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

- N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- Vérifier sur la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé comme prévu dans le domaine concerné par l'agrément (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des réservoirs 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 est impérativement nécessaire de respecter les conditions de base indiquées dans la documentation fournie pour l'appareil.
- Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.
- Respecter les valeurs limites figurant dans les "Caractéristiques techniques".

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

#### Risques résiduels

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

Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes !

 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 l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations locales/nationales.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure !

- Ne faire fonctionner l'appareil que s'il est en bon état technique, exempt d'erreurs et de défauts.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

#### Transformations de l'appareil

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

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

#### Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

#### Zone explosible

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

- Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone explosible.
- 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 UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE correspondante avec les normes appliquées.

Le fabricant confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

## 2.5.2 Conformité EAC

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences légales des directives EAC en vigueur. Cellesci sont listées dans la déclaration de conformité EAC correspondante avec les normes appliquées.

Le fabricant confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage EAC.

#### Description du produit 3

#### 3.1 Construction du produit



- **1** Construction du Micropilot NMR81
- 1 Boîtier électronique
- Module d'affichage et de configuration (peut être utilisé sans ouvrir le couvercle) Dispositif d'orientation de l'antenne 100 mm (4 in) 2
- 3
- 4 Outil de niveau (utilisé pour vérifier que l'antenne est correctement orientée)
- 5 Raccord process (bride)
- 6 Antenne de 50 mm (2 in)
- Antenne de 80 mm (3 in) 7
- 8 Antenne de 100 mm (4 in)

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

## 4.1 Réception des marchandises

À la réception des marchandises, vérifier les points suivants :

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

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

## 4.2 Identification du produit

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

- Indications de la plaque signalétique
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans le *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil et un aperçu de la documentation technique fournie avec lui s'affichent.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser* Operations App ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil et la documentation technique s'y rapportant sont affichées.

Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *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 figurant sur la plaque signalétique.



#### 4.2.1 Plaque signalétique

#### 🖻 2 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<sub>a</sub>)*
- 10 Résistance thermique du câble
- 11 Filetage pour entrée de câble
- 12 Matériaux en contact avec le process
- 13 Libre
- 14 Version de firmware
- 15 Révision de l'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 Chine
- 28 QR code pour l'Endress+Hauser Operations App

#### 4.2.2 Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstraße 1 79689 Maulburg, Allemagne Lieu de fabrication : 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

#### **ATTENTION**

#### **Le boîtier ou l'antenne peuvent être endommagés ou se détacher.** Risque de blessure

- Transporter l'appareil de mesure vers le point de mesure dans son emballage d'origine ou au raccord process.
- Ne pas fixer de système de levage (sangles, œillets, etc.) au boîtier de l'électronique ou à l'antenne mais au raccord process. Pour ce faire, tenir compte du centre de gravité de l'appareil afin d'éviter tout basculement involontaire.
- Respecter les instructions de sécurité et les conditions de transport prévues pour les appareils de plus de 18 kg (39,6 lb) (IEC 61010).

## 5 Montage

## 5.1 Conditions de montage

### 5.1.1 Position de montage

#### **Conditions générales**

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

#### Angle d'émission



8 Relation entre l'angle de faisceau a, la distance D et le diamètre de faisceau W. La distance A est la distance minimale à la paroi de la cuve (ou d'autres installations). La distance A est égale à la moitié du diamètre de faisceau W

L'angle de faisceau est l'angle  $\alpha$ , pour lequel la puissance des ondes radar est encore au moins égale à la moitié de la puissance maximale (amplitude 3 dB). Des micro-ondes sont également émises à l'extérieur du faisceau et peuvent être réfléchies par des éléments parasites.

	NMR81							
<b>S</b> <sup>1)</sup>	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)					
α <sup>2)</sup>	7°	4°	3°					
<b>D</b> <sup>3)</sup>		<b>W</b> <sup>4)</sup>						
5 m (16 ft)	0,61 m (2 ft)	0,35 m (1,1 ft)	0,26 m (0,9 ft)					
10 m (33 ft)	1,22 m (4 ft)	0,7 m (2,3 ft)	0,52 m (1,7 ft)					
15 m (49 ft)	1,83 m (6 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,79 m (2,6 ft)					
20 m (66 ft)	2,44 m (8 ft)	1,4 m (4,6 ft)	1,05 m (3,4 ft)					
25 m (82 ft)	3,05 m (10 ft)	1,74 m (5,7 ft)	1,31 m (4,3 ft)					
30 m (98 ft)	3,66 m (12 ft)	2,09 m (6,9 ft)	1,57 m (5,2 ft)					

#### Diamètre du faisceau W en fonction de l'angle de faisceau $\alpha$ et de la distance D :

1) Taille de l'antenne

2) Angle de faisceau

3) Distance de mesure

4) Diamètre de faisceau

#### Distance minimale (A) à la paroi de la cuve ou d'autres installations

NMR81						
S <sup>1)</sup>	50 mm (2 in)	80 mm (3 in)	100 mm (4 in)			
α <sup>2)</sup>	7°	4°	3°			
<b>D</b> <sup>3)</sup>		$\mathbf{A}^{4)}$				
5 m (16 ft)	0,31 m (1 ft)	0,17 m (0,6 ft)	0,13 m (0,4 ft)			
10 m (33 ft)	0,61 m (2 ft)	0,35 m (1,1 ft)	0,26 m (0,9 ft)			
15 m (49 ft)	0,92 m (3 ft)	0,52 m (1,7 ft)	0,39 m (1,3 ft)			
20 m (66 ft)	1,22 m (4 ft)	0,7 m (2,3 ft)	0,52 m (1,7 ft)			
25 m (82 ft)	1,53 m (5 ft)	0,87 m (2,9 ft)	0,65 m (2,1 ft)			
30 m (98 ft)	1,83 m (6 ft)	1,05 m (3,4 ft)	0,79 m (2,6 ft)			

1) Taille de l'antenne

2) Angle de faisceau

3) Distance de mesure

4) Distance minimale

## 5.1.2 Piquage de montage



 $\ensuremath{\mathcal{O}D}$  Diamètre intérieur du piquage  $H_{max}$  Longueur maximale de piquage

Endress+Hauser

ØD <sup>1)</sup>	M (H <sub>max</sub> ) <sup>2)</sup>				
	50 mm (2 in) <sup>3)</sup>	80 mm (3 in) <sup>4)</sup>	100 mm (4 in) <sup>5)</sup>		
> 45 mm (1,77 in) ; ≤ 75 mm (2,95 in)	600 mm (24 in)	-	-		
> 75 mm (2,95 in) ; ≤ 95 mm (3,74 in)	1000 mm (40 in)	1700 mm (68 in)	-		
> 95 mm (3,74 in) ; ≤ 150 mm (5,91 in)	1250 mm (50 in)	2 150 mm (86 in)	2 850 mm (114 in)		
> 150 mm (5,91 in)	1850 mm (74 in)	3200 mm (128 in)	4300 mm (172 in)		

1)

Diamètre intérieur du piquage Longueur maximale du piquage ( $H_{max}$ ). Dans le cas de piquages plus longs, il faut s'attendre à une 2) performance de mesure réduite.

Caractéristique 100 de la structure du produit : Antenne AB Caractéristique 100 de la structure du produit : Antenne AC 3)

4)

5) Caractéristique 100 de la structure du produit : Antenne AD

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

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

#### Joint réglable



El 4 Joint réglable utilisé pour orienter l'appareil à  $\pm 8$  °

P 1)	620 <sup>2)</sup>					
	PS	PT	PU			
OC 3)	71285499	71285501	71285503			
C <sup>4)</sup>	DN50 PN10-40 ASME 2"150lbs JIS 50A 10K	DN80 PM10-40	ASME 3" 150lbs JIS 80A 10K			
L <sup>5)</sup>	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)			
S <sup>6)</sup>	M14	M14	M14			
M <sup>7)</sup>	FKM	FKM	FKM			
P <sup>8)</sup>		-0,1 +0,1 bar (-1,45 +1,45 psi)				
T <sup>9)</sup>		-40 +80 °C (-40 +176 °F)				
ØD	105 mm (4,13 in)	142 mm (5,59 in)	133 mm (5,24 in)			
Ød	60 mm (2,36 in)	89 mm (3,5 in)	89 mm (3,5 in)			
h	16,5 mm (0,65 in)	22 mm (0,87 in)	22 mm (0,87 in)			

P 1)	620 <sup>2)</sup>						
	PS PT PU						
h <sub>min</sub>	9 mm (0,35 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)				
h <sub>max</sub>	24 mm (0,95 in)	30 mm (1,18 in)	30 mm (1,18 in)				

1) Propriété

2) Caractéristique de commande 620 "Accessoire fourni". Avec cette caractéristique de commande, le joint réglable est fourni avec l'appareil.

3) Cette caractéristique de commande doit être utilisée si le joint réglable est commandé séparément.

4) Compatible avec

5) Longueur des vis

6) Taille des vis

7) Matériau

8) Pression de process

9) Température de process

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

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



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

1 Outil de niveau indiquant la bonne orientation

a Angle d'orientation ;  $a_{max} = 25^{\circ}$ 

## 5.2 Contrôle du montage

О	L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?
	L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?
0	<ul> <li>Par exemple :</li> <li>Température de process</li> <li>Pression du process (voir document "Information technique, chapitre "Courbes de contrainte des matériaux")</li> <li>Gamme de température ambiante</li> <li>Gamme de mesure</li> </ul>
О	L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?
О	L'appareil est-il suffisamment protégé contre les précipitations et la lumière directe du soleil ?

## 6 Raccordement électrique

## 6.1 Affectation des bornes



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

#### 📔 Filetage du boîtier

Les filetages du compartiment pour l'électronique et le raccordement peuvent être dotés d'un revêtement antifriction.

La consigne suivante est valable pour tous les matériaux de boîtier :

🔀 Ne pas lubrifier les filetages du boîtier.

#### 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.

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

 <sup>1</sup>
 26.

#### Zone de raccordement E

Module : interface HART Ex i/IS

- E1 : H+
- E2 : H-

#### Zone de raccordement F

Afficheur séparé

- F1 : V<sub>CC</sub> (raccorder à la borne 81 de l'afficheur séparé)
- F2 : Signal B (raccorder à la borne 84 de l'afficheur séparé)
- F2 : 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)



🗷 7 Zone de raccordement : fil de terre

## 6.1.1 Alimentation électrique



#### G1 N

G2 non raccordé

G3 L

4 LED verte : indication de l'alimentation

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

#### **Tension d'alimentation**

### Alimentation AC haute tension : Valeur opérationnelle :

100 ...  $240 V_{AC}$  (- 15 % + 10 %) = 85 ... 264  $V_{AC}$  , 50/60 Hz

#### Alimentation AC basse tension :

Valeur opérationnelle : 65 V<sub>AC</sub> (- 20 % + 15 %) = 52 ... 75 V<sub>AC</sub> , 50/60 Hz

Alimentation DC basse tension : Valeur opérationnelle : 24 ... 55  $V_{DC}$  (- 20 % + 15 %) = 19 ... 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

- 8 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)

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

- 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

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  $\rightarrow \square 39 \rightarrow \square 41$ .

### 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.

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



- 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 Module IO Analog secondaire
- 060 Module IO Digital secondaire Ex d/XP
- M Modbus
- D Numérique
- A/XP Analogique Ex d/XP
- A/IS Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (040) = "Modbus" (A1)

	0 <sup>1)</sup>		T <sup>2)</sup>			
NMx8x	- xxxx XX XX 040 05	K XX 0 060				
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>	A 1234	B 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	
A1	XO	XO	М	-	-	-
A1	XO	A1	М	-	-	D
A1	XO	A2	М	-	D	D
A1	XO	A3	М	D	D	D
A1	XO	B1	М	М	-	-
A1	XO	B2	М	М	-	D
A1	XO	B3	М	М	D	D
A1	XO	C1	М	V1	-	-
A1	XO	C2	М	V1	-	D
A1	XO	C3	М	V1	D	D
A1	XO	E1	М	W	-	-
A1	XO	E2	М	W	-	D
A1	XO	E3	М	W	D	D
A1	A1	XO	М	A/XP	-	-
A1	A1	A1	М	A/XP	-	D
A1	A1	A2	М	A/XP	D	D
A1	A1	B1	М	М	A/XP	-
A1	A1	B2	М	М	A/XP	D
A1	A1	C1	М	V1	A/XP	-
A1	A1	C2	М	V1	A/XP	D
A1	A1	E1	М	W	A/XP	-
A1	A1	E2	М	W	A/XP	D
A1	A2	XO	М	A/XP	A/XP	-
A1	A2	A1	М	A/XP	A/XP	D
A1	A2	B1	М	A/XP	A/XP	М
A1	A2	C1	М	A/XP	A/XP	V1
A1	A2	E1	М	A/XP	A/XP	W
A1	B1	XO	М	A/IS	-	-
A1	B1	A1	М	A/IS	-	D
A1	B1	A2	М	A/IS	D	D

0 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx XX XX XX 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>	A 1234	<b>B</b> 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	
A1	B1	B1	М	М	A/IS	-
A1	B1	B2	М	М	A/IS	D
A1	B1	C1	М	V1	A/IS	-
A1	B1	C2	М	V1	A/IS	D
A1	B1	E1	М	W	A/IS	-
A1	B1	E2	М	W	A/IS	D
A1	B2	XO	М	A/IS	A/IS	-
A1	B2	A1	М	A/IS	A/IS	D
A1	B2	B1	М	A/IS	A/IS	М
A1	B2	C1	М	A/IS	A/IS	V1
A1	B2	E1	М	A/IS	A/IS	W
A1	C2	XO	М	A/IS	A/XP	-
A1	C2	A1	М	A/IS	A/XP	D
A1	C2	B1	М	A/IS	A/XP	М
A1	C2	C1	М	A/IS	A/XP	V1
A1	C2	E1	М	A/IS	A/XP	W

1) Caractéristique de commande

2) Zone de raccordement

3) Sortie primaire

4) Module IO Analog secondaire

5) Module IO Digital secondaire 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 Module IO Analog secondaire
- 060 Module IO Digital secondaire Ex d/XP
- V1 Sakura V1
- M Modbus
- W Whessoe WM550
- D Numérique
- A/XP Analogique Ex d/XP
- A/IS Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (040) = "V1" (B1)

0 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x	- xxxx XX XX 040 05	X XX 0 060				
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>	A 1 2 3 4	<b>B</b> 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	D 1 2 3 4 A0023888
B1	XO	XO	V1	-	-	-
B1	XO	A1	V1	-	-	D
B1	XO	A2	V1	-	D	D
B1	XO	A3	V1	D	D	D
B1	XO	B1	V1	М	-	-
B1	XO	B2	V1	М	-	D
B1	XO	В3	V1	М	D	D
B1	XO	C1	V1	V1	-	-
B1	XO	C2	V1	V1	-	D
B1	XO	C3	V1	V1	D	D
B1	XO	E1	V1	W	-	-
B1	XO	E2	V1	W	-	D
B1	XO	E3	V1	W	D	D
B1	A1	XO	V1	A/XP	-	-
B1	A1	A1	V1	A/XP	-	D
B1	A1	A2	V1	A/XP	D	D
B1	A1	B1	V1	М	A/XP	-
B1	A1	B2	V1	М	A/XP	D
B1	A1	C1	V1	V1	A/XP	-
B1	A1	C2	V1	V1	A/XP	D
B1	A1	E1	V1	W	A/XP	-
B1	A1	E2	V1	W	A/XP	D
B1	A2	XO	V1	A/XP	A/XP	-
B1	A2	A1	V1	A/XP	A/XP	D
B1	A2	B1	V1	A/XP	A/XP	М
B1	A2	C1	V1	A/XP	A/XP	V1
B1	A2	E1	V1	A/XP	A/XP	W
B1	B1	X0	V1	A/IS	-	-
B1	B1	A1	V1	A/IS	-	D
B1	B1	A2	V1	A/IS	D	D

0 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx XX XX XX 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 4)	060 <sup>5)</sup>	A 1234	B 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	
B1	B1	B1	V1	М	A/IS	-
B1	B1	B2	V1	М	A/IS	D
B1	B1	C1	V1	V1	A/IS	-
B1	B1	C2	V1	V1	A/IS	D
B1	B1	E1	V1	W	A/IS	-
B1	B1	E2	V1	W	A/IS	D
B1	B2	XO	V1	A/IS	A/IS	-
B1	B2	A1	V1	A/IS	A/IS	D
B1	B2	B1	V1	A/IS	A/IS	М
B1	B2	C1	V1	A/IS	A/IS	V1
B1	B2	E1	V1	A/IS	A/IS	W
B1	C2	XO	V1	A/IS	A/XP	-
B1	C2	A1	V1	A/IS	A/XP	D
B1	C2	B1	V1	A/IS	A/XP	М
B1	C2	C1	V1	A/IS	A/XP	V1
B1	C2	E1	V1	A/IS	A/XP	W

1) Caractéristique de commande

2) Zone de raccordement

3) Sortie primaire

4) Module IO Analog secondaire

5) Module IO Digital secondaire 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 Module IO Analog secondaire
- 060 Module IO Digital secondaire Ex d/XP
- V1 Sakura V1
- M Modbus
- W Whessoe WM550
- D Numérique
- A/XP Analogique Ex d/XP
- A/IS Analogique Ex i/IS

"Sortie primaire" (040) = "WM550" (C1)

O <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx XX XX XX 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>	A 1234	<b>B</b> 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	D 1 2 3 4
C1	XO	XO	W	-	-	-
C1	XO	A1	W	-	-	D
C1	XO	A2	W	-	D	D
C1	XO	A3	W	D	D	D
C1	XO	B1	W	М	-	-
C1	XO	B2	W	М	-	D
C1	XO	B3	W	М	D	D
C1	XO	C1	W	V1	-	-
C1	XO	C2	W	V1	-	D
C1	XO	C3	W	V1	D	D
C1	XO	E1	W	W	-	-
C1	XO	E2	W	W	-	D
C1	XO	E3	W	W	D	D
C1	A1	XO	W	A/XP	-	-
C1	A1	A1	W	A/XP	-	D
C1	A1	A2	W	A/XP	D	D
C1	A1	B1	W	М	A/XP	-
C1	A1	B2	W	М	A/XP	D
C1	A1	C1	W	V1	A/XP	-
C1	A1	C2	W	V1	A/XP	D
C1	A1	E1	W	W	A/XP	-
C1	A1	E2	W	W	A/XP	D
C1	A2	XO	W	A/XP	A/XP	-
C1	A2	A1	W	A/XP	A/XP	D
C1	A2	B1	W	A/XP	A/XP	М
C1	A2	C1	W	A/XP	A/XP	V1
C1	A2	E1	W	A/XP	A/XP	W
C1	B1	XO	W	A/IS	-	-
C1	B1	A1	W	A/IS	-	D
C1	B1	A2	W	A/IS	D	D

0 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx XX XX XX 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>	A 1234	B 12345678	C 1 2 3 4 5 6 7 8	
C1	B1	B1	W	М	A/IS	-
C1	B1	B2	W	М	A/IS	D
C1	B1	C1	W	V1	A/IS	-
C1	B1	C2	W	V1	A/IS	D
C1	B1	E1	W	W	A/IS	-
C1	B1	E2	W	W	A/IS	D
C1	B2	XO	W	A/IS	A/IS	-
C1	B2	A1	W	A/IS	A/IS	D
C1	B2	B1	W	A/IS	A/IS	М
C1	B2	C1	W	A/IS	A/IS	V1
C1	B2	E1	W	A/IS	A/IS	W
C1	C2	XO	W	A/IS	A/XP	-
C1	C2	A1	W	A/IS	A/XP	D
C1	C2	B1	W	A/IS	A/XP	М
C1	C2	C1	W	A/IS	A/XP	V1
C1	C2	E1	W	A/IS	A/XP	W

- 1) Caractéristique de commande
- 2) Zone de raccordement
- 3) Sortie primaire
- 4) Module IO Analog secondaire
- 5) Module IO Digital secondaire 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 Module IO Analog secondaire
- 060 Module IO Digital secondaire Ex d/XP
- V1 Sakura V1
- M Modbus
- W Whessoe WM550
- D Numérique
- A/XP Analogique Ex d/XP
- A/IS Analogique Ex i/IS

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

0 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx XX XX XX 040 050 060						
040 <sup>3)</sup>	050 <sup>4)</sup>	060 <sup>5)</sup>	A 1234	<b>B</b> 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	D 1 2 3 4
E1	XO	XO	-	A/XP	-	-
E1	Х0	A1	-	A/XP	-	D
E1	Х0	A2	-	A/XP	D	D
E1	X0	A3	D	A/XP	D	D
E1	X0	B1	М	A/XP	-	-
E1	XO	B2	М	A/XP	-	D
E1	XO	В3	М	A/XP	D	D
E1	A1	XO	-	A/XP	A/XP	-
E1	A1	A1	-	A/XP	A/XP	D
E1	A1	A2	D	A/XP	A/XP	D
E1	A1	B1	М	A/XP	A/XP	-
E1	A1	B2	М	A/XP	A/XP	D
E1	B1	XO	-	A/XP	A/IS	-
E1	B1	A1	-	A/XP	A/IS	D
E1	B1	A2	D	A/XP	A/IS	D
E1	B1	B1	М	A/XP	A/IS	-
E1	B1	B2	М	A/XP	A/IS	D

1) Caractéristique de commande

2) Zone de raccordement

3) Sortie primaire

4) Module IO Analog secondaire

5) Module IO Digital secondaire 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 Module IO Analog secondaire
- 060 Module IO Digital secondaire Ex d/XP
- V1 Sakura V1
- M Modbus
- W Whessoe WM550

- D Numérique
- A/XP Analogique Ex d/XP
- A/IS Analogique Ex i/IS

0 <sup>1)</sup>			T <sup>2)</sup>			
NMx8x - xxxx XX XX XX 040 050 060						
040 3)	050 4)	060 5)	A 1 2 3 4	<b>B</b> 1 2 3 4 5 6 7 8	C 1 2 3 4 5 6 7 8	
H1	XO	XO	-	A/IS	-	-
H1	XO	A1	-	A/IS	-	D
H1	X0	A2	-	A/IS	D	D
H1	X0	A3	D	A/IS	D	D
H1	X0	B1	М	A/IS	-	-
H1	X0	B2	М	A/IS	-	D
H1	X0	B3	М	A/IS	D	D
H1	A1	XO	-	A/IS	A/XP	-
H1	A1	A1	-	A/IS	A/XP	D
H1	A1	A2	D	A/IS	A/XP	D
H1	A1	B1	М	A/IS	A/XP	-
H1	A1	B2	М	A/IS	A/XP	D
H1	B1	XO	-	A/IS	A/IS	-
H1	B1	A1	-	A/IS	A/IS	D
H1	B1	A2	D	A/IS	A/IS	D
H1	B1	B1	М	A/IS	A/IS	-
H1	B1	B2	М	A/IS	A/IS	D

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

1) Caractéristique de commande

2) Zone de raccordement

3) Sortie primaire

4) Module IO Analog secondaire

5) Module IO Digital secondaire 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 Module IO Analog secondaire
- 060 Module IO Digital secondaire Ex d/XP
- V1 Sakura V1

- M Modbus
- W Whessoe WM550
- D Numérique
- A/XP Analogique Ex d/XP
  A/IS Analogique Ex i/IS



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

■ 9 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) • X1  $^{1)}$ 

- Nom de la borne : S
- Description : blindage de câble via un condensateur à la terre
- X2 <sup>1)</sup>
  - Nom de la borne : 0 V
  - Description : référence commune
- X3 <sup>1)</sup>
  - Nom de la borne : B-
  - Description : câble de signal non inverseur
- X4 <sup>1)</sup>
  - Nom de la borne : A+
  - Description : câble de signal inverseur

<sup>1)</sup> 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<sup>2)</sup>
  - Nom de la borne : S
  - Description : blindage de câble via un condensateur à la terre
- X2 <sup>1)</sup>
  - Nom de la borne : -
  - Description : non connectée
- X3 <sup>1)</sup>
  - Nom de la borne : B-
  - Description : signal de boucle de protocole -
- X4 <sup>1)</sup>
  - 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)

#### Borne: B1-3

Fonction : entrée ou sortie analogique (configurable)

- Utilisation passive :  $\rightarrow$  🗎 39
- Utilisation active :  $\rightarrow \implies 41$
- Désignation du menu de configuration : Analog I/O B1-3 ( $\rightarrow \square$  160)

#### Borne : C1-3

Fonction : entrée ou sortie analogique (configurable)

- Utilisation passive :  $\rightarrow$  🗎 39
- Utilisation active :  $\rightarrow \implies 41$
- Désignation du menu de configuration : Analog I/O C1-3 ( $\rightarrow \square$  160)

#### Borne : B4-8

- Fonction : entrée analogique
- RTD : → 🗎 42

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

#### Borne : C4-8

Fonction : entrée analogique

- RTD : → 🗎 42

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

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

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



☑ 10 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"

- 🗷 11 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"



- 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

- En utilisation active, l'alimentation du câble de communication est fournie par l'appareil lui-même. Il n'est pas nécessaire d'utiliser une alimentation externe.
  - Le câblage doit être conforme au mode de fonctionnement prévu pour le module Analog I/O ; voir les schémas ci-dessous.
  - Il faut utiliser un câble blindé pour le câble de signal 4...20 mA.
- 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"



- ☑ 13 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"



- 🗷 14 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"

🗉 15 Utilisation active du module Analog I/O en mode maître HART

a Jusqu'à 6 appareils externes avec sortie signal HART

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)



A Raccordement RTD 4 fils

B Raccordement RTD 3 fils

C Raccordement RTD 2 fils

Il faut utiliser un câble blindé pour raccorder la thermorésistance.



#### 6.1.10 Bornes du modules "Digital I/O"

I6 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 de raccordement

#### 6.2.1 Spécification de câble

#### Bornes

#### Section de fil 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (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 mm<sup>2</sup> (13 AWG)

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

#### Section de fil max. 4 mm<sup>2</sup> (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.

#### Câbles de signal analogique

Il faut utiliser un câble blindé pour :

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

#### Câbles de signal E/S numériques

- Un câble blindé est recommandé en cas d'utilisation des relais.
- Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

#### Câble de communication HART

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

#### Câble de communication Modbus

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

#### Câble de communication V1

- Paire torsadée, câble avec ou sans blindage
- Résistance dans un câble :  $\leq 120 \Omega$
- Capacité entre les câbles :  $\leq$  0,3 µF

#### Ligne de communication WM550

- Paire torsadée, câble sans blindage
- Section minimale 0,5 mm<sup>2</sup> (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. Pour éviter que l'humidité ne pénètre dans l'entrée de câble, faire passer le câble de manière à ce qu'il fasse une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



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

## 6.4 Contrôle du raccordement

0	Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?			
0	Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?			
0	Les câbles sont-ils munis d'une décharge de traction adéquate ?			
0	Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ?			
0	La tension d'alimentation correspond-elle aux spécifications de la plaque signalétique du transmetteur ?			
0	L'affectation des bornes est-elle correcte $\rightarrow \cong 23$ ?			
0	Si nécessaire : Le fil de terre est-il correctement raccordé ?			
0	Si la tension d'alimentation est présente : l'appareil est-il opérationnel et un contenu apparaît-il sur le module d'affichage ?			
0	Tous les couvercles de boîtier sont-ils montés et bien serrés ?			
0	Le crampon de sécurité est-il correctement serré ?			

# 7 Configuration

## 7.1 Aperçu des options de configuration

L'appareil est configuré via un menu de configuration ( $\Rightarrow \square 47$ ). Ce menu est accessible à l'aide des interfaces suivantes :

- FieldCare raccordé via l'interface service dans le compartiment de raccordement de l'appareil ( $\rightarrow \cong 60$ ).
- FieldCare raccordé via le Tankvision Tank Scanner NXA820 (configuration à distance ;  $\rightarrow \cong 60$ ).

# 7.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
Fonctionnement	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 1 à N	Paramètres de mise en service standard
	Configuration étendue	<ul> <li>Contient d'autres paramètres et sousmenus :</li> <li>pour adapter l'appareil à des conditions de mesure particulières.</li> <li>pour le traitement de la valeur mesurée.</li> <li>pour la mise à l'échelle du signal de sortie.</li> </ul>
Diagnostic	Paramètres de diagnostic	<ul> <li>Indique :</li> <li>Les derniers messages de diagnostic avec horodatage.</li> <li>La durée de fonctionnement (durée totale et durée depuis le dernier redémarrage).</li> <li>L'heure selon l'horloge temps réel.</li> </ul>
	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 de l'appareil.
<b>Expert</b> <sup>1)</sup> Contient tous les paramètres de l'appareil (y compris ceux déjà présents dans l'un des autres menus). Ce menu est organisé d'après	Système	Contient tous les paramètres système de l'appareil qui ne concernent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.
les blocs de fonctions de l'appareil. Les paramètres du menu <b>Expert</b> sont décrits	Capteur	Contient tous les paramètres pour la configuration de la mesure.
GP01068G (NMR81)	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.
	Application	Contient les sous-menus pour la configuration • de l'application de jaugeage de cuves • des calculs liés à la cuve • des alarmes.

Menu	Sous-menu / paramètre	Signification
	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

- 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 **légèrement** du doigt le champ concerné sur le verre de protection sur la face avant ("commande tactile").



🖻 17 Éléments d'affichage et de configuration

- 1 Affichage à cristaux liquides (LCD)
- 2 Touches optiques ; peuvent être actionnées à travers le verre protecteur. En cas d'utilisation sans le verre protecteur, placer le doigt avec précaution en face du capteur optique pour l'activation. Ne pas appuyer fortement.

#### 7.3.2 Vue standard (affichage des valeurs mesurées)



18 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 valeur mesurée et les symboles d'état
- 6 Symbole d'état de la valeur mesurée

#### Symboles d'état

Symbole	Signification
A0013956	<b>"Défaut"</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	<b>"Contrôle de fonctionnement"</b> L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b> A0013958	<ul> <li>"Hors spécifications"</li> <li>L'appareil fonctionne :</li> <li>En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage)</li> <li>En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)</li> </ul>
A0013957	<b>"Maintenance requise"</b> 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><li>Niveau de cuve</li><li>Measured level</li><li>Tank level %</li></ul>
A0028149		Water level
Т		Liquid temperature
Т	<b>V</b>	Vapor temperature
T A0028528	A0027991	Air temperature
L±		<ul><li>Tank ullage</li><li>Tank ullage %</li></ul>
P A0028150		Observed density value

Symbole 1	Symbole 2	Valeur mesurée
p	(1)	P1 (bottom)
A0028151	A0028141	
p	(2)	P2 (middle)
A0028151	A0028142	
p	(3)	P3 (top)
A0028151	A0028146	
G	1	GP 1 value
A0027992	A0028141	Est utilisé pour un appareil externe.
G	2	GP 2 value
A0027992	A0028142	Est utilisé pour un appareil externe.
G	3	GP 3 value
A0027992	A0028146	Est utilisé pour un appareil externe.
G	<b>(4)</b>	GP 4 value
A0027992	A0028147	Est utilisé pour un appareil externe.

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	<b>État "Avertissement"</b> L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.					
<i>††</i>	Étalonnage selon les standards réglementaires perturbé					
A0031169	<ul> <li>Est affiché dans les situations suivantes :</li> <li>Le commutateur de protection en écriture est sur OFF. → </li> <li>58</li> <li>Le commutateur de protection en écriture est sur ON mais la valeur de niveau ne peut actuellement pas être garantie.</li> </ul>					

Symboles de l'état de verrouillage

Symbole	Signification					
A0011978	<b>Paramètre d'affichage</b> Indique les paramètres en affichage seul et qui ne peuvent pas être édités.					
$\Delta$	Appareil verrouillé					
A0011979	<ul> <li>Devant le nom d'un paramètre : l'appareil est verrouillé via le hardware et/ou le software.</li> <li>Dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée : l'appareil est verrouillé via le hardware.</li> </ul>					

Signification des touches dans la vue standard

Touche	Signification
A0028326	<ul> <li>Touche Enter</li> <li>Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.</li> <li>Appuyer 2 s sur la touche pour ouvrir le menu contextuel : <ul> <li>Niveau (visible si le verrouillage des touches est inactif) : <ul> <li>Affiche les niveaux mesurés.</li> <li>Verrouillage touche actif (visible si le verrouillage des touches est inactif) : <ul> <li>Active le verrouillage des touches.</li> </ul> </li> <li>Verrouillage touche inactif (visible si le verrouillage des touches est actif) : <ul> <li>Désactive le verrouillage des touches.</li> </ul> </li> </ul></li></ul></li></ul>

#### 7.3.3 Vue navigation



#### I9 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 : • dans le menu principal à côté de la sélection Fonctionnement • dans l'en-tête, lorsque l'on se trouve dans le menu Fonctionnement.
A0011974	<ul> <li>Configuration <ul> <li>apparaît :</li> <li>dans le menu principal à côté de la sélection Configuration</li> <li>dans l'en-tête, si l'on se trouve dans le menu Configuration</li> </ul> </li> </ul>
A0011976	Expert apparaît : • dans le menu principal à côté de la sélection Expert • dans l'en-tête, si l'on se trouve dans le menu Expert
V A0011977	Diagnostic apparaît : • dans le menu principal à côté de la sélection Diagnostic • dans l'en-tête, si l'on se trouve dans le menu Diagnostic
A0013967	Sous-menu
A0013968	Assistant
A0013963	<b>Paramètre verrouillé</b> 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	<b>Touche Moins</b> Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection.
		A0028325	<b>Touche Plus</b> Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection.
0-		A0028326	<ul> <li>Touche Enter</li> <li>Appuyer brièvement sur la touche ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>Pour les paramètres : Appuyer sur la touche pendant 2 s ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre (le cas échéant).</li> </ul>
0		A0028327	<ul> <li>Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</li> <li>Appuyer brièvement sur les touches <ul> <li>Quitte le niveau de menu actuel et passe au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>Appuyer sur les touches pendant 2 s renvoie à l'affichage des valeurs mesurées ("vue standard").</li> </ul>

#### 7.3.4 Vue assistant



🗟 20 Vue assistant du module d'affichage

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

#### Symboles de navigation de l'assistant

Symbole	Signification					
Ø	aramètre au sein d'un assistant					
A0013972						
$\leftarrow$	Retour au paramètre précédent.					
A0013978						
$\checkmark$	Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.					
A0013976						
E	Ouvre la vue d'édition du paramètre.					
A0013977						

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



🖻 21 Éditeur numérique sur le module d'affichage

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

Symbole	Signification
0  9	Sélection des chiffres de 0 à 9.
A0013998	
	Place le séparateur décimal à la position du curseur.
	Place le signe moins à la position du curseur.
A0013985	Confirme la sélection.
A0016621	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
A0013986	Met fin à la saisie sans application des modifications.
A0014040	Efface tous les caractères entrés.

#### Signification des touches dans l'éditeur numérique

Touche		Signification
	A0028324	<b>Touche Moins</b> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
	A0028325	<b>Touche Plus</b> Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
	A0028326	<ul> <li>Touche Enter</li> <li>En appuyant brièvement sur la touche, le nombre sélectionné est ajouté à la décimale actuelle ou l'action sélectionnée est exécutée.</li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.</li> </ul>
	A0028327	<b>Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</b> Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.

## 7.3.6 Éditeur de texte



- 🗷 22 Éditeur de texte sur le module d'affichage
- 1 Zone d'affichage du texte entré
- 2 Masque de saisie

#### Éditeur de texte

Symbole	Signification
ABC_  XYZ	Sélection des lettres de A à Z
A0013997	
<b>Aa1@</b>	Commutation • Entre majuscules et minuscules • Pour l'entrée de nombres • Pour l'entrée de caractères spéciaux
A0013985	Confirme la sélection.
	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
A0013986	Met fin à la saisie sans application des modifications.
	Efface tous les caractères entrés.
	1

#### Symboles de correction sous $\Join$

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

Touche	Signification
	Touche Moins         Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la gauche (en arrière).
	Touche Plus         Déplace dans le masque de saisie la barre de sélection vers la droite (en avant).
	<ul> <li>Touche Enter</li> <li>Appuyer brièvement sur la touche         <ul> <li>Ouvre le groupe sélectionné.</li> <li>Exécute l'action sélectionnée.</li> </ul> </li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.</li> </ul>
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) <sup>mo28327</sup> Ferme l'éditeur de texte ou numérique sans appliquer les modifications.

Signification des touches dans l'éditeur de texte

#### 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> <li>Connaît le code d'accès.</li> <li>Dispose de l'accès en écriture à tous les paramètres (à l'exception des paramètres de service).</li> </ul>
Opérateur	<ul><li>Ne connaît pas le code d'accès.</li><li>Dispose de l'accès en écriture à quelques paramètres uniquement.</li></ul>

• 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 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

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

#### Passage au rôle "Maintenance"

Si le symbole fa apparaît sur l'afficheur local devant un paramètre, cela signifie 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 E.
  - └ 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.



- 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.** À 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.
- Pour empêcher l'accès au commutateur de protection en écriture, le cache du compartiment de raccordement peut être plombé.
  - Pour les appareils avec dispositif d'orientation : Pour éviter toute modification non autorisée de l'orientation de l'antenne, le dispositif d'orientation peut être plombé.



23 Plombage du cache du compartiment de raccordement (en haut) et du dispositif d'orientation (en bas)



#### Indication de l'état de verrouillage



24 Symbole de protection en écriture dans l'en-tête de l'afficheur

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

- État verrouillage (→ 
   <sup>™</sup> 145) = 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



25 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 :

# $\label{eq:configuration} \begin{tabular}{ll} \begin{tabular}{ll} \label{eq:configuration} \end{tabular} \end{tabular} \begin{tabular}{ll} \begin{tabular}{ll} \end{tabular} \end{tabular} \end{tabular} \begin{tabular}{ll} \end{tabular} \end$

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



26 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 de la 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.

		Version	Class
CDI Communication	XA291	V2.05.01 (2015-04-28)	
<b>CDI</b> Communication	TCP/IP	V2.05.01 (2015-04-28)	•
<b>CDI</b> Communication	JSB	V2.05.01 (2015-04-28)	÷
CommDTM PROFIBI	JS DP-V1	V4.0.0.9 (2011-01-17)	
FF H1 CommDTM		V1.5 (2009-08-17)	
Flow Communication	FXA193/291	V3.26.00 (2015-04-07)	43
FXA520		V1.05.09 (2011-07-15)	20
HART Communicatio	n	V1.0.52 (2015-03-17)	•
IPC (Level, Pressure	FXA193/291	V1.02.17 (2014-02-21)	
NXA HART Commun	ication	V1.1.0.911 (2013-03-27)	dtmSpecifi
PUP (Readwin) TXU	10/FXA291	V1.01.18 (2014-02-21)	•
DDDDDates DDDD		V 2 110150 2010-08-180	
SFGNetwork	ш	V1.06.00.285 (2015-03-25)	dtmSpecifi
SFGNetwork	m	V1.06.00.285 (2015-03-25)	dtmSpecifi
GNetwork	III Device type	V1.06.00.285 (2015-03-25)	dtmSpecif
Control of the second sec	III Device type NXA HART	V1.06.00.285 (2015-03-25)	dtmSpecif
Control of the second sec	III Device type NXA HART Endress+Ha	(DTM) information Communication user	dtmSpecif
Construction of the second secon	Device type NXA HART Endress+Ha	(DTM) information Communication user	dtmSpecif
SFGNetwork     SFGNetwork     Manufacturer:     Device ID / SubID:     Manufacturer ID:	Device type NXA HART Endress+Ha	(DTM) information Communication user	dtmSpecif
Control C	Device type NXA HART Endress+Ha	(DTM) information Communication user	dtmSpecif
Construction     C	III Device type NXA HART Endress+Ha 17	(DTM) information Communication user	dtmSpecif
Control of the second sec	III Device type NXA HART Endress+Ha	(DTM) information Communication user	dtmSpecifi
Construction     C	III Device type NXA HART Endress+Ha 17	(DTM) information Communication user	dtmSpecif

Ajouter un nouvel appareil : NXA HART Communication

NXA HART Communication	(Configuration) X			
NXA820 IP Address	0	192.168.2.100		
NXA820 Port		3000		
Password		******		
Tank Identification		Tank_1		
Address range to scan	Start address		0	
	End address		15 🗸	
Communication timeout (s	seconds)		10	

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.

Tank level (139):     C       Distance (120):     C       Status signal:     C	19505,2 n 494,8 n	m <u>Liguid temperature</u> : 🔁 m <u>Water level:</u> 🗘
Menu / Variable	2 🛃 ቱ 🚺   Value	() Unit Wizard
Image: NMR8x       P     Access status tooling:       Operation       P     Setup       P     Diagnostics       P     Expert	Maintenance	Instrument health status

└ L'appareil peut être configuré.

#### La fonction "Save/Restore"

i

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 :

 $\label{eq:configuration} \begin{tabular}{ll} \begin{tabular}{ll} \label{eq:configuration} \end{tabular} \end{tabular} \begin{tabular}{ll} \begin{tabular}{ll} \end{tabular} \end{tabular} \end{tabular} \begin{tabular}{ll} \end{tabular} \end$ 

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 (NMR8x)	0x112E
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

27 Termes relatifs à la mesure sur cuve par radar

- 1 Niveau de référence
- 2 Empty
- 3 Plaque de niveau de référence
- 4 Tank ullage
- 5 Niveau de cuve
- 6 Tank reference height
- 7 Distance
- 8 Référence de jaugeage

# 9.2 Réglages initiaux

#### 9.2.1 Réglage de la langue d'affichage

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

Dans la vue standard (→ ≅ 49), appuyer sur "E". Si nécessaire, sélectionner
 Verrouillage touche inactif dans le menu contextuel et appuyer une nouvelle fois sur "E".

- 🛏 Le Language apparaît.
- 2. Ouvrir le 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Affichage  $\rightarrow$  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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Date / time  $\rightarrow$  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 $\rightarrow$	Configuration étendue $\rightarrow$ I	Date / time
	J	J	

2.	7	
	Date/time: 🚺	2016-04-20 09:32:24
	Set date:	Please select
		Please select
		Abort
		Start
		Confirm time

Aller au Régler date et sélectionner l'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 Abort
	Month:	Start
	Day:	Confirm time
	Hour:	9
	Minute:	34

Aller au Régler date et sélectionner l'Confirm time.

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

# 9.3 Configuration de l'appareil de mesure

#### 9.3.1 Configuration de la mesure de niveau

Les premiers paramètres du menu **Configuration** sont utilisés pour configurer la mesure. Une brève description est donnée dans les sections suivantes. Pour une description plus détaillée, se référer à la description des paramètres dans l'annexe  $\rightarrow \cong 139$ .

#### Réglages de base

Navigation : Configuration

Paramètre	Signification	Description
Configuration → Désignation du point de mesure	Définir un nom pour identifier le point de mesure dans l'installation.	→ 🗎 139
Configuration → Units preset	Sélectionner un jeu d'unités de longueur, pression et température.	→ 🖺 139
Configuration $\rightarrow$ Empty	Entrer la distance entre le bord inférieur de la bride de l'appareil et la plaque de niveau de référence.	→ 🖺 140
Configuration → Niveau de cuve	Affiche le niveau mesuré. Vérifier que la valeur indiquée correspond au niveau effectif.	→ 🖺 129
Configuration → Set level	Peut être utilisé pour corriger un décalage constant du niveau mesuré. Si le niveau indiqué ne correspond pas au niveau effectif : entrer le niveau effectif dans ce paramètre. Un offset du niveau mesuré est alors automatiquement défini.	→ 🗎 141

Le Set level ne peut être utilisé que pour compenser une erreur de niveau constante. Pour éliminer les erreurs résultant d'échos parasites, utiliser la suppression des échos parasites (mapping).

# Suppression des échos parasites (mapping) dans un outil de configuration (p. ex. FieldCare/DeviceCare)

Navigation : Configuration

Paramètre	Signification	Description
Configuration → Distance	Affiche la distance mesurée entre le bord inférieur de la bride de l'appareil et la surface du produit. Vérifier si la valeur est correcte.	→ 🗎 144
Configuration → Confirmation distance	Indiquer si la distance affichée correspond à la distance réelle. La sélection détermine jusqu'à quelle distance une suppression des échos parasites est enregistrée.	→ 🖺 141
Suppression actuelle	Indique la distance jusqu'à laquelle une suppression a déjà été enregistrée.	
Configuration → Fin suppression	Visible uniquement pour <b>Confirmation distance = Suppression</b> <b>manuelle</b> . Détermine la distance jusqu'à laquelle la nouvelle suppression des échos parasites sera enregistrée. Selon la sélection dans <b>Confirmation distance</b> , une valeur appropriée est présélectionnée dans ce paramètre. En général, il n'est pas nécessaire de modifier cette valeur.	
Configuration → Enregistrement suppression	Visible uniquement pour <b>Confirmation distance = Suppression</b> <b>manuelle</b> Sélectionner <b>Enregistrement suppression</b> .L'enregistrement de la nouvelle suppression des échos parasites démarre.	→ 🖺 143

#### Suppression des échos parasites sur l'afficheur local

Navigation : Configuration  $\rightarrow$  Suppression

Pour la signification des paramètres dans cet assistant, voir le tableau ci-dessus.

#### Tableau de relevés

Le tableau de relevés est utilisé pour corriger les résultats de niveau à l'aide de relevés manuels indépendants. Le tableau de relevés est utilisé en particulier pour adapter la jauge de niveau à des conditions d'application spécifiques comme un offset mécanique et à la construction de la cuve ou du tube de mesure.

Le tableau de relevés est géré dans le sous-menu **Dip-table**  $\rightarrow \triangleq 232$ .

# 9.4 Configuration de l'application de jaugeage de cuves

Configuration des entrées :	Description
Entrées HART	→ 🖹 70
NMT532/539/81 raccordé via HART	→ 🖹 72
Entrées 4-20mA	→ 🖹 74
Entrée RTD	→ 🖹 76
Entrées numériques	→ 🖹 78
Configuration du traitement des données dans l'appareil :	Description
Lier les valeurs d'entrée aux variables de la cuve	→ 🖺 79
Calcul lié à la cuve : Mesure de niveau directe	→ 🖺 80
Calcul lié à la cuve : Système de mesure hybride des cuves (HTMS)	→ ➡ 81
Calcul lié à la cuve : Correction de la déformation hydrostatique de la cuve (HyTD)	→ 🗎 82
Calcul lié à la cuve : Correction de la dilatation thermique de la cuve (CTSh)	→ 🗎 83
Alarmes (évaluation des limites)	→ 🖺 90
Configuration de la sortie signal :	Description
Sortie 4-20mA	→ 🖺 91
Esclave HART + sortie 4-20 mA	→ 🖺 92
Modbus	→ 🗎 93
V1	→ 🖺 94
Sorties numériques	→ 🗎 95
WM550	→ 🗎 94

#### 9.4.1 Configuration des entrées HART



#### Connexion et adressage des appareils HART



- B Module Analog I/O dans le slot B (disponibilité selon version de l'appareil  $\rightarrow \cong 26$ )
- C Module Analog I/O dans le slot C (disponibilité selon version de l'appareil  $\rightarrow \square 26$ )
- *E* Sortie HART Ex is (disponible pour toutes les versions d'appareil)

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 Micropilot NMR8x<sup>3)</sup>. S'assurer qu'ils sont raccordés comme défini par l'occupation des bornes → 
37. Les appareils ayant une adresse supérieure à 15 ne sont pas reconnus par le Micropilot.

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

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 :

- Naviguer jusqu'au sous-menu du module Analog I/O correspondant : Configuration
   → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O X1-3
- **2.** Aller au Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \triangleq 160$ ).
- 3. Si un seul appareil HART est raccordé à ce circuit :
  - Sélectionner le 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 :  $\rightarrow \square 74$ .
- 4. Si jusqu'à 6 appareils HART sont raccordés à ce circuit : Sélectionner le HART master.

<sup>3)</sup> 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 les appareils Prothermo NMT53x et NMT8x raccordés, étant donné que pour ces appareils, le type de valeur mesurée est reconnu automatiquement par le Micropilot NMR8x.

 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 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  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 Output pressure ( $\Rightarrow \square 150$ ) 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 Output density ( $\rightarrow \bowtie 150$ ) 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 Output temperature ( $\rightarrow \square 151$ ) 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 Output vapor temperature ( $\rightarrow \cong 151$ ) 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 Output level ( $\rightarrow \implies 152$ ) 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 :

- 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.

# 9.4.2 Configuration d'un transmetteur de température Prothermo raccordé

Si un transmetteur de température Prothermo NMT532, NMT539 ou NMT8x 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 Configure device? et sélectionner **Oui**.



29 Prothermo NMT53x : 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).

Pour configurer un **Prothermo NMT53x** : aller au Bottom point et entrer la position de l'élément de température du fond (voir figure ci-dessus).

└→ La valeur entrée pour le Bottom point dans l'appareil de jaugeage de cuves est transmise au Bottom point dans le Prothermo NMT53x raccordé.




a Distance entre l'extrémité physique de la sonde et la valeur du niveau zéro dans la cuve (fond de cuve ou plaque de niveau de référence).

Pour configurer un **Prothermo NMT8x** : aller au Bottom point et entrer la distance entre l'extrémité physique de la sonde et la valeur du niveau zéro dans la cuve (fond de cuve ou plaque de niveau de référence).

- └→ La valeur entrée pour le Bottom point dans l'appareil de jaugeage de cuves est transmise au End of probe to zero distance dans le Prothermo NMT8x raccordé.
- Pour vérifier les températures mesurées par chaque élément, aller au sous-menu suivant : Fonctionnement → Température → NMT element values → Element temperature

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



# 9.4.3 Configuration des entrées 4-20mA

■ 31 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  $\rightarrow \cong 26$ .

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

- Naviguer jusqu'au sous-menu du module Analog I/O correspondant : Configuration → Configuration étendue → Input/output → Analog I/O X1-3
- 3. Aller au Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) et sélectionner **4..20mA input** ou **HART master+4..20mA input**.
- Aller au Process value (→ 
   <sup>(⇒)</sup> 167) et indiquer quelle variable de process est transmise par l'appareil raccordé.
- Aller au Analog input 0% value (→ 
   <sup>(⇒)</sup> 166) et définir la valeur de la variable de process correspondant à un courant d'entrée de 4 mA (voir graphique ci-dessous).
- 6. Aller au Analog input 100% value (→ 🗎 167) et définir la valeur de la variable de process correspondant à un courant d'entrée de 20 mA (voir graphique ci-dessous).
- **7.** Aller au Process value ( $\rightarrow \triangleq 167$ ) et vérifier que la valeur indiquée correspond à la valeur effective de la variable de process.



🖻 32 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 : → 🗎 160



## 9.4.4 Configuration d'une thermorésistance raccordée



- **1.** S'assurer que la thermorésistante (RTD) est raccordée comme défini par l'occupation des bornes  $\rightarrow \textcircled{B}$  42.
- 2. Naviguer jusqu'au sous-menu du module Analog I/O correspondant : Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Analog IP X4-8.

3. Aller au RTD type ( $\rightarrow \cong 154$ ) et indiquer le type de thermorésistance raccordée.



34 Types de raccordement RTD

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

Aller au RTD connection type ( $\rightarrow \square$  155) et indiquer le type de raccordement de la thermorésistance (2, 3 ou 4 fils).

- Aller au Input value (→ 
   <sup>(⇒)</sup> 157) et vérifier que la température indiquée correspond à la température effective.
- 6. Aller au Minimum probe temperature ( $\rightarrow \cong 157$ ) et indiquer la température minimale approuvée de la thermorésistance raccordée.
- **7.** Aller au Maximum probe temperature ( $\rightarrow \triangleq 158$ ) et indiquer la température maximale approuvée de la thermorésistance raccordée.



- 1 Plaque de niveau de référence
- 2 RTD
- 3 Probe position ( $\rightarrow \square 158$ )

Aller au Probe position ( $\rightarrow \square$  158) 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

- Il est possible de définir un offset pour la résistance ou la température dans le sousmenu 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.



1 Ohms offset

2 Temperature offset after conversion



# 9.4.5 Configuration des entrées numériques

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**.

### Le Mode de fonctionnement

Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Digital Xx-x  $\rightarrow$  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.

### Le Contact type

Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Digital Xx-x  $\rightarrow$  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 dans des situations particulières :			
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.

# 9.4.6 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 d'eau de fond	Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Niveau → Water level source
Température moyenne ou instantanée du produit	<ul> <li>Configuration → Liquid temp source</li> <li>Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Température → Liquid temp source</li> </ul>
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.



Le niveau du produit est toujours le niveau mesuré par le Micropilot lui-même. Il n'est pas nécessaire de le relier.

# 9.4.7 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.



- A Mesure de niveau directe (sans température)
- *B Mesure de niveau et de température directe*
- 1 Transmetteur de niveau
- 2 Vers système de gestion des stocks
- *3 Transmetteur de température*
- Si un transmetteur de température est raccordé :

Aller à : "Configuration  $\rightarrow$  Liquid temp source" et indiquer quel appareil donne la température.

# 9.4.8 Calcul lié à la cuve : Système de mesure hybride des cuves (HTMS)

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

Dans des cuves non atmosphériques (c.-à-d. 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 (c.-à-d. sans pression), le mode **HTMS P1** avec uniquement un capteur de pression est suffisant.



- A "paramètre "HTMS mode"" = "option "HTMS P1""
- B "paramètre "HTMS mode"" = "option "HTMS P1+P3"
- D1 P1 position
- D3 P3 position
- 1 Micropilot
- Vers système de gestion des stocks
   Capteur de pression (fond)
- 4 Capteur de pression (sommet)
- **1.** Aller à Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank configuration  $\rightarrow$  Pression
- 2. Aller à **P1 (bottom) source (→ ≧** 207) et indiquer quel appareil donne la pression de fond (P1).
- Si un transmetteur de pression du ciel gazeux (P3) est raccordé :
   Aller à P3 (top) source (→ 
   <sup>(2)</sup> 209) et indiquer quel appareil donne la pression au

sommet (P3).
Aller à : Configuration → Configuration étendue → Application → Tank calculation

- 4. After a : Configuration  $\rightarrow$  Configuration etendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  HTMS
- **5.** Aller à **HTMS mode (** $\rightarrow \cong$  **228)** et indiquer le mode HTMS.
- 6. Aller à Configuration → Configuration étendue → Application → Tank configuration → Densité
- 7. Aller à **Observed density source (→** 🗎 **205)** et sélectionner **HTMS**.
- 8. Utiliser les autres paramètres du HTMS pour configurer le calcul. Pour une description détaillée : → 🗎 226

# 9.4.9 Calcul lié à la cuve : Déformation hydrostatique de la cuve (HyTD)

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



☑ 36 Correction de la déformation hydrostatique de la cuve (HyTD)

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

La correction de la déformation hydrostatique de la cuve est configurée dans le HyTD (→ 🗎 214)

# 9.4.10 Calcul lié à la cuve : Correction de la dilatation thermique de la cuve (CTSh)

La CTSh (correction de la dilatation thermique de la robe de la cuve) 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 de la cuve 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 de la cuve 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 de la cuve. 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 ( $\Delta T > 10 \ ^{\circ}C \ (18 \ ^{\circ}F)$ )
- Pour des cuves extrêmement hautes
- 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.

# 9.4.11 Calcul lié à la cuve : Correction de la phase gazeuse pour les gaz liquéfiés (CLG)

La phase gazeuse dans les cuves sous pression a un impact direct sur la détermination de la distance pour les capteurs de temps de parcours. Cette fonction corrige les influences de la phase vapeur sur la base de sa pression, de sa température et de sa composition.



- 1 Appareil de mesure de température Prothermo, équipé d'un protecteur ou d'un tube de protection
- 2 Raccordement HART
- 3 Radar de niveau Micropilot NMR84
- 4 Raccordement HART
- 5 Transmetteur de pression numérique

La correction de la phase gazeuse pour les gaz liquéfiés (CLG) est configurée dans le sousmenu sous-menu **CLG**.

Navigation : Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  CLG

# Configuration de la correction de la phase gazeuse pour les gaz liquéfiés (CLG)

**1.** Aller à Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  CLG

2			_
۷.	CLG mode:	Mix of four gases 🖂	
	CLG to tank level:	No	
	<u>Gas 1:</u>	Hydrogen H2 🔽	
	Gas 2:	Pentane C5H12	
	Gas 3:	Isobutylene C4H8	
	Gas 4:	Nitrogen N2	
	Gas 1 ratio:	90	
	Gas 2 ratio:	6	
	Gas 3 ratio:	2	
	Gas 4 ratio:	2	
	CLG correction value: 🥰	-0.1 m	m
	CLG corrected level: 🛛 😂	17741.9 m	m

Aller au paramètre **CLG mode**. Compter le nombre de gaz qui composent le mélange de gaz et sélectionner l'option appropriée.

- 3. Aller au paramètre **Gas 1** et sélectionner l'un des gaz du mélange de gaz dans la liste.
- 4. Si le gaz dans la cuve n'est pas dans la liste, sélectionner option **Custom**.

- 5. Si le option **Custom** a été sélectionné, aller au paramètre **Gas 1 refractive index** et entrer l'indice de réfraction de ce gaz.
- 6. Répéter les étapes ci-dessus jusqu'à 4 gaz.
- 7. S'il y a plus de 1 gaz dans la cuve, aller au paramètre **Gas 1 ratio** et entrer la part du gaz 1. La part est entrée en pourcentage (p. ex. mélange de 2 gaz avec 25 et 75 pourcent) ou en quantité (p. ex. mélange de 2 gaz avec 1 quantité et 3 quantités), aucune unité n'est requise.
- 8. Répéter cette étape jusqu'à 4 gaz.
- 9. Aller au paramètre **CLG to tank level** et activer ou désactiver la correction du niveau de cuve par CLG.

Le mode SIL ou WHG définit le paramètre **CLG to tank level** sur option **Non** afin de désactiver la correction du niveau de cuve par CLG.

Le paramètre **CLG correction value** affiche la valeur de correction CLG et le paramètre **CLG corrected level** affiche le niveau avec la correction CLG uniquement.

# 9.4.12 Configuration de la fonction de vérification de la référence de niveau (LRC)

Pour les cuves où un relevé manuel ne peut pas être effectué, le jaugeur peut être vérifié au moyen de la fonction LRC.

Ce contrôle de référence est recommandé pour les applications sur gaz liquéfiés.

Il existe différentes options pour cette fonction :

- LRC avec niveau de référence
- LRC avec point de référence
- LRC avec commutateur de référence

# LRC avec niveau de référence

Le radar compare son niveau de lecture de niveau avec la lecture du niveau d'un autre jaugeur (p. ex. Proservo NMS8x). Sur la base d'une valeur d'écart configurable (paramètre **Allowed difference**), un contrôle continu est effectué.



S7 Exemple d'application avec le Proservo NMS8x

- 1 Limite inférieure de la valeur d'écart "a" telle que configurée dans un jaugeur radar
- 2 Valeur de référence : niveau mesuré tel que fourni par le jaugeur Proservo NMS8x
- 3 Limite supérieure de l'écart
- 4 Le Proservo NMS8x fournit la valeur de référence
- 5 Les jaugeurs sont interconnectés via l'interface HART
- 6 Jaugeur radar avec valeur d'écart configurée "a" pour paramètre "Allowed difference"
- 7 Le niveau mesuré est supérieur à la valeur de référence plus la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau n'est pas vérifiée
- 8 Le niveau mesuré se situe dans ou à l'intérieur des limites définies par la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau est vérifiée
- 9 Le niveau mesuré est inférieur à la valeur de référence moins la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau n'est pas vérifiée

### Propriétés

- Fréquence : le contrôle de référence est effectué en continu toutes les 60 secondes.
- Tolérance : via le paramètre **Check fail threshold**, un nombre configurable de défaillances est autorisé avant que l'état ne passe sur défaut.
- Raccordement : l'appareil de référence de niveau est raccordé via une carte HART I/O optionnelle.

### Configuration du LRC avec niveau de référence

**1.** Aller à Diagnostic  $\rightarrow$  LRC  $\rightarrow$  LRC 1 ... 2

2		
2.	LRC Mode:	Compare with level device
	Allowed difference:	10.0 mm
	Check fail threshold:	3
	Reference level source:	No input value
	Reference level: 💋	0.0 mm
	Check level:	0.0 mm
	Check status:	not executed
	Check timestamp: 🛛 💋	

Aller au paramètre **LRC Mode** et sélectionner l'option **Compare with level device**.

- 3. Aller au paramètre **Allowed difference** et spécifier la valeur pour la différence autorisée entre le niveau de la cuve et la référence.
- 4. Aller au paramètre **Check fail threshold** et définir le nombre de défaillances tolérées avant le déclenchement d'une alarme. Comme le contrôle de référence est effectué en continu toutes les 60 secondes, cela correspond au nombre de minutes jusqu'à ce qu'une alarme soit déclenchée.
- 5. Aller au paramètre **Reference level source** et définir la source du niveau de référence.

### LRC avec point de référence

Les parties mécaniques dans la cuve peuvent être utilisées comme points de référence pour effectuer une mesure de référence. La distance de référence peut être enregistrée sur l'appareil. Sur la base d'une valeur d'écart configurable (paramètre **Allowed difference**), un contrôle manuel peut être démarré.

Une vanne à boule fermée ou une bague de référence fixe à la fin d'un tube de mesure sont des exemples pour les installations de mesure de référence appropriées.



38 Exemple d'application avec point de référence fixe à la fin du tube de mesure

- 1 Limite inférieure de la valeur d'écart "a" telle que configurée dans un jaugeur radar
- 2 Valeur de référence : Distance entre le jaugeur radar et l'objet fixé au tube de mesure
- *3 Limite supérieure de l'écart*
- 4 Jaugeur radar avec valeur d'écart configurée "a" pour paramètre "Allowed difference"
- 5 Le niveau mesuré est supérieur à la valeur de référence plus la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau n'est pas vérifiée
- 6 Le niveau mesuré se situe dans ou à l'intérieur des limites définies par la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau est vérifiée
- 7 Le niveau mesuré est inférieur à la valeur de référence moins la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau n'est pas vérifiée

### Configuration du LRC avec point de référence

**1**. Aller à Diagnostic  $\rightarrow$  LRC  $\rightarrow$  LRC 1 ... 2

2.	LRC Mode:		Measure reference point	
	Allowed difference:		10.0	mm
	Reference point level:		17740.0	mm
	Start reference measurement:		No	
	Check level:	2	0.0	mm
	Check status:	3	not executed 🗸	
	Check timestamp:	3		

Aller au paramètre LRC Mode et sélectionner l'option Measure reference point.

- 3. Aller au paramètre **Allowed difference** et spécifier la valeur pour la différence autorisée entre le niveau de la cuve et la référence.
- 4. Aller au paramètre **Reference point level** et définir la position du point de référence comme niveau.
- 5. Aller au paramètre **Start reference measurement** et régler l'option **Oui** pour démarrer la mesure du point de référence et exécuter le contrôle.

## LRC avec commutateur de référence

Un détecteur de niveau (p. ex. Liquiphant FTLx) peut être monté dans la cuve. Le contrôle peut être effectué en continu, chaque fois que le détecteur de niveau est activé ou désactivé. Le niveau mesuré doit rester à l'intérieur d'un écart configurable.



39 Exemple d'application avec détecteur de niveau

- *1* Limite inférieure de la valeur d'écart "a" telle que configurée dans un jaugeur radar
- 2 Valeur de référence : le point de commutation d'un détecteur de niveau installé représente la valeur de référence pour la vérification
- 3 Limite supérieure de l'écart
- 4 Le détecteur de niveau et le jaugeur sont interconnectés via une carte E/S numérique
- 5 Jaugeur radar avec valeur d'écart configurée "a" pour paramètre "Allowed difference"
- 6 Le niveau mesuré est supérieur à la valeur de référence plus la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau n'est pas vérifiée
- 7 Le niveau mesuré se situe dans ou à l'intérieur des limites définies par la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau est vérifiée
- 8 Le niveau mesuré est inférieur à la valeur de référence moins la valeur d'écart "a" : la valeur de niveau n'est pas vérifiée

Propriétés

- Modes : l'appareil peut être réglé pour surveiller le point de commutation tout en remplissant ou vidangeant la cuve.
- Raccordement : le détecteur de niveau est raccordé via une carte E/S numérique.

### Configuration du LRC avec commutateur de référence

1.	Aller à Diagnost	ic $\rightarrow$ LRC $\rightarrow$ LRC 1 2
2.	LRC Mode:	Compare with level switch
	Allowed difference:	10.0 mm
	Reference switch source:	None
	Reference switch mode:	Inactive -> Active
	Reference switch level:	17740.0 mm
	Reference switch state: 💋	Unknown
	Check level:	0.0 mm
	Check status:	not executed
	Check timestamp:	

Aller au paramètre LRC Mode et sélectionner l'option Compare with level switch.

- 3. Aller au paramètre **Allowed difference** et spécifier la valeur pour la différence autorisée entre le niveau de la cuve et la référence.
- 4. Aller au paramètre **Reference switch source** et sélectionner la source du commutateur de référence.
- 5. Aller au paramètre **Reference switch mode**. Sélectionner l'option **Active -> Inactive** pour définir le sens de commutation pour le contrôle de référence à exécuter lorsque l'état de commutation passe de Active à Inactif. Ou sélectionner l'option Inactive -> Active pour définir le sens de commutation pour le contrôle de référence à exécuter lorsque l'état de commutation passe de Inactif à Active.
- 6. Aller au paramètre **Reference switch level** et entrer la position du commutateur de référence en entrant une valeur avec une unité de longueur. Ce paramètre dépend du choix effectué pour le paramètre **Unité de longueur**.
  - └ Ceci définit la position du commutateur de référence comme niveau.

# 9.4.13 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.



☑ 40 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 Lalarm
- 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Alarm  $\rightarrow$  Alarm 1 ... 4

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 puis sous tension.

Veiller à configurer aussi le paramètre **Hysteresis** de manière appropriée, selon la variable de cuve et l'unité utilisée.



# 9.4.14 Configuration de la sortie 4-20 mA

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

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



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

- 1 Variable de cuve
- 2 Courant de sortie



<sup>4) &</sup>quot;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 : →

# 9.4.15 Configuration de l'esclave HART + 4 ... 20 mA sortie

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 aussi. Pour sa configuration :
 → 

 <sup>(1)</sup>
 <sup>(2)</sup>
 <sup>(2)</sup>

## 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  HART output  $\rightarrow$  Configuration
- 2. Aller au 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 deuxième 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  HART output  $\rightarrow$  Configuration
- 2. Aller au 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 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 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.



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



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.

Le 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.

#### 9.4.16 Configuration de la sortie Modbus



🛃 44 Emplacements possibles des modules Modbus (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou  $C \rightarrow \square 26$ .

Le Micropilot NMR8x 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  Modbus X1-4  $\rightarrow$ Configuration ( $\rightarrow \square 177$ )



# 9.4.17 Configuration de la sortie V1



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

- Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  V1 X1-4  $\rightarrow$  Configuration  $\rightarrow$  🗎 180
- Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  V1 X1-4  $\rightarrow$  V1 input selector  $\rightarrow$  🗎 183

# 9.4.18 Configuration de la sortie WM550



■ 46 Emplacements possibles des modules WM550 (exemples) ; selon la version d'appareil, ces modules peuvent également se trouver dans les slots B ou  $C \rightarrow \square 26$ .

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

- Configuration → Configuration étendue → Communication → WM550 X1-4 → Configuration → 🗎 175
- Configuration → Configuration étendue → Communication → WM550 X1-4 → WM550 input selector → 🗎 185



# 9.4.19 Configuration des sorties numériques



🖻 48 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

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

- **1.** Aller à Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Digital Xx-x, où Xxx désigne le module Digital I/O à configurer.
- 2. Aller au Mode de fonctionnement et sélectionner l'Output passive.
- 3. Aller au Digital input source et sélectionner l'alarme ou l'entrée numérique à transmettre.
- 4. Aller au 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 cidessous).

État de l'alarme	État de commutation de la sortie numérique		
Etat interne de l'entree numerique	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.

# 9.5 Configuration étendue

Pour une configuration plus détaillée des entrées signal, les calculs liés à la cuve et les sorties signal se rapportent au Configuration étendue ( $\rightarrow \square 145$ ).

# 9.6 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 Simulation ( $\rightarrow \cong 274$ ) pour plus de détails.

# 9.7 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

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

- Par un code d'accès (→ 
   <sup>™</sup> 57)
- Celui-ci verrouille l'accès via le module d'affichage et de configuration.
- Par le commutateur de protection (→ 
   58)
- 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  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  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.	→ 🗎 58
SIL verrouillé	L'appareil est en mode verrouillé SIL.	Pour obtenir des informations détaillées à ce sujet, voir le manuel de sécurité SIL
Transaction commerciale actif	Le mode transactions commerciales est actif.	→ 🗎 58
WHG verrouillé	L'appareil est en mode verrouillé WHG.	Pour obtenir des informations détaillées à ce sujet, voir le manuel de sécurité SIL
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 :



# 10.2 Lecture des valeurs mesurées

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

- Fonctionnement  $\rightarrow$  Niveau
- Fonctionnement → Température
- Fonctionnement  $\rightarrow$  Densité
- Fonctionnement  $\rightarrow$  Pression

# 11 Diagnostic et suppression des défauts

# 11.1 Suppression des défauts générale

# 11.1.1 Erreurs générales

Erreur	Cause possible	Action corrective
L'appareil ne réagit pas.	Absence de tension.	Appliquer la tension correcte.
	Les câbles de raccordement ne sont pas correctement en contact avec les bornes.	Assurer le contact électrique entre le câble et la borne.
Aucune valeur affichée	Le connecteur du câble d'affichage n'est pas branché correctement.	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" est	Interférences électromagnétiques	Vérifier la mise à la terre de l'appareil.
la connexion de l'afficheur	Câble d'affichage ou connecteur d'affichage endommagé.	Remplacer l'afficheur.
La communication via l'interface CDI ne fonctionne pas.	Mauvais réglage de l'interface COM sur l'ordinateur.	Vérifier le réglage du port COM sur l'ordinateur (p. ex. FieldCare) et le modifier si nécessaire.
L'appareil ne mesure pas correctement.	Erreur de paramétrage	Vérifier et ajuster la configuration.

# 11.2 Informations de diagnostic sur l'afficheur 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.



# Signaux d'état

A0013956	<b>"Défaut"</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
C 40013959	<b>"Contrôle de fonctionnement"</b> L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation ou un avertissement).
<b>S</b> A0013958	<ul> <li>"Hors spécifications"</li> <li>L'appareil fonctionne :</li> <li>En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. pendant le démarrage ou le nettoyage)</li> <li>En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. niveau en dehors de l'étendue paramétrée)</li> </ul>
A0013957	"Maintenance requise" La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

## Symbole d'état (symbole pour le niveau de l'événement)

A00135	État <b>"Alarme"</b> La mesure est interrompue. Les sorties signal prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
A00139	État <b>"Avertissement"</b> L'appareil continue de mesurer. Un message de diagnostic est généré.

## Événement de diagnostic et texte de l'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** ( $\rightarrow \cong 270$ ).

## Éléments de configuration

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



### 11.2.2 Appel de mesures correctives

49 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Comportement du diagnostic avec code de 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 ∃ (symbole ④).
  - └ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
- 2. Sélectionner l'événement diagnostic souhaité avec 
  ⊕ ou 
  ⊖ et appuyer sur 
  €.
  - Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
- 3. Appuyer simultanément sur  $\Box$  +  $\pm$ .
  - └ 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 E.

- Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
- 2. Appuyer simultanément sur  $\Box$  +  $\pm$ .
  - └ 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

En outre, les événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le Liste de diagnostic.

# 11.3.1 Signaux d'état

Les signaux d'état fournissent des informations sur l'état et la fiabilité de l'appareil en classant la cause de l'information de diagnostic (événement de diagnostic).

Symbole	Signification		
A0017271	<b>Défaut</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.		
A0017278	<b>Contrôle de fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode maintenance (p. ex. pendant une simulation ou un avertissement).		
A0017277	Hors spécification L'appareil fonctionne en dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)		
A0017276	Maintenance requise La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.		
Les signaux d'état sont classés selon VDL/VDE 2650 et recommandation NAMUR NE			

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

# 11.3.2 Consultation des informations sur les mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des informations sur les mesures correctives :

- Sur la page d'accueil Les informations sur les mesures correctives sont indiquées sous les informations de diagnostic, dans une zone séparée.
- Dans le menu Diagnostic Les mesures correctives peuvent être consultées dans la zone de travail de l'interface utilisateur.

L'utilisateur est dans le menu **Diagnostic**.

- 1. Afficher le paramètre souhaité.
- 2. À 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	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Contacter service après- vente</li> </ol>	F	Alarm
150	Detector error	<ol> <li>Restart device</li> <li>Check electrical connections of detector</li> <li>Replace detector unit</li> </ol>	F	Alarm
151	Défaut électronique sensor	Remplacer module electronique sensor	F	Alarm
Diagnostic de	l'électronique			
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	<ol> <li>Vérifier si le correct module électronique est branché</li> <li>Remplacer le module électronique</li> </ol>	F	Alarm
261	Module électronique	<ol> <li>Redémarrer capteur</li> <li>Contrôler modules électroniq.</li> <li>Chang.mod.E/S ou électronique princ.</li> </ol>	F	Alarm
262	Connexion module	<ol> <li>Contrôler liaisons avec module</li> <li>Remplacer module électronique</li> </ol>	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Remplacer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer électronique principale</li> </ol>	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Contacter service après- vente</li> </ol>	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	<ol> <li>Opération d'urgence via afficheur</li> <li>Changer électronique principale</li> </ol>	F	Alarm
275	Défaut module E/S	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
276	Module E/S défaillant	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
282	Mémoire de données	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Contacter service après- vente</li> </ol>	F	Alarm
283	Contenu mémoire	<ol> <li>Transférer données ou RAZ capteur</li> <li>Contactez SAV</li> </ol>	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	М	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	<ol> <li>Calibrate sensor</li> <li>Restart device</li> <li>Replace sensor electronics</li> </ol>	F	Alarm
382	Sensor communication	<ol> <li>Check connection of sensor electronics</li> <li>Restart device</li> <li>Replace sensor electronics</li> </ol>	F	Alarm
Diagnostic de l	la configuration			
400	AIO simulation output	Deactivate simulation AIO output	С	Warning
401	DIO simulation output	Deactivate simulation DIO output	С	Warning
403	Calibration AIO	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
404	Calibration AIP	<ol> <li>Redémarrer appareil</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
405	COMM timeout DIO 1 8	<ol> <li>Contrôler câblage</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
406	IOM offline	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
407	COMM timeout AIO 1 2	<ol> <li>Contrôler câblage</li> <li>Changer module E/S</li> </ol>	F	Alarm
408	Invalid range AIO 1 2	<ol> <li>Check device configuration.</li> <li>Check wiring.</li> </ol>	С	Warning
409	RTD temp out of range 1 2	<ol> <li>Contrôler modules électroniques</li> <li>Changer module E/S ou électronique principale</li> </ol>	С	Warning
410	Transmission données	<ol> <li>Réessayer le transfert</li> <li>Vérifier liaison</li> </ol>	F	Alarm
411	Hart device 1 15 has malfunction	<ol> <li>Check HART device</li> <li>Change HART device</li> </ol>	F	Alarm <sup>1)</sup>
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	С	Warning
413	NMT 1 15: element is open or short	<ol> <li>Check NMT wiring connection</li> <li>Replace NMT</li> </ol>	С	Warning
415	Hart device 1 15 offline	<ol> <li>Check HART device</li> <li>Change HART device</li> </ol>	С	Warning
416	Warning occurred for HART device 1 15	Check connected HART device	М	Warning

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

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

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]	
543	Modbus 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	С	Warning	
544	V1 1-4 analog source invalid	Set valid analog input selector	С	Warning	
545	Modbus 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	С	Warning	
546	Modbus 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	С	Warning	
547	V1 1-4 user value source invalid	Set valid user value input selector	С	Warning	
548	V1 1-4 discrete value source invalid	Set valid user discrete input selector	С	Warning	
549	Modbus 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	С	Warning	
550	V1 1-4 percent source invalid	Set valid percentage input selector	С	Warning	
560	Calibration mandatory	<ol> <li>Carry out weight calibration</li> <li>Carry out reference calibration</li> <li>Carry out drum calibration</li> </ol>	С	Alarm	
564	DIO B1-2 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
565	DIO B3-4 source not valid	Change input source	С	Warning	
566	DIO C1-2 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
567	DIO C3-4 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
568	DIO D1-2 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
569	DIO D3-4 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
571	CLG	1. Check device configuration.	С	Alarm	
571	CLG	2. Check wiring.	С	Warning	
572	LRC 1 2 not possible	<ol> <li>Check device configuration.</li> <li>Check wiring.</li> </ol>	С	Warning	
585	Simulation distance	Désactiver simulation	С	Warning	
586	Enregistrement suppression	Enregistrement map en cours Veuillez patienter	С	Warning	
598	DIO A1-2 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
599	DIO A3-4 source no longer valid	Change input source	С	Warning	
Diagnostic du	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.	F	Alarm	
803	Courant de boucle 1 2	2. Check wiring.	Μ	Warning	
803	Courant de boucle		С	Warning	
Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]	
-------------------------	---------------------------------------	---	---	--	
825	System temperature	1. Vérifier température	S	Warning	
825	System temperature	ambiante 2. Vérifier température process	F	Alarm	
826	Température capteur	1. Vérifier température	S	Warning	
826	Température capteur	ambiante 2. Vérifier température process	F	Alarm	
844	Valeur process hors spécifications	1. Vérifier la valeur du proces 2. Vérifier l'application	S	Warning <sup>1)</sup>	
844	Valeur process hors spécifications	3. Verifier le capteur	S	Warning	
901	Level held	Normal state while Dip Freeze is turned on, otherwise check configuration	S	Warning	
903	Courant de boucle 1 2	<ol> <li>Check device configuration.</li> <li>Check wiring.</li> </ol>	F	Alarm	
904	Sortie digitale 1 8	<ol> <li>Check device configuration.</li> <li>Check wiring.</li> </ol>	F	Alarm	
941	Perte écho	<ol> <li>Vérifier la valeur du proces</li> <li>Vérifier l'application</li> <li>Vérifier le capteur</li> </ol>	S	Warning	
942	Dans distance de sécurité	<ol> <li>Contrôler niveau</li> <li>Contrôler distance de sécurité</li> <li>RAZ</li> </ol>	S	Warning	
943	dans la distance de blocage	Précision réduite, contrôler niveau	S	Warning	
950	Diagnostic étendu	Effectuer votre opération de maintenance	М	Warning	
961	Alarm 1 4 HighHigh	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	С	Warning	
962	Alarm 1 4 High	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	C	Warning	
963	Alarm 1 4 Low	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	C	Warning	
964	Alarm 1 4 LowLow	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	C	Warning	
965	Alarm 1 4 HighHigh	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	F	Alarm	
966	Alarm 1 4 High	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	F	Alarm	
967	Alarm 1 4 Low	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	F	Alarm	
968	Alarm 1 4 LowLow	<ol> <li>Check alarm source</li> <li>Check configuration settings</li> </ol>	F	Alarm	
970	Overtension	<ol> <li>Check displacer and process conditions</li> <li>Release overtension</li> </ol>	С	Alarm	

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
971	Undertension	Check displacer and process.	С	Alarm
974	LRC 1 2 failed	<ol> <li>Vérifier la valeur du proces</li> <li>Vérifier l'application</li> <li>Vérifier le capteur</li> </ol>	С	Warning

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

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

## 11.5 Liste de diagnostic

Le sous-menu Liste de diagnostic permet d'afficher 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

 $Diagnostic \rightarrow Liste de diagnostic$ 

#### Appeler et fermer les mesures correctives

- 1. Appuyer sur E.
  - └ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
- 2. Appuyer simultanément sur  $\Box$  +  $\pm$ .
  - └ 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 Reset appareil (→ 🗎 265).

## 11.7 Informations sur l'appareil

Les informations sur l'appareil (référence de commande, version de hardware et de software de chaque module, etc.) se trouvent dans le Information appareil ( $\rightarrow \square 271$ ).

## 11.8 Historique du firmware

Date	Version	Modifications	Documentation (NMR81)				
	de software		Manuel de mise en service	Description des paramètres	Information technique		
04.2016	01.00.zz	Software d'origine	BA01450G/00/FR/01.16	GP01068G/00/FR/01.16	TI01252G/00/FR/01.16		
12.2016	01.02.zz	Corrections d'erreur et améliorations	BA01450G/00/FR/02.17	GP01068G/00/FR/02.17	TI01252G/00/FR/02.17		
07.2018	01.03.zz	Mise à jour du software	BA01450G/00/FR/04.18		TI01252G/00/FR/03.18		
05.2020	01.04.zz	Mise à jour du software	BA01450G/00/FR/05.20		TI01252G/00/FR/04.20		
08.2021	01.05.zz	Mise à jour du software	BA01450G/00/FR/06.21	GP01068G/00/FR/ 04.22-00	TI01252G/00/FR/05.21		
08.2022	01.06.zz	Mise à jour du software	BA01450G/00/FR/ 07.22-00		TI01252G/00/FR/06.22-00		
10.2023	01.07.zz	Mise à jour du software	BA01450G/00/FR/ 08.23-00		TI01252G/00/FR/07.23-00		

# 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 contenues dans des kits appropriés. avec les instructions de remplacement correspondantes.

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

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

#### **AVERTISSEMENT**

#### Toute réparation incorrecte peut compromettre la sécurité électrique ! Risque d'explosion !

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

#### 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.

Les mesures peuvent reprendre sans nouvel étalonnage. Il faut, le cas échéant, effectuer une nouvelle suppression des échos parasites.



## 🖪 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 $\rightarrow$ Configuration étendue $\rightarrow$ Administration $\rightarrow$ Reset appareil = Rédémarrer l'appareil.

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

## 13.2 Pièces de rechange

Certains composants interchangeables de l'appareil de mesure sont répertoriés sur un panneau d'aperçu situé dans le couvercle du compartiment de raccordement.

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

- Une liste des pièces de rechange les plus importantes pour l'appareil de mesure, y compris leurs références de commande.
- L'URL du *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.

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

## 13.5 Mise au rebut

# X

Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

# 14 Accessoires

## 14.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

## 14.1.1 Capot de protection climatique



☑ 50 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

- 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 : 71292751 (pour NMR8x et NRF8x)



## 14.1.2 Joint réglable

I Joint réglable utilisé pour orienter l'appareil à  $\pm 8$  °

P <sup>1)</sup>	620 <sup>2)</sup>						
	PS	PT	PU				
OC 3)	71285499	71285501	71285503				
C <sup>4)</sup>	DN50 PN10-40 ASME 2"150lbs JIS 50A 10K	DN80 PM10-40	ASME 3" 150lbs JIS 80A 10K				
L <sup>5)</sup>	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)	100 mm (3,9 in)				
S <sup>6)</sup>	M14	M14	M14				
M <sup>7)</sup>	FKM	FKM	FKM				
P <sup>8)</sup>		-0,1 +0,1 bar (-1,45 +1,45 psi)					
T <sup>9)</sup>		–40 +80 °C (–40 +176 °F)					
ØD	105 mm (4,13 in)	142 mm (5,59 in)	133 mm (5,24 in)				
Ød	60 mm (2,36 in)	89 mm (3,5 in)	89 mm (3,5 in)				
h	16,5 mm (0,65 in)	22 mm (0,87 in)	22 mm (0,87 in)				
h <sub>min</sub>	9 mm (0,35 in)	14 mm (0,55 in)	14 mm (0,55 in)				
h <sub>max</sub>	24 mm (0,95 in)	30 mm (1,18 in)	30 mm (1,18 in)				

1) Propriété

2) Caractéristique de commande 620 "Accessoire fourni". Avec cette caractéristique de commande, le joint réglable est fourni avec l'appareil.

3) Cette caractéristique de commande doit être utilisée si le joint réglable est commandé séparément.

4) Compatible avec

5) Longueur des vis

6) Taille des vis

7) Matériau

8) Pression de process

9) Température de process

# 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<sub>AC</sub>, 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<sub>AC</sub>, 50 ... 60 Hz, 0,375 A, 15 W
- Plusieurs agréments pour la zone explosible

## 14.3 Accessoires spécifiques au service

#### **Commubox FXA195 HART**

Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB

Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F

#### Commubox FXA291

Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable Référence : 51516983

Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C

#### DeviceCare SFE100

Outil de configuration pour appareils de terrain HART, PROFIBUS et FOUNDATION Fieldbus

DeviceCare est disponible au téléchargement sous www.software-products.endress.com. Il faut s'enregistrer sur le Portail de Logiciels Endress+Hauser pour télécharger l'application.



#### FieldCare SFE500

Outil d'Asset Management basé sur FDT

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.



Information technique TI00028S

## 14.4 Composants système

## RIA15

Afficheur de process compact, universel, avec de très faibles chutes de tension pour l'affichage des signaux 4...20 mA/HART

Information technique TI01043K

# Tankvision Tank Scanner NXA820 / Tankvision Data Concentrator NXA821 / Tankvision Host Link NXA822

Système de gestion des stocks avec logiciel totalement intégré pour la configuration via un navigateur web standard

Information technique TI00419G

#### Menu de configuration 15



📔 • 🗐 : 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 Aperçu du menu de configuration

Cette section liste les paramètres des menus suivants :

- Fonctionnement ( $\rightarrow \square 128$ )
- Configuration ( $\rightarrow \square 139$ )
- Diagnostic ( $\rightarrow \square 267$ )
- 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. Des informations détaillées sont disponibles dans la description des paramètres dans la catégorie "Condition".
- La représentation correspond essentiellement au menu dans un outil de configuration (p. 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 concernés.

Fonctionnement			→ 🗎 128
	► Niveau		→ 🗎 129
		Dip Freeze	→ 🗎 129
		Niveau de cuve	→ 🗎 129
		Tank Level %	→ 🗎 130
		Tank ullage	→ 🗎 130
		Tank ullage %	→ 🗎 130
		Upper interface level	→ 🗎 130
		Lower interface level	→ 🗎 131
		Water level	→ 🗎 131
		Measured level	→ 🗎 131
		Distance	→ 🗎 131
	► Température		→ 🗎 132
	-	Air temperature	→ 🗎 132
		Air temperature	→ 🗎 132

#### Navigation

	Liquid temperature		]		→ 🗎 132
	Vapor temperature		]		→ 🗎 132
	► NMT element va	lues	]		→ 🗎 132
	[	► Element temper	ature		→ 🗎 133
			Element temperatur	e 1 24	→ 🗎 133
	[	► Element position	n		→ 🗎 133
			Element position 1 .	24	→ 🗎 133
► Densité					→ 🗎 134
	Observed density		]		→ 🗎 134
	Observed density ter	mperature	]		→ 🗎 134
	Vapor density		]		→ 🗎 134
	Air density		]		→ 🗎 135
	Measured upper der	isity	]		→ 🗎 135
	Measured middle de	ensity	]		→ 🗎 135
	Measured lower den	asity	]		→ 🗎 135
► Pression					→ 🗎 136
	P1 (bottom)		]		→ 🗎 136
	P3 (top)		]		→ 🗎 136
► GP values					→ 🗎 137
	GP 1 4 name		]		→ 🗎 137
	GP Value 1		]		→ 🗎 137
	GP Value 2		]		→ 🗎 137
	GP Value 3		]		→ 🗎 137
	GP Value 4		]		→ 🗎 138

✗ Configuration					→ 🗎 139
	Désignation du poin	t de mesure	]		→ 🗎 139
	Units preset		]		→ 🗎 139
	Empty		]		→ 🗎 140
	Tank reference heig	ht	]		→ 🗎 140
	Niveau de cuve		]		→ 🗎 129
	Set level		]		→ 🗎 141
	Confirmation distan	се	]		→ 🗎 141
	Suppression actuelle	2	]		→ 🗎 142
	Fin suppression		]		→ 🗎 143
	Enregistrement sup	pression	]		→ 🗎 143
	Distance		]		→ 🗎 144
	Liquid temp source		]		→ 🗎 144
	► Configuration ét	endue	]		→ 🗎 145
		État verrouillage		]	→ 🗎 145
		Rôle de l'utilisateur		]	→ 🗎 145
		Entrer code d'accès		]	→ 🗎 145
		► Input/output		]	→ 🗎 146
			► HART devices		→ 🗎 146
				Number of devices	] → 🗎 146
				► HART Device(s)	] → 🗎 147
				► Forget device	) → 🗎 153
			► Analog IP		→ 🗎 154
				Mode de fonctionnement	] → 🗎 154
				Thermocouple type	) → 🗎 155

	RTD type	→ 🗎 154
	RTD connection type	→ 🗎 155
	Process value	→ 🗎 156
	Process variable	→ 🗎 156
	0 % value	→ 🗎 156
	100 % value	→ 🗎 157
	Input value	→ 🗎 157
	Minimum probe temperature	→ 🗎 157
	Maximum probe temperature	→ 🗎 158
	Probe position	→ 🗎 158
	Damping factor	→ 🗎 159
	Gauge current	→ 🗎 159
► Analog I/O		→ 🗎 160
	Mode de fonctionnement	→ 🖺 160
	Etendue de mesure courant	→ 🗎 161
	Valeur de courant fixe	→ 🗎 162
	Analog input source	→ 🗎 162
	Mode défaut	→ 🖺 163
	Error value	→ 🖺 164
	Input value	→ 🖺 164
	0 % value	→ 🗎 165
	100 % value	→ 🗎 165
	Input value %	→ 🗎 165
	Valeur de sortie	→ 🗎 166
	Process variable	→ 🖺 166

		Analog input 0% value	→ 🗎 166
		Analog input 100% value	→ 🗎 167
	[	Error event type	→ 🗎 167
		Process value	→ 🗎 167
		Input value in mA	→ 🗎 168
		Input value percent	→ 🗎 168
		Damping factor	→ 🗎 168
		Used for SIL/WHG	→ 🖺 169
		Expected SIL/WHG chain	→ 🗎 169
	► Digital Xx-x		→ 🗎 170
	[	Mode de fonctionnement	→ 🗎 170
		Digital input source	→ 🗎 171
		Input value	→ 🗎 172
		Contact type	→ 🗎 172
	[	Output simulation	→ 🗎 172
	[	Valeur de sortie	→ 🗎 173
	[	Readback value	→ 🗎 173
	[	Used for SIL/WHG	→ 🗎 174
		Expected SIL/WHG chain	→ 🗎 174
► Communication			→ 🗎 175
	► Communication i	interface 1 2	
		Communication interface protocol	
	[	► Configuration	→ 🗎 177
	[	► Configuration	→ 🗎 180
		► Configuration	→ 🗎 184



► Sensor config				→ 🖺 248
	► Information			→ 🖺 248
		Qualité signal		→ 🗎 248
		Amplitude écho abso	olue	→ 🗎 248
		Amplitude écho rela	tive	→ 🗎 248
		Distance		→ 🗎 144
	► Suivi écho			→ 🗎 250
		Mode évaluation		→ 🗎 250
		Reset historiques		→ 🗎 250
► Affichage				→ 🗎 251
	Language			→ 🗎 251
	Format d'affichage			→ 🖺 251
	Affichage valeur 1	4		→ 🗎 252
	Nombre décimales	14		→ 🗎 253
	Caractère de sépara	ation		→ 🗎 254
	Format numérique			→ 🖺 254
	Ligne d'en-tête			→ 🗎 255
	Texte ligne d'en-têt	e		→ 🗎 255
	Affichage intervalle	2		→ 🗎 255
	Amortissement aff	ichage		→ 🗎 256
	Rétroéclairage			→ 🗎 256
	Affichage contraste	2		→ 🗎 257
► System units				→ 🗎 258
	Units preset			→ 🗎 139
	Unité de longueur			→ 🖺 258

Unité de pression	) → 🖺 259
Unité de température	) → 🖺 259
Unité de densité	) → 🗎 259
► Date / time	→ 🗎 261
Date/heure	] → 🗎 261
Régler date	] → 🗎 261
Année	) → 🗎 261
Mois	→ 🗎 262
Jour	→ 🗎 262
Heure	→ 🗎 262
Minute	→ 🗎 263
► Confirmation SIL	→ 🗎 264
► SIL/WHG désactivé	→ 🗎 264
► Administration	→ 🗎 265
Définir code d'accès	→ 🗎 265
Reset appareil	) → 🗎 265
억 Diagnostic	→ 🗎 267
Diagnostic actuel	→ 🗎 267
Horodatage	→ 🗎 267
Dernier diagnostic	→ 🗎 267
Horodatage	→ 🗎 268
Temps de fct depuis redémarrage	→ <b>〕</b> 268
Temps de fonctionnement	→ <b>●</b> 268
	→ 🗎 200
	/ 🗆 201

► Liste de diagnos	tic	→ 🗎 270
	Diagnostic 1 5	→ 🗎 270
	Horodatage 1 5	→ 🗎 270
► Information app	bareil	→ 🗎 271
	Désignation du point de mesure	→ 🖺 271
	Numéro de série	→ 🖺 271
	Version logiciel	→ 🗎 271
	Firmware CRC	→ 🗎 272
	Weight and measures configuration CRC	→ 🗎 272
	Nom d'appareil	→ 🗎 272
	Code commande	→ 🗎 272
	Référence de commande 1 3	→ 🗎 273
► Simulation		→ 🗎 274
	Simulation alarme appareil	→ 🗎 274
	Simulation événement diagnostic	→ 🗎 274
	Simulation Distance On	→ 🗎 274
	Simulation distance	→ 🗎 275
	Simulation sortie courant 1	→ 🖺 275
	Valeur simulée	→ 🗎 275
► Test appareil		→ 🖺 277
	Démarrage test appareil	→ 🗎 277
	Résultat test appareil	→ 🖺 277

	Signal de niveau		→ 🗎 277
	Distance proche		→ 🗎 278
► LRC		]	→ 🗎 279
	► LRC 1 2		→ 🗎 279
		LRC Mode	→ 🗎 279
		Allowed difference	→ 🖺 279
		Check fail threshold	→ 🗎 280
		Reference level source	→ 🖺 280
		Reference switch source	→ 🗎 281
		Reference switch mode	→ 🗎 281
		Reference level	→ 🗎 281
		Reference switch level	→ 🖺 282
		Reference point level	→ 🗎 282
		Reference switch state	→ 🗎 282
		Start reference measurement	→ 🗎 283
		Check level	→ 🗎 283
		Check status	→ 🖹 2.83
		Check timestamp	. ≥ 200 
			/ 🗉 204

# 15.2 Menu "Fonctionnement"

Le menu **Fonctionnement** ( $\rightarrow \square$  128) indique les principales valeurs mesurées.

Navigation

**G F**onctionnem.

Offset standby distan	ice
Navigation	
Description	Defines the distance from the current position where the displacer waits for the liquid level to rise during offset standby gauge command.
Entrée	0 999 999,9 mm
Réglage usine	500 mm
Information supplémentaire	

## 15.2.1 Sous-menu "Niveau"

*Navigation*  $\square$  Fonctionnem.  $\rightarrow$  Niveau

Dip Freeze	ß
Navigation	Image: Borney Born
Description	Si l'option est activée, les valeurs de niveau sont gelées et un avertissement est affiché.
Sélection	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li></ul>
Réglage usine	Arrêt
Information supplémentaire	Cette fonction peut être utilisée lors de la réalisation d'un relevé manuel dans le même tube de mesure ou piquage que celui où est monté le radar.

Niveau de cuve	
Navigation	Image: Borner and State and Sta
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	Image: Borney State of the	Tank Level %	
Description	Shows the level as a percentage of the full measuring range.		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	

Tank ullage				
Navigation	Image: Borney Fonctionnem. →	Niveau $\rightarrow$ Tank ullage		
Description	Shows the remaining e	Shows the remaining empty space in the tank.		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	-		

Tank ullage %			
Navigation	Image: Boundary B	Tank ullage %	
Description	Shows the remaining empty space in percentage related to parameter tank reference height.		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	

Upper interface level			
Navigation	$ \blacksquare \blacksquare Fonctionnem. \rightarrow Niveau \rightarrow $	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	Accès en lecture	Maintenance	
supplementaire	Accès en écriture	-	

Lower interface level			
Navigation	■ Fonctionnem. → Niveau → Lower I/F level Shows measured interface level from zero position (tank bottom or datum plate). Value is		
Description	updated when device generates a valid interface measurement.		
Information	Accès en lecture	Maintenance	
supplementaire	Accès en écriture	-	

Water level			
Navigation	🗐 😑 Fonctionnem. → Niveau →	Water level	
Description	Shows the bottom water level.		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	-	

Measured level				
Navigation		Image: Imag		
Description	Shows the measured lev	Shows the measured level without any correction from the tank calculations.		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		
Distance				
Navigation	B			
Description	Distance entre la face in:	Distance entre la face inférieure du capteur à la surface du produit		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		

## 15.2.2 Sous-menu "Température"

Air temperature		
Navigation	Image: Borney Fonctionnem. → Températ	ure $\rightarrow$ Air temp.
Description	Shows the air temperature.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

# Liquid temperature Navigation Image: Fortionnem. → 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	Image: Bear of the second	ſempérat	ure $\rightarrow$ Vapor temp.
Description	Shows the measured vap	Shows the measured vapor temperature.	
Information	Accès en lecture		Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture		-

Sous-menu "NMT element values"

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

	Navigation		Fonctionnem. $\rightarrow$ Température $\rightarrow$ NMT elem. values	
	Sous-menu "Eler	nent tem	nperature"	
	Navigation		Fonctionnem. $\rightarrow$ Température $\rightarrow$ NMT elem. values $\rightarrow$ Element temp.	
Element temperature	124			
Navigation	Fonction temp 1	□ Fonctionnem. → Température → NMT elem. values → Element temp. → Element temp 1 24		
Description	Shows the temp	Shows the temperature of an element in the NMT.		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Accès en lecture     Opérateur		

Sous-menu "	Element	position"
-------------	---------	-----------

Accès en écriture

Fonctionnem.  $\rightarrow$  Température  $\rightarrow$  NMT elem. values  $\rightarrow$  Element Navigation position

Element position 1 24			
Navigation		Fonctionnem. → Températ pos. 1 24	ure $\rightarrow$ NMT elem. values $\rightarrow$ Element position $\rightarrow$ Element
Description	Shows the position of the selected element in the NMT.		
Information supplémentaire	Accès	s en lecture	Opérateur
	Accè	s en écriture	-

## 15.2.3 Sous-menu "Densité"

Navigation

Observed density			
Navigation	■ Fonctionnem. $\rightarrow$	Densité → Observed density	
Description	Calculated density of th	Calculated density of the product.	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	-	
	Acces en écriture	-	

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

Observed density temperature			
Navigation	Image: Borner and Construction of the second s		
Description	Corresponding temperature of measured density. Can be used for reference density calculation.		
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 °C		

Vapor density			Â
Navigation	Image: Borney Borne	nsité → Vapor density	
Description	Defines the density of the	Defines the density of the gas phase in the tank.	
Entrée	0,0 500,0 kg/m <sup>3</sup>	0,0 500,0 kg/m <sup>3</sup>	
Réglage usine	1,2 kg/m³	1,2 kg/m³	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Air density		le la
Navigation	Image: Borney Born	Air density
Description	Defines the density of the air surrounding the tank.	
Entrée	0,0 500,0 kg/m <sup>3</sup>	
Réglage usine	1,2 kg/m³	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Measured upper dens	ity		
Navigation	Image: Borney Born	Densité → Meas upper dens.	
Description	Shows the density of the	Shows the density of the upper phase.	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	-	

Measured middle density		
Navigation	Image: Borney Borne	Meas middle dens
Description	Density of the middle phase.	
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	Accès en lecture	Maintenance
supplementaire	Accès en écriture	-

## 15.2.4 Sous-menu "Pression"

Navigation

P1 (bottom)			
Navigation	■ Fonctionnem. $\rightarrow$ Pression	→ P1 (bottom)	
Description	Shows the pressure at the tank b	Shows the pressure at the tank bottom.	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	

P3 (top)		
Navigation	■ Fonctionnem. $\rightarrow$ Pression -	→ P3 (top)
Description	Shows the pressure (P3) at the top transmitter.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

## 15.2.5 Sous-menu "GP values"

*Navigation*  $\square \square$  Fonctionnem.  $\rightarrow$  GP values

CP 1 / name		 
Navigation	■ Fonctionnem. $\rightarrow$ GP values	$\rightarrow$ 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)	
Réglage usine	GP Value 1	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

GP Value 1		
Navigation		$\rightarrow$ GP Value 1
Description	Displays the value that will be used as general purpose value.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementane	Accès en écriture	-

GP Value 2		
Navigation	Image: Borney GP values Image: Image: Borney GP values	$\rightarrow$ GP Value 2
Description	Displays the value that will be used as general purpose value.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

GP Value 3	
Navigation	Image: Bornel of the second seco
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. $\rightarrow$ GP values	$\rightarrow$ 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

 $\blacksquare$  Configuration

Désignation du point de mesure		
Navigation	Image: Book State St	int 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	NMR8x	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Units preset			Ê
Navigation		Inits preset	
Description	Defines a set of units for	Defines a set of units for length, pressure and temperature.	
Sélection	<ul> <li>mm, bar, °C</li> <li>m, bar, °C</li> <li>mm, PSI, °C</li> <li>ft, PSI, °F</li> <li>ft-in-16, PSI, °F</li> <li>ft-in-8, PSI, °F</li> <li>Valeur client</li> </ul>		
Réglage usine	mm, bar, °C		
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 ( $\rightarrow \square 258$ )
- Unité de pression ( $\rightarrow \square 259$ )
- Unité de température ( $\rightarrow \square 259$ )

Empty			
Navigation		mpty	
Description	Distance from reference	Distance from reference point to zero position (tank bottom or datum plate).	
Entrée	0 10 000 000 mm	0 10 000 000 mm	
Réglage usine	Dépend de la version d'aj	Dépend de la version d'appareil	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Le point de référence est le bord inférieur de la bride de l'appareil.

- Après modification du paramètre Empty (→ 
   <sup>™</sup> 140), le paramètre Mode tableau (→ 
   <sup>™</sup> 236) est défini automatiquement sur Désactiver.
  - Si Empty (→ 
     <sup>1</sup> 140) a été modifié de plus de 20 mm (0,8 in), il est recommandé de supprimer le tableau de relevés.

Tank reference height		<u></u>
Navigation	□ Configuration → Tank ref h	leight
Description	Defines the distance from the dipping reference point to the zero position (tank bottom or datum plate).	
Entrée	0 10 000 000 mm	
Réglage usine	Dépend de la version d'appareil	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Niveau de cuve		
Navigation	Image: Boost State	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		٦
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ 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 10 000 000 mm	
Réglage usine	0 mm	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

L'appareil ajuste le paramètre **Empty** ( $\rightarrow \cong 140$ ) en fonction de la valeur entrée, de sorte que le niveau mesuré corresponde au niveau réel.

Après la modification du paramètre Empty (→ 
 <sup>™</sup> 140), le paramètre Mode tableau (→ 
 <sup>™</sup> 236) est défini automatiquement sur Désactiver.

- Si Empty a été modifié de plus de 20 mm (0,8 in), il est recommandé de supprimer le tableau de relevés.
- Les valeurs du tableau de relevés ne sont pas influencées par une modification du paramètre **Empty**.

Confirmation distance		<u> </u>
Navigation	$\Box  Configuration \rightarrow C$	onfirm.distance
Description	Indique si la distance mesurée correspond à la distance réelle. A l'aide de l'entrée, l'appareil détermine la zone de suppression.	
Sélection	<ul> <li>Distance ok</li> <li>Distance inconnue</li> <li>Distance trop petite *</li> <li>Distance trop grande *</li> <li>Réservoir vide</li> <li>Suppression manuelle</li> <li>Map usine</li> </ul>	
Réglage usine	Distance inconnue	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

#### Signification des options

Distance ok

À sélectionner lorsque la distance affichée et la distance réelle correspondent. L'appareil réalise alors une suppression.

Distance inconnue

À sélectionner si la distance réelle est inconnue. Aucune suppression ne sera enregistrée dans ce cas.

Distance trop petite<sup>5)</sup>

À sélectionner lorsque la distance affichée est plus petite que la distance réelle. L'appareil recherche l'écho suivant puis retourne au paramètre **Confirmation distance** ( $\rightarrow \square 141$ ). La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant **option** "**Distance ok**".

#### Distance trop grande<sup>5)</sup>

À sélectionner lorsque la distance affichée est plus grande que la distance réelle. L'appareil corrige l'évaluation du signal et retourne au paramètre **Confirmation distance** ( $\rightarrow \square$  141). La distance est recalculée et affichée. La comparaison doit être répétée de façon itérative jusqu'à ce que la distance affichée corresponde à la distance réelle. Il est ensuite possible de démarrer l'enregistrement de la suppression en sélectionnant **option** "**Distance ok**".

Réservoir vide

À sélectionner lorsque la cuve est entièrement vide. L'appareil enregistre une suppression des échos parasites sur l'ensemble de la gamme de mesure selon le réglage du paramètre **Empty** ( $\rightarrow \square 140$ ).

Suppression manuelle

À sélectionner lorsque la zone de suppression doit être déterminée manuellement via le paramètre **Fin suppression** ( $\rightarrow \square$  143). Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de comparer la distance affichée et la distance réelle.

#### Map usine

À sélectionner si la courbe de mapping éventuellement présente doit être effacée. La suppression usine est utilisée.

A titre de référence, la distance mesurée est affichée avec ce paramètre sur l'affichage local.

Si la procédure avec l'option **Distance trop petite** ou **Distance trop grande** est quittée avant que la distance ne soit confirmée, une suppression **n'est pas** enregistrée et la procédure est réinitialisée après 60 s.

#### Suppression actuelle

Navigation□Configuration → Suppres.actuelleDescriptionFin actuelle de suppression.Information<br/>supplémentaireAccès en lecture<br/>Accès en écritureOpérateur<br/>-

<sup>5)</sup> Uniquement disponible pour " Mode évaluation (→ 🖺 250)" = "Historique à court terme"

Fin suppression			Ê	
Navigation	$\Box \qquad \text{Configuration} \rightarrow F$	in suppression		
Prérequis	Confirmation distance	Confirmation distance ( $\rightarrow \oplus 141$ ) = Suppression manuelle		
Description	Défini jusqu'à quelle dist Remarque: vérifier que le	Défini jusqu'à quelle distance le nouveau mapping doit être enregistrer. Remarque: vérifier que le signal de niveau n'est pas couvert par le mapping		
Entrée	100 999 999,9 mm	100 999 999,9 mm		
Réglage usine	100 mm	100 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

Enregistrement suppression				
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ E	□ Configuration $\rightarrow$ Enregis.suppres		
Prérequis	Confirmation distance (	Confirmation distance ( $\rightarrow \cong 141$ ) = Suppression manuelle		
Description	Contrôle l'enregistrement	Contrôle l'enregistrement de la courbe de mapping.		
Sélection	<ul> <li>Non</li> <li>Enregistrement suppres</li> <li>Chevauchement suppres</li> <li>Map usine</li> <li>Effacer map partiel</li> </ul>	<ul> <li>Non</li> <li>Enregistrement suppression</li> <li>Chevauchement suppression</li> <li>Map usine</li> <li>Effacer map partiel</li> </ul>		
Réglage usine	Non			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance		

Non

Aucune courbe de mapping n'est enregistrée.

- Enregistrement suppression
   La courbe de mapping est enregistrée. L'appareil indique ensuite la nouvelle distance mesurée ainsi que la zone de suppression actuelle. Dans le cas de la configuration via l'affichage sur site, il faut appuyer sur ☑ pour confirmer ces valeurs.
- Recalculer suppression
   Utilisé en interne par le logiciel. Déclenche un nouveau calcul de la suppression à partir des nouveaux points de données.
- Chevauchement suppression La nouvelle courbe de mapping est générée par la superposition de l'ancienne courbe enveloppe et de l'actuelle.

A

#### Map usine

- La suppression usine mémorisée dans la ROM de l'appareil est utilisée.
- Effacer map partiel
   La courbe de mapping est effacée jusqu'au paramètre Fin suppression (→ 
   <sup>1</sup> 143).

#### Stop overlay

Arrête la superposition de la suppression.

Distance		
Navigation	Image: Boost Sector Secto	
Description	Distance entre la face inférieure du capteur à la surface du produit	
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	<ul> <li>Manual value</li> <li>HART device 1 15 temperature</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>	
Réglage usine	Manual value	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance
# 15.3.1 Sous-menu "Configuration étendue"

*Navigation* B Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue

État verrouillage					
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → État verrouill.				
Description	Indique le type de verro	Indique le type de verrouillage			
	"Verrouillage Hardware"(HW) Le capteur est verrouillé par le switch "WP" sur l'électronique principale. Pour déverrouiller, mettre le switch sur OFF				
	"Verrouillé WHG" (SW) Déverrouille le capteur é	"Verrouillé WHG" (SW) Déverrouille le capteur en entrant le code d'accès approprié dans "Entrez code d'accès"			
	"Verrouillé SIL" (SW) Déverrouille le capteur é	n entrant le code d'accès approprié dans "E	ntrez code d'accès"		
	"Verrouillé temporairement" (SW) Le capteur est verrouillé temporairement par un processus dans le capteur (p.ex. up et download de données, remise à zéro). Le capteur se déverrouillera automatiquement à la fin du processus.				
Information	Accès en lecture	Opérateur			
supplémentaire	Accès en écriture	-			
Rôle de l'utilisateur					
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Rôle utilisateur				
Description	Montre l'autorisation d'accès aux paramètres via l'outil d'exploitation				
Information	Accès en lecture	Opérateur			
supplémentaire	Accès en écriture	-			
Entrer code d'accès					
Navigation	$\blacksquare$ ■ Configuration →	onfig. étendue → Ent.code d'accès			
Description	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.				

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Opérateur

	Sous-menu "Input/output"		
	Navigation	8 8	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output
	Sous-menu "HART devices"		
	Navigation	0 8	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices
Number of devices			
Navigation	Configuratio devices	n → Co	onfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ Number
Description	Shows the number of devices on the HART bus.		
Information	Accès en lecture		Opérateur
supplementaire	Accès en écriture		-

	Sous-menu "HAR	Sous-menu "HART Device(s)"		
	Il y a un sou présents sur	Il y a un sous-menu <b>HART Device(s)</b> pour chacun des appareils esclaves HART présents sur le circuit HART.		
	Navigation	NavigationImage: Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ HART Device(s)		
Nom d'appareil				
Navigation	Image: Book Strategy Configuration of the second strategy of the	<ul> <li>□ Configuration → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s)</li> <li>→ Nom d'appareil</li> </ul>		
Description	Montre le nom d	Montre le nom du transmetteur.		
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		-	
Polling address				

Navigation	<ul> <li>Generation → Config. ét</li> <li>→ Polling address</li> </ul>	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ HART Device(s) $\rightarrow$ Polling address		
Description	Shows the polling address of the transmitter.			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplementaire	Accès en écriture	-		

Désignation du point de mesure			
Navigation	8 8	Configuration → Config. ét → Désign.point mes	endue → Input/output → HART devices → HART Device(s)
Description	Shows the device tag of the transmitter.		
Information	Accès	en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès	en écriture	-

Mode de fonctionnement		â	
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	<ul> <li>PV only</li> <li>PV,SV,TV &amp; QV</li> <li>Niveau<sup>6)</sup></li> <li>Measured level<sup>6)</sup></li> </ul>		
Réglage usine	PV,SV,TV & QV		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Communication status			
Navigation	<ul> <li>Image: Configuration → Co</li> <li>→ Comm. status</li> </ul>	onfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ HART Device(s)	
Description	Shows the operating statu	is of the transmitter.	
Affichage	<ul><li>Operating normally</li><li>Device offline</li></ul>		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	-	

État du signal	
Navigation	<ul> <li>Generation → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s)</li> <li>→ État du signal</li> </ul>
Description	Indique l'état actuel du dispositif conformément à la norme VDI/VDE 2650 et à la recommandation NAMUR NE 107.
Affichage	<ul> <li>OK</li> <li>Défaut (F)</li> <li>Test fonction (C)</li> <li>Hors spéc. (S)</li> </ul>

<sup>6)</sup> visible uniquement si l'appareil raccordé est un Micropilot

- Maintenance nécessaire (M)
- **.** ----
- Aucun effet (N)
- **---**

---

Réglage usine

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

Navigation

Image: Second secon

**Description** Shows the first HART variable (PV).

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

#blank# (HART SV - désignation selon l'appareil)				
Navigation	⊜⊒ Configuratio → #blank#	n → Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s)		
Prérequis	Pour les appareils F <b>PV,SV,TV &amp; QV</b>	Pour les appareils HART autres que NMT : <b>Mode de fonctionnement (→ 🗎 148)</b> = <b>PV,SV,TV &amp; QV</b>		
Description	Shows the second H	Shows the second HART variable (SV).		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	-		

#blank# (HART TV - d	ésignation s	elon l'appareil)		
Navigation	8 -	Configuration → Config. ét → #blank#	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ HART Device(s)	
Prérequis	Pour le <b>PV,SV</b>	Pour les appareils HART autres que NMT : <b>Mode de fonctionnement (→ 🗎 148) =</b> <b>PV,SV,TV &amp; QV</b>		
Description	Shows	Shows the third HART variable (TV).		
Information supplémentaire	Accès	en lecture	Opérateur	
	Accès	en écriture	-	

#blank# (HART QV -	désignation selon l'appareil)		
Navigation	Image: Belline Configuration → #blank#		
Prérequis	Pour les appareils HAR <b>PV,SV,TV &amp; QV</b>	Pour les appareils HART autres que NMT : <b>Mode de fonctionnement (→ 🗎 148)</b> = <b>PV,SV,TV &amp; QV</b>	
Description	Shows the fourth HAR	Shows the fourth HART variable (QV).	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	-	
Output pressure			
Navigation	<ul><li>Image: Book State</li><li>Image: Configuration → Output pressure</li></ul>	Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Dev re	vice(s)
Prérequis	Non disponible pour M Dans ces cas, les variab	Non disponible pour Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x et Prothermo NMT8x. Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement.	
Description	Defines which HART va	Defines which HART variable is the pressure.	
Sélection	<ul> <li>No value</li> </ul>		

- Variable primaire (PV)
  Valeur secondaire (SV)
  Variable ternaire (TV)

No value

Valeur quaternaire (QV)

Réglage usine	
---------------	--

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Output density	
Navigation	Image: Boundary Sector And Antipactic A
Prérequis	Non disponible pour Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x et Prothermo NMT8x. Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement.
Description	Defines which HART variable is the density.

Sélection	<ul> <li>No value</li> <li>Variable primaire (PV)</li> <li>Valeur secondaire (SV)</li> <li>Variable ternaire (TV)</li> <li>Valeur quaternaire (QV)</li> </ul>	
Réglage usine	No value	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Output temperature		6	
Navigation	<ul> <li>Image: Book Configuration → Config. ét</li> <li>→ Output temp.</li> </ul>	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ HART Device(s)	
Prérequis	Non disponible pour Micropilot S Dans ces cas, les variables mesure	Non disponible pour Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x et Prothermo NMT8x. Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement.	
Description	Defines which HART variable is the temperature.		
Sélection	<ul> <li>No value</li> <li>Variable primaire (PV)</li> <li>Valeur secondaire (SV)</li> <li>Variable ternaire (TV)</li> <li>Valeur quaternaire (QV)</li> </ul>		
Réglage usine	No value		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Output vapor temperature	8
Navigation	<pre></pre>
Prérequis	Non disponible pour Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x et Prothermo NMT8x. Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement.
Description	Defines which HART variable is the vapor temperature.
Sélection	<ul> <li>No value</li> <li>Variable primaire (PV)</li> <li>Valeur secondaire (SV)</li> <li>Variable ternaire (TV)</li> <li>Valeur quaternaire (QV)</li> </ul>
Réglage usine	No value

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Output level		٦	
Navigation	<ul> <li>Image: Book of the second seco</li></ul>	Config. étendue → Input/output → HART devices → HART Device(s)	
Prérequis	Non disponible pour Mic Dans ces cas, les variable	Non disponible pour Micropilot S FMR5xx, Prothermo NMT53x et Prothermo NMT8x. Dans ces cas, les variables mesurées sont affectées automatiquement.	
Description	Defines which HART var	Defines which HART variable is the level.	
Sélection	<ul> <li>No value</li> <li>Variable primaire (PV)</li> <li>Valeur secondaire (SV)</li> <li>Variable ternaire (TV)</li> <li>Valeur quaternaire (Q)</li> </ul>	<ul> <li>No value</li> <li>Variable primaire (PV)</li> <li>Valeur secondaire (SV)</li> <li>Variable ternaire (TV)</li> <li>Valeur quaternaire (QV)</li> </ul>	
Réglage usine	No value		
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 <b>Number of devices (→ 🗎 146)</b> ≥ 1.		
	Navigation 🛛 🗐 🖾 Config device	uration → Config. étendue → Input/output → HART s → Forget device	
Forget device		۵	
Navigation	Image: Generation → Config. ét → Forget device	rendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ HART devices $\rightarrow$ Forget device	
Description	With this function an offline dev	ce can be deleted from the device list.	
Sélection	<ul> <li>HART Device 1</li> <li>HART Device 2</li> <li>HART Device 3</li> <li>HART Device 4</li> <li>HART Device 5</li> <li>HART Device 6</li> <li>HART Device 6</li> <li>HART Device 8</li> <li>HART Device 9</li> <li>HART Device 10</li> <li>HART Device 11</li> <li>HART Device 12</li> <li>HART Device 13</li> <li>HART Device 14</li> <li>HART Device 15</li> <li>Aucune</li> </ul>		
Réglage usine	Aucune		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### Sous-menu "Analog IP"



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

*Navigation*  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Analog IP

Mode de fonctionnement	

Navigation Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Analog IP  $\rightarrow$  Mode fonctionnem 8 8 Description Defines the operating mode of the analog input. Sélection Désactivé • RTD temperature input Gauge power supply Réglage usine Désactivé Information Accès en lecture Opérateur supplémentaire Accès en écriture Maintenance

RTD type		A
Navigation	Image: Boundary Structure <td></td>	
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \cong 154$ ) = RTD temperature input	
Description	Defines the type of the connected RTD.	

Sélection	<ul> <li>Cu50 (w=1.428, GOST)</li> <li>Cu53 (w=1.426, GOST)</li> <li>Cu90; 0°C (w=1.4274, GOST)</li> <li>Cu100; 25°C (w=1.4274, GOST)</li> <li>Cu100; 0°C(w=1.4274, GOST)</li> <li>Pt46 (w=1.391, GOST)</li> <li>Pt50 (w=1.391, GOST)</li> <li>Pt100(385) (a=0.00385, IEC75</li> <li>Pt100(389) (a=0.003916, JIS16</li> <li>Pt100 (w=1.391, GOST)</li> <li>Pt500(385) (a=0.00385, IEC75</li> <li>Pt1000(385) (a=0.00385, IEC75</li> <li>Pt100(385) (a=0.00385, IEC75</li> <li>Pt1000(385) (a=0.00385, IEC75</li> <li>Ni100(617) (a=0.00617, DIN4</li> <li>Ni120(672) (a=0.00617, DIN4</li> <li>Ni1000(617) (a=0.00617, DIN4</li> </ul>	51) dian) 604) 751) 3760) 3760) 43760)
Réglage usine	Pt100(385) (a=0.00385, IEC751	)
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Thermocouple typ
s the type of the connected thermocouple.
ee e e e e e e ST type e e e e

RTD connection type	8
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → RTD connect type
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) = RTD temperature input
Description	Defines the connection type of the RTD.

# Sélection

- 4 wire RTD connection
- 2 wire RTD connection
- 3 wire RTD connection

Réglage usine

4 wire RTD connection

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Process value			
Navigation	$ \blacksquare \blacksquare  Configuration \rightarrow C $	$\square$ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Process value	
Prérequis	Mode de fonctionneme	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \cong 154$ ) $\neq$ Désactivé	
Description	Shows the measured val	Shows the measured value received via the analog input.	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	-	

Process variable		ß
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Process variable
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) ≠ RTD temperature input	
Description	Determines type of measured value.	
Sélection	<ul> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Température</li> <li>Pression</li> <li>Densité</li> </ul>	
Réglage usine	Niveau linéarisé	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

0 % value		
Navigation	$\blacksquare$ □ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → 0 % value	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) = 420mA input	

Description	Defines the value represented by	a current of 4mA.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 mm	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

100 % value			ß
Navigation	🗐 😑 Configuration → Config. ét	tendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ 100 % value	
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $ ightarrow$	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) = 420mA input	
Description	Defines the value represented by	Defines the value represented by a current of 20mA.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Input value		
Navigation		endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Input value
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \cong 154$ ) $\neq$ Désactivé	
Description	Shows the value received via the analog input.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

Minimum probe temperature		
Navigation	■ ■ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog IP → Min. probe temp	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) = 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
Réglage usine	-100 °C

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Maximum probe temperat	ure	ß	
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Max. probe temp	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) = 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		
Réglage usine	250 °C		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Probe position			
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Probe position	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) = 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	-5000 30000 mm		
Réglage usine	5 000 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

# æ **Damping factor** Navigation 8 2 Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Damping factor Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🗎 154) ≠ Désactivé Description Defines the damping constant (in seconds). Entrée 0...999,9 s Réglage usine 0 s Information Accès en lecture Opérateur supplémentaire Accès en écriture Maintenance Gauge current Navigation 8 2 Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog IP $\rightarrow$ Gauge current Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \triangleq 154$ ) = Gauge power supply Prérequis Description Shows the current on the power supply line for the connected device.

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

### Sous-menu "Analog I/O"

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 → 🗎 154.



☑ 53 Bornes pour le sous-menu "Analog I/O" ("B1-3" ou "C1-3", respectivement)

*Navigation*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Input/output  $\rightarrow$  Analog I/O

Mode de fonctionnement		æ	
Navigation	Image: Book Straight Strai	tendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Mode	
Description	Defines the operating mode of the analog I/O module.		
Sélection	<ul> <li>Désactivé</li> <li>420mA input</li> <li>HART master+420mA input</li> <li>HART master</li> <li>420mA output</li> <li>HART slave +420mA output</li> </ul>		
Réglage usine	Désactivé		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

### Signification des options

Mode de fonctionnement ( $\rightarrow$ 🗎 160)	Direction du signal	Type de signal
Désactivé	-	-
420mA input	Entrée de 1 appareil externe	Analogique (420mA)
HART master+420mA input	Entrée de 1 appareil externe	<ul><li>Analogique (420mA)</li><li>HART</li></ul>

Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square$ 160)	Direction du signal	Type de signal	
HART master	Entrée de jusqu'à 6 appareils externes	HART	
420mA output	Sortie vers une unité supérieure	Analogique (420mA)	
HART slave +420mA output	Sortie vers une unité supérieure	<ul><li>Analogique (420mA)</li><li>HART</li></ul>	

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		٦	
Navigation	Image: Book State St	endue → Input/output → Analog I/O → Eten.mes.courant	
Prérequis	Paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> ( $\Rightarrow \triangleq 160$ ) $\neq$ option <b>Désactivé</b> ou option <b>HART master</b>		
Description	Defines the current range for the measured value transmission.		
Sélection	<ul> <li>420 mA NE (3.820.5 mA)</li> <li>420 mA US (3.920.8 mA)</li> <li>420 mA (420.5 mA)</li> <li>Valeur fixe*</li> </ul>		
Réglage usine	420 mA NE (3.820.5 mA)		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 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
420 mA (420.5 mA)	4 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
420 mA NE (3.820.5 mA)	3,8 20,5 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,6 mA
420 mA US (3.920.8 mA)	3,9 20,8 mA	3,5 mA	< 3,6 mA	> 21,95 mA	22,0 mA
Valeur de courant fixe	Courant const	ant, défini dans le	e paramètre <b>Valeu</b>	r de courant fixe (	→ 🗎 162).

En cas de défaut, la sortie courant délivre la valeur définie dans le paramètre **Mode défaut** ( $\rightarrow \cong 163$ ).

Valeur de courant fixe		
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Valeu	r cour.fixe
Prérequis	Etendue de mesure courant (→ 🗎 161) = Valeur de courant fixe	
Description	Définissez le courant de sortie fixe.	
Entrée	4 22,5 mA	

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Analog input source		
Navigation	$\Box$ ⊂ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Analog source	
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→</li></ul>	L
Description	Defines the process variable transmitted via the AIO.	
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Niveau de cuve</li> <li>Tank level %</li> <li>Tank ullage</li> <li>Tank ullage %</li> <li>Measured level</li> </ul>	

Réglage usine

4 mA

- 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 <sup>7)</sup>
- Upper density
- Middle density
- Lower density
- P1 (bottom)
- P2 (middle)
- P3 (top)
- GP 1 ... 4 value
- AIO B1-3 value<sup>7)</sup>
- AIO B1-3 value mA<sup>7)</sup>
- AIO C1-3 value<sup>7)</sup>
- AIO C1-3 value mA<sup>7)</sup>
- AIP B4-8 value <sup>7)</sup>
- AIP C4-8 value<sup>7)</sup>
- Element temperature 1 ... 24<sup>7)</sup>
- HART device 1...15 PV<sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 PV mA<sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 PV %<sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 SV<sup>7</sup>
- HART device 1 ... 15 TV<sup>7)</sup>
- HART device 1 ... 15 QV<sup>7)</sup>

D /	1	•	
Rea	ilane	lisine	
icy	inge	abilic	

Niveau de cuve

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Mode défaut		Â
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Mode défaut	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA output ou HART slave +420mA output	
Description	Defines the output behavior in case of an error.	

<sup>7)</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Sélection	<ul> <li>Min.</li> <li>Max.</li> <li>Dernière valeur valable</li> <li>Valeur actuelle</li> <li>Valeur définie</li> </ul>	
Réglage usine	Max.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance
	L	

Error value			
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Error value	
Prérequis	Mode défaut (→ 🗎 163) = Vale	ur définie	
Description	Defines the output value in case of an error.		
Entrée	3,4 22,6 mA		
Réglage usine	22 mA		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Input value				
Navigation	$\blacksquare$ ■ Configuration → Co	nfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Input value		
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionneme output</li> <li>Etendue de mesure cou</li> </ul>	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→          <sup>(⇒)</sup> 160) = 420mA output ou HART slave +420mA output</li> <li>Etendue de mesure courant (→          <sup>(⇒)</sup> 161) ≠ Valeur de courant fixe</li> </ul>		
Description	Shows the input value of the analog I/O module.			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		

0 % value		ß
Navigation	Image: Configuration → Config. ét	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ 0 % value
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→  160) = 420mA output ou HART slave +420mA output</li> <li>Etendue de mesure courant (→  161) ≠ Valeur de courant fixe</li> </ul>	
Description	Value corresponding to an output current of 0% (4mA).	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 Unitless	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

100 % value		Ê	
Navigation		onfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ 100 % value	
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionnem output</li> <li>Etendue de mesure co</li> </ul>	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→          160) = 420mA output ou HART slave +420mA output     </li> <li>Etendue de mesure courant (→          161) ≠ Valeur de courant fixe     </li> </ul>	
Description	Value corresponding to a	Value corresponding to an output current of 100% (20mA).	
Entrée	Nombre à virgule flottant	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 Unitless	0 Unitless	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Input value %				
Navigation		Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Input value %		
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionner output</li> <li>Etendue de mesure output</li> </ul>	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→          160) = 420mA output ou HART slave +420mA output     </li> <li>Etendue de mesure courant (→          161) ≠ Valeur de courant fixe     </li> </ul>		
Description	Shows the output value	Shows the output value as a percentage of the complete 420mA range.		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		

Valeur de sortie		
Navigation	$\blacksquare$ ■ Configuration → Config. ét	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Valeur de sortie
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA output ou HART slave +420mA output	
Description	Shows the output value in mA.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

Process variable		۵	
Navigation	Image: Barbon Configuration → Co	nfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Process variable	
Prérequis	Mode de fonctionnement input	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA input ou HART master+420mA input	
Description	Defines the type of measu	Defines the type of measuring variable.	
Sélection	<ul> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Température</li> <li>Pression</li> <li>Densité</li> </ul>	<ul> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Température</li> <li>Pression</li> <li>Densité</li> </ul>	
Réglage usine	Niveau linéarisé		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Analog input 0% value			ß
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ AI 0% value	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA input ou HART master+420mA input		
Description	Valeur correspondant à un courant d'entrée de 0% (4mA).		
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Analog input 100% value			Â
Navigation	Image: Book Strain and Strain	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ AI 100% value	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA input ou HART master+420mA input		
Description	Valeur correspondant à un courant d'entrée de 100% (20mA).		
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Error event type		Â	
Navigation	Generation → Config. ét	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Error event type	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🖺 160) ≠ 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	<ul><li>Aucune</li><li>Avertissement</li><li>Alarme</li></ul>		
Réglage usine	Avertissement		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Process value			
Navigation	■ Configuration → Config. été	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Process value	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA input ou HART master+420mA input		
Description	Shows the input value scaled to customer units.		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	-	

# Input value in mA Navigation Image: Configuration → Config. étendue → Input/output → Analog I/O → Input val. in mA Prérequis Mode de fonctionnement (→ 🖹 160) = 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 Opérateur Information Accès en écriture Opérateur

Input value percent				
Navigation	■ □ Configuration $\rightarrow$ C	Image: Second structure of the second structure o		
Prérequis	Mode de fonctionnemer input	Mode de fonctionnement (→ 🗎 160) = 420mA input ou HART master+420mA input		
Description	Shows the input value as	Shows the input value as a percentage of the complete 420mA current range.		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	-		

Damping factor		Â		
Navigation	□ Configuration → Config. ét	endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Damping factor		
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow$ 🗎	<b>Node de fonctionnement (→ 🗎 160) ≠ Désactivé</b> ou <b>HART master</b>		
Description	Defines the damping constant (in seconds).			
Entrée	0 999,9 s			
Réglage usine	0 s			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

Used for SIL/WHG		8		
Navigation	$\blacksquare$ ■ Configuration → Co	nfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Analog I/O $\rightarrow$ Used for SIL/WHG		
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionneme output</li> <li>L'appareil dispose d'un a</li> </ul>	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→</li></ul>		
Description	Determines whether the d	Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.		
Sélection	<ul><li>Activé</li><li>Désactivé</li></ul>	<ul><li>Activé</li><li>Désactivé</li></ul>		
Réglage usine	Désactivé	Désactivé		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

Expected SIL/WHG chain			
Navigation	Image: Boundary Structure		
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→          160) = 420mA output ou HART slave +420mA output     </li> <li>L'appareil dispose d'un agrément WHG.</li> </ul>		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	-	

Sous-menu "Digital Xx-x"

- 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.



E 54 Désignation des entrées ou sorties numériques (exemples)

Navigation	8 2	Configuration $\rightarrow$	Config.	étendue →	Input/o	output →	Digital Xx-x

Mode de fonctionnement		Â
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Mode fonctionnem	
Description	Defines the operating mode of the discrete I/O module.	
Sélection	<ul> <li>Désactivé</li> <li>Output passive</li> <li>Input passive</li> <li>Input active</li> </ul>	
Réglage usine	Désactivé	

### Information supplémentaire



- 🖻 55 Modes de fonctionnement du module Digital I/O
- A Input passive
- B Input active
- C Output passive

		_
Digital input source		£
Navigation	$\square$ □ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Digital source	
Prérequis	Mode de fonctionnement (→ 🗎 170) = Output passive	
Description	Defines which device state is indicated by the digital output.	
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Alarm x any</li> <li>Alarm x High</li> <li>Alarm x HighHigh</li> <li>Alarm x High or HighHigh</li> <li>Alarm x Low</li> <li>Alarm x LowLow</li> <li>Alarm x Low or LowLow</li> <li>Digital Xx-x</li> <li>Primary Modbus x</li> <li>Secondary Modbus x</li> </ul>	
Réglage usine	Aucune	
Information supplémentaire	<ul> <li>Signification des options</li> <li>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 <ul> <li>La sortie numérique indique si l'alarme sélectionnée est actuellement active. Les alarm elles aussi sont définies dans les sous-menus Alarm 1 4.</li> <li>Digital Xx-x<sup>8)</sup></li> <li>Le signal numérique présent à l'entrée numérique Xx-x est transmis à la sortie numérique.</li> </ul> </li> <li>Modbus A1-4 Discrete x <ul> <li>Modbus B1-4 Discrete x</li> <li>Modbus D1-4 Discrete x</li> <li>La valeur numérique écrite par l'appareil Modbus Master dans le paramètre Modbus discrete x<sup>9)</sup> est transmise à la sortie numérique. Pour les détails, se reporter à la documentation spéciale SD02066G.</li> </ul> </li> </ul>	c es

<sup>8)</sup> Uniquement présent si "Mode de fonctionnement ( 🔿 🗎 170)" = "Input passive" ou "Input active" pour le module Digital I/O correspondant.

<sup>9)</sup> Expert  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  Modbus Xx-x  $\rightarrow$  Modbus discrete x

Input value				
Navigation	$ \blacksquare \square  Configuration \rightarrow Configuration $	nfig. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Digital Xx-x $\rightarrow$ Input value		
Prérequis	Mode de fonctionnement	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \cong 170$ ) = option "Input passive" ou option "Input active"		
Description	Shows the digital input val	Shows the digital input value.		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	-		

Contact type		
Navigation	$\square$ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Contact type	ž
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \cong 170$ ) $\neq$ Désactivé	
Description	Determines the switching behavior of the input or output.	
Sélection	<ul><li>Contact de fermeture</li><li>Contact d'ouverture</li></ul>	
Réglage usine	Contact de fermeture	

Output simulation			A	
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Output sim			
Prérequis	Mode de fonctionnement (> 🗎 170) = Output passive			
Description	Règle la sortie sur une val	Règle la sortie sur une valeur simulée spécifique.		
Sélection	<ul> <li>Désactiver</li> <li>Simulating active</li> <li>Simulating inactive</li> <li>Fault 1</li> <li>Fault 2</li> </ul>			
Réglage usine	Désactiver			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

La sortie numérique comporte deux relais montés en série :



💽 56 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	État du relais 1	État 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		endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Digital Xx-x $\rightarrow$ Valeur de sortie
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow$	170) = Output passive
Description	Shows the digital output value.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

Readback value	
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Input/output → Digital Xx-x → Readback value
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \square$ 170) = Output passive
Description	Shows the value read back from the output.

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

Used for SIL/WHG		گا	1	
Navigation	Image: Book Siller Configuration → Config. ét SIL/WHG	□ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Digital Xx-x $\rightarrow$ Used for SIL/WHG		
Prérequis	<ul> <li>Mode de fonctionnement (→</li></ul>			
Description	Determines whether the discrete I/O module is in SIL/WHG mode.			
Sélection	<ul><li>Activé</li><li>Désactivé</li></ul>			
Réglage usine	Désactivé			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

Expected SIL/WHG chain		
Navigation		endue $\rightarrow$ Input/output $\rightarrow$ Digital C3-4 $\rightarrow$ SIL/WHG chain
Prérequis	Mode de fonctionnement ( $\rightarrow \cong 170$ ) = Output passive	
Information	Accès en lecture	Service
supplémentaire	Accès en écriture	-

### 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.



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	8 8	Configuration	$\rightarrow$ 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	8 2	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ Modbus X1-4
Navigation	88	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ V1 X1-4
Navigation	8 2	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ 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	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

	<i>Sous-menu "Configuration"</i> Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication			
	MODBUS. Navigation	8 2	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ Modbus X1-4 $\rightarrow$ Configuration	
Baudrate			8	
Navigation	Image: Belline Configuration Configuration Configuration	ation → Co uration →	onfig. étendue → Communication → Modbus X1-4 Baudrate	
Prérequis	Communicatio	Communication interface protocol ( $\rightarrow \triangleq 175$ ) = MODBUS		
Description	Defines the bau	Defines the baud rate of the communication.		
Sélection	<ul> <li>600 BAUD</li> <li>1200 BAUD</li> <li>2400 BAUD</li> <li>4800 BAUD</li> <li>9600 BAUD *</li> <li>19200 BAUD</li> </ul>	<ul> <li>600 BAUD</li> <li>1200 BAUD</li> <li>2400 BAUD</li> <li>4800 BAUD</li> <li>9600 BAUD *</li> <li>19200 BAUD *</li> </ul>		
Réglage usine	9600 BAUD	9600 BAUD		
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture		Maintenance	
Parité				
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration → Parité			
Prérequis	Communication interface protocol ( $\Rightarrow \triangleq 175$ ) = MODBUS			
Description	Defines the parity of the Modbus communication.			
Sélection	<ul> <li>Impair</li> </ul>			

ImpairPaire

Aucun / 1 bit d'arrêt

Aucun / 2 bits d'arrêt

Réglage usineAucun / 1 bit d'arrêt

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Modbus address			Â
Navigation	□ □ Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration → ID appareil     □		
Prérequis	Communication interface	Communication interface protocol ( $\rightarrow \cong 175$ ) = MODBUS	
Description	Defines the Modbus addres	Defines the Modbus address of the device.	
Entrée	1 247		
Réglage usine	1		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Float swap mode			Â
Navigation	<ul> <li>Image: Book Structure</li> <li>Image: Configuration → Configuration</li> </ul>	□ □ Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration → Float swap mode     □	
Prérequis	Communication interf	face protocol ( $\rightarrow \cong 175$ ) = MODBUS	
Description	Sets the format of how	Sets the format of how the floating point value is transferred on Modbus.	
Sélection	<ul> <li>Normal 3-2-1-0</li> <li>Swap 0-1-2-3</li> <li>WW Swap 1-0-3-2</li> <li>WW Swap 2-3-0-1</li> </ul>		
Réglage usine	Swap 0-1-2-3		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementane	Accès en écriture	Maintenance	

Terminaison de bus		A
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Communication → Modbus X1-4 → Configuration → Terminaison bus	
Prérequis	Communication interface protocol ( $\rightarrow \cong 175$ ) = MODBUS	
Description	Activates or deactivates the bus termination at the device. Should only be activated o last device in a loop.	on the
Sélection	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li></ul>	

# Réglage usine

Arrêt

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 $\boxdot$ Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  V1 X1-4 $\rightarrow$  Configuration

Communication interface protocol variant			A
Navigation	Image: Boundary Configuration → Configuration → Configuration → Configuration → Protocol variant		
Description	Determines which variant of the V1 protocol is used.		
Affichage	<ul> <li>Aucune</li> <li>V1 *</li> </ul>		
Réglage usine	Aucune		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

V1 address			Â
Navigation			
Prérequis	Communication interface protocol variant ( $\rightarrow  extsf{B}  extsf{180}$ ) = V1		
Description	Identifier of the device for the V1 communication.		
Entrée	0 99		
Réglage usine	1		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil
V1 address			Â
Navigation	<ul> <li>Image: Configuration → Config. ét</li> <li>→ V1 address</li> </ul>	endue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ V1 X1-4 $\rightarrow$ Configuration	
Prérequis	Communication interface protocol variant ( $\Rightarrow  extsf{ } 180$ )		
Description	Identifier of the previous device for V1 communication.		
Entrée	0 255		
Réglage usine	1		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	
	Υ	·	

ration → Config. ét mapping <b>on interface proto</b> e transmittable rar	tendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ V1 X1-4 $\rightarrow$ Configuration <b>bcol (<math>\rightarrow \square</math> 175) = V1</b> ange of levels.
o <b>n interface proto</b> e transmittable rar	col (→ $\blacksquare$ 175) = V1 nge of levels.
e transmittable rar	nge of levels.
■ +ve ■ +ve & -ve	
	Opérateur
e	Maintenance
	e

Dans V1, le niveau est toujours représenté par un nombre entre 0 et 999999. 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	

Nombre	Niveau correspondant
500001	-0,1 mm
999999	-49999,9 mm

Navigation	Image: Book Strain	tendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ V1 X1-4 $\rightarrow$ Configuration	
Prérequis	Communication interface protocol ( $\Rightarrow \square 175$ ) = V1		
Description	Adjusts the impedance of the communication line.		
Entrée	0 15		
Réglage usine	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.

 Sous-menu "V1 input selector"

 Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication V1.

 V1.

 Navigation

 Image: Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4

ion  $\blacksquare$  Configuration  $\rightarrow$  Config. etendue  $\rightarrow$  Communication  $\rightarrow$  V1X1-4  $\rightarrow$  V1 input select.

Alarm 1 input source			Â
Navigation	8	Configuration → Config. é → Alarm1 input src	tendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ V1 X1-4 $\rightarrow$ V1 input select.
Description	Determines which discrete value will be transmitted as V1 alarm 1 status.		
Sélection	<ul> <li>Auc</li> <li>Alai</li> </ul>	rune rm 1-4 any rm 1-4 HighHigh rm 1-4 High or HighHigh rm 1-4 High rm 1-4 Low rm 1-4 Low or LowLow rm 1-4 LowLow	
Réglage usine	Aucur	ne	
Information	Accès	en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès	en écriture	Maintenance

Alarm 2 input source			Ê
Navigation	<ul><li>Image: Generation → Config. é</li><li>→ Alarm2 input src</li></ul>	tendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ V1 X1-4 $\rightarrow$ V1 input sele	ct.
Description	Determines which discrete value will be transmitted as V1 alarm 2 status.		
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Alarm 1-4 any</li> <li>Alarm 1-4 HighHigh</li> <li>Alarm 1-4 High or HighHigh</li> <li>Alarm 1-4 High</li> <li>Alarm 1-4 Low</li> <li>Alarm 1-4 Low or LowLow</li> <li>Alarm 1-4 LowLow</li> </ul>		
Réglage usine	Aucune		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Value percent selector				£
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Communication → V1 X1-4 → V1 input select. → Value % select			
Description	Selects which value sha	ll be trans	mitted as a 0100% value in the V1 Z0/Z1 message.	
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Tank level %</li> <li>Tank ullage %</li> <li>AIO B1-3 value % *</li> <li>AIO C1-3 value % *</li> </ul>			
Réglage usine	Aucune			
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	
Baudrate				ß
Navigation	Image: Second system of the system of t			
Prérequis	Communication interface protocol ( $\Rightarrow \cong 175$ ) = option "WM550"			
Description	Définit le débit en bauds de la communication WM550.			
Sélection	<ul> <li>600 BAUD</li> <li>1200 BAUD</li> <li>2400 BAUD</li> <li>4800 BAUD</li> </ul>			
Réglage usine	2400 BAUD			
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

WM550 address				
Navigation	Image: Boundary Structure And			
Description	Décrit l'adresse WM550 de l'appareil.			
Entrée	0 63			
Réglage usine	1			
Numéro software	<u> </u>			
Navigation	<ul> <li>Image: Configuration → Config. étendue → Communication → WM550 X1-4</li> <li>→ Configuration → Numéro software</li> </ul>			
Prérequis	Communication interface protocol ( $\rightarrow \square 175$ ) = 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 9 9 9			
Réglage usine	2 000			
	Sous-many "M/M550 innut selector"			
	Ce sous-menu n'est présent que pour les appareils avec une interface de communication <b>option "WM550"</b> .			
	Navigation $\boxdot$ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ WM550X1-4 $\rightarrow$ WM550 inp select			
Discrete 1 selector				
Navigation	■ Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ WM550 X1-4 $\rightarrow$ WM550 inp select $\rightarrow$ Discrete 1select			
Description	Détermine la source d'entrée qui est transférée comme bit d'alarme valeur [n] dans les tâches WM550 correspondantes.			

Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Option Balance flagVisualisation configuration de l'appareil</li> <li>Alarm 14 any</li> <li>Alarm 14 HighHigh</li> <li>Alarm 14 High or HighHigh</li> <li>Alarm 14 High</li> <li>Alarm 14 Low</li> <li>Alarm 14 Low or LowLow</li> <li>Alarm 14 LowLow</li> <li>Digital Xx-x</li> </ul>	on dépendant des options de commande ou de la
Réglage usine	Aucune	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "HART output"		
Navigation	8	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ HART output
Sous-menu "Configi	ıration	И 
Navigation	0 2	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ HART output $\rightarrow$ Configuration

System polling address			<b>a</b>
Navigation	Image: Boost State of the second system of the	endue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ HART output address	
Description	Device address for HART communication.		
Entrée	063		
Réglage usine	15		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Nombre de préambules				
Navigation	Image: Boost Configuration → Configuration +	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Nbre préambules		
Description	Défini le nombre de préa	Défini le nombre de préambules dans le télégramme HART.		
Entrée	5 20			
Réglage usine	5			
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	Maintenance		

PV source				
Navigation	Image: Boost Configuration → Configuration - → Configuration -			
Description	Decides, if the PV config customized (in case of H	Decides, if the PV configuration is according to an analog output (HART slave) or customized (in case of HART tunneling only).		
Sélection	<ul> <li>AIO B1-3<sup>*</sup></li> <li>AIO C1-3<sup>*</sup></li> <li>Custom</li> </ul>	<ul> <li>AIO B1-3 *</li> <li>AIO C1-3 *</li> <li>Custom</li> </ul>		
Réglage usine	Custom			
Information	Accès en lecture		Maintenance	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	

Assigner valeur primaire		â
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Assign. val.prim	
Prérequis	PV source ( $\rightarrow \triangleq 188$ ) = Custom	
Description	Assigner une variable mesurée à la variable dynamique primaire (PV). Informations supplémentaires : la variable mesurée assignée est également utilisée par la sortie courant.	
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Niveau de cuve</li> <li>Tank ullage</li> <li>Measured level</li> <li>Distance</li> <li>Displacer position</li> <li>Water level</li> <li>Upper interface level</li> <li>Lower interface level</li> <li>Bottom level</li> <li>Tank reference height</li> <li>Liquid temperature</li> <li>Vapor temperature</li> <li>Air temperature</li> <li>Observed density value</li> <li>Average profile density</li> <li>Upper density</li> <li>Middle density</li> <li>Lower density</li> <li>P1 (bottom)</li> <li>P2 (middle)</li> <li>P3 (top)</li> </ul>	

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

•	GP	1	value
•	GP	2	value
•	GP	3	value
	~ -		

GP 4 value

Réglage usine

Niveau de cuve

Information
supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

0 % value			æ
Navigation	Image: Boundary 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		
Réglage usine	0 mm		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

100 % value			Â
Navigation	Image: Second system of the system of t		
Prérequis	PV source = Custom		
Description	100% value of the primary variable (PV).		
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 mm		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

PV mA selector		6	
Navigation		Image: Boundary Configuration → Configuration → Configuration → PV mA selector $  \rightarrow \text{ Configuration} \rightarrow \text{PV mA selector} $	
Prérequis	PV source = Custom	PV source = Custom	
Description	Assigns a current to the	Assigns a current to the primary HART variable (PV).	
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>AIO B1-3 value mA<sup>*</sup></li> <li>AIO C1-3 value mA<sup>*</sup></li> </ul>	<ul> <li>Aucune</li> <li>AIO B1-3 value mA<sup>*</sup></li> <li>AIO C1-3 value mA<sup>*</sup></li> </ul>	
Réglage usine	Aucune	Aucune	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

# Variable primaire (PV)

Navigation	© □ Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Var.primair.(PV)	
Description	Indique la valeur mesurée actuelle de la grandeur dynamique primaire (PV)	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

## Pourcentage de la plage

Navigation	Image: Second system of the system of t	
Description	Affiche la valeur de la variable primaire (PV) comme un pourcentage de la plage 0% à 100% définie.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Assigner valeur secondai	re	Â	
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Communication → HART → Configuration → Assigner val.sec	output	
Description	Assigner une variable mesurée à la variable dynamique secondaire (SV).		
Sélection Réglage usine	<ul> <li>Aucune</li> <li>Niveau de cuve</li> <li>Tank ullage</li> <li>Measured level</li> <li>Distance</li> <li>Displacer position</li> <li>Water level</li> <li>Upper interface level</li> <li>Lower interface level</li> <li>Bottom level</li> <li>Tank reference height</li> <li>Liquid temperature</li> <li>Vapor temperature</li> <li>Air temperature</li> <li>Observed density value</li> <li>Average profile density</li> <li>Upper density</li> <li>Middle density</li> <li>Lower density</li> <li>P1 (bottom)</li> <li>P2 (middle)</li> <li>P3 (top)</li> <li>GP 1 value</li> <li>GP 2 value</li> <li>GP 4 value</li> </ul> Liquid temperature		
Information	Accès en lecture Opérateur		
supplementaire	Accès en écriture Maintenance		

supplémentaire Accès en écriture

Valeur secondaire (SV)	
Navigation	
Prérequis	Assigner valeur secondaire (→ 🖺 191) ≠ Aucune
Description	Indique la valeur mesurée actuelle de la variable dynamique secondaire (SV)

Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	
Assigner valeur ternaire		G	9
Navigation	Image: Boundary Structure Image: Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Assigner val.ter		
Description	Assigner une variable mesurée à la variable dynamique tertiaire (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

Réglage usine

Information supplémentaire Water level

Accès en lecture	Opérateur	
Accès en écriture	Maintenance	

Variable ternaire (TV)				
Navigation	Image: Boost Sector And Sect	<ul> <li>□ Configuration → Config. étendue → Communication → HART output</li> <li>→ Configuration → Var.tern. (TV)</li> </ul>		
Prérequis	Assigner valeur ternaire ( $ ightarrow$	Assigner valeur ternaire (→ 🗎 192) ≠ Aucune		
Description	Indique la valeur mesurée ac	Indique la valeur mesurée actuelle de la variable dynamique tertiaire (troisième) (TV)		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	-		

Assigner valeur qua	ternaire	
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Communication → HART output → Configuration → Assigner val.qua	
Description	Assigner une variable mesurée à la variable dynamique quaternaire (QV).	
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Niveau de cuve</li> <li>Tank ullage</li> <li>Measured level</li> <li>Distance</li> <li>Displacer position</li> <li>Water level</li> <li>Upper interface level</li> <li>Lower interface level</li> <li>Bottom level</li> <li>Tank reference height</li> <li>Liquid temperature</li> <li>Vapor temperature</li> <li>Abort density value</li> <li>Average profile density</li> <li>Upper density</li> <li>Lower density</li> <li>P1 (bottom)</li> <li>P2 (middle)</li> <li>P3 (top)</li> <li>GP 1 value</li> <li>GP 2 value</li> <li>GP 4 value</li> </ul>	
Réglage usine	Observed density value	

Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Valeur quaternaire (QV)			
Navigation			
Prérequis	Assigner valeur quaternaire (→ 🗎 193) ≠ Aucune		
Description	Indique la valeur mesurée actuelle de la variable dynamique quaternaire (quatrième) (QV)		
Information supplémentaire	Accès	en lecture	Opérateur
	Accès	en écriture	-

# Sous-menu "Information"

Navigation

Description sommaire	e HART			
Navigation	<ul><li>Image: Bear Configuration</li><li>→ Descr.somr</li></ul>	a → Config. étendue → Communication → n. HART	HART output → Information	
Description	Défini le tag court di	Défini le tag court du point de mesure		
	Longueur maximale Caractères autorisés	Longueur maximale: 8 caractères Caractères autorisés: A-Z, 0-9, certains caractères spéciaux		
Entrée	Chaîne de caractères	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (8)		
Réglage usine	NMR8x	NMR8x		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

Désignation du point de mesure			
Navigation	<ul> <li>Gamma Configuration → Config. ét</li> <li>→ Désign.point mes</li> </ul>	endue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ HART output $\rightarrow$ Information	
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	NMR8x		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Description HART		ß
Navigation	Image: Boundary Sector and S	n
Description	Entrer la description du point de mesure	
Entrée	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (16)	

Réglage usine	NMR8x			
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	
Message HART				
Navigation	<ul> <li>Image: Book State Stat</li></ul>			
<b>Description</b> Utilisez cette fonction pour définir un message HART qui est envoyé via le lorsque le maître le demande.		r un message HART qui est envoyé via le protocole HART		
Longueur maximale : 32 caractères Caractères autorisés : A-Z, 0-9, certains caractères spéciaux			es rtains caractères spéciaux	
Entrée	Chaîne de caractères con	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32)		
Réglage usine	NMR8x	NMR8x		
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	

Date HART		۵
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Communication $\rightarrow$ HART output $\rightarrow$ Information
Description	Entrez la date de la dernière mod	ification de configuration. Utilisez le format yyy-mm-dd
Entrée	Chaîne de caractères comprenant	des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (10)
Réglage usine	2009-07-20	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

# Sous-menu "Application"

Naviaation	Configuration $\rightarrow$	Confia étendue →	Application
Ivavigation	connyuration /	comig. cicinuuc /	ripplication

Sous-menu "Tank co	onfigur	ation"
Navigation	0 2	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config
Sous-menu "Niveau"	,	
Navigation	8 8	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau

Empty		Â
Navigation	Image: Book State St	rendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau $\rightarrow$ Empty
Description	Distance from reference point to	zero position (tank bottom or datum plate).
Entrée	0 10 000 000 mm	
Réglage usine	Dépend de la version d'appareil	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance
	<ul> <li>Le point de référence est le b</li> <li>Après modification du para (→ ≅ 236) est défini auto</li> <li>Si Empty (→ ≅ 140) a été de supprimer le tableau de e</li> <li>Les valeurs du tableau de r paramètre Empty (→ ≅ 1</li> </ul>	bord inférieur de la bride de l'appareil. amètre <b>Empty</b> ( $\rightarrow \boxdot 140$ ), le paramètre <b>Mode tableau</b> omatiquement sur <b>Désactiver</b> . é modifié de plus de 20 mm (0,8 in), il est recommandé e relevés. relevés ne sont pas influencées par une modification du (40).

Tank reference height	
Navigation	Image: Boost State of the s
Description	Defines the distance from the dipping reference point to the zero position (tank bottom or datum plate).
Entrée	0 10 000 000 mm

Réglage usine	Dépend de la version d'appareil			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		
Niveau de cuve				
Navigation	☐ Configuration → Config. é de cuve	tendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau $\rightarrow$ Niveau		
Description	Shows the distance from the zero position (tank bottom or datum plate) to the product surface.			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplementaire	Accès en écriture	-		
Set level		ඕ		
Navigation	□ Configuration → Config. é	tendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau $\rightarrow$ 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 10 000 000 mm			
Réglage usine	0 mm			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		
	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

L'appareil ajuste le paramètre **Empty** ( $\rightarrow \cong 140$ ) en fonction de la valeur entrée, de sorte que le niveau mesuré corresponde au niveau réel.

- Après la modification du paramètre Empty (→ 
   <sup>1</sup> 140), le paramètre Mode tableau (→ 
   <sup>1</sup> 236) est défini automatiquement sur Désactiver.
  - Si **Empty** a été modifié de plus de 20 mm (0,8 in), il est recommandé de supprimer le tableau de relevés.
  - Les valeurs du tableau de relevés ne sont pas influencées par une modification du paramètre **Empty**.

Water level source		Â
Navigation	Image: Below Configuration → Configuration → Configuration	ig. étendue → Application → Tank config → Niveau → Water
Description	Defines the source of the bo	ttom water level.
Sélection	<ul> <li>Manual value</li> <li>Bottom level</li> <li>HART device 1 15 level</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>	
Réglage usine	Manual value	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Manual water level		ß
Navigation	Image: Configuration → Config. ét water level	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau $\rightarrow$ Man.
Prérequis	Water level source ( $\rightarrow \triangleq 199$ ) =	- Manual value
Description	Defines the manual value of the bottom water level.	
Entrée	-2 000 5 000 mm	
Réglage usine	0 mm	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Water level			
Navigation	₿₽ Co le	onfiguration → Config. éte evel	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau $\rightarrow$ Water
Description	Shows th	he bottom water level.	
Information supplémentaire	Accès en	lecture	Opérateur
	Accès en	écriture	-

Distance de blocage				
Navigation	8 2	Configuration → Config. ét blocage	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Niveau $\rightarrow$ Distance	
Description	No eo suppi	No echos are evaluated within the blocking distance BD. Therefore, BD can be used to suppress interference echos in the vicinity of the antenna.		
Entrée	Nom	bre à virgule flottante positif		
Réglage usine	800 1	nm		
Information	Accès	s en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès	s en écriture	Maintenance	

	Sous-menu "Température"		
	Accès en lecture		Maintenance
	Navigation 6	∎ Config → Tem	uration → Config. étendue → Application → Tank config pérature
Liquid temp source			8
Navigation	Configuration temp source	→ Config. éte	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température $\rightarrow$ Liq
Description	Defines source from v	which the liq	uid temperature is obtained.
Sélection	<ul> <li>Manual value</li> <li>HART device 1 1</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>	5 temperatu	re
Réglage usine	Manual value		
Information	Accès en lecture		Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance

Manual liquid temperature				ß
Navigation	0 8	Configuration → Config. ét → Man. liquid temp	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température	
Prérequis	Liquid temp source ( > 🗎 144) = Manual value			
Description	Defines the manual value of the liquid temperature.			
Entrée	−50 300 °C			
Réglage usine	25 °C			
Information	Accès	s en lecture	Opérateur	
supplementaire	Ann	an équiture	Maintananaa	

Maintenance

Accès en écriture

Liquid temperature		
Navigation	<ul> <li>Image: Configuration → Config. é</li> <li>→ Liquid temp.</li> </ul>	tendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température
Description	Shows the average or spot temp	erature of the measured liquid.
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-
Air temperature source	An Configuration & Config	E
Navigation	$\blacksquare$ Configuration $\rightarrow$ Config. e temp. source	tendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank could $\rightarrow$ Temperature $\rightarrow$ Air
Description	Defines source from which the a	ir temperature is obtained.
Sélection	<ul> <li>Manual value</li> <li>HART device 1 15 temperat</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>	ure
Reglage usine		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
supplementane	Accès en écriture	Maintenance

Manual air temperature				ß
Navigation	9 2	Configuration → Config. ét → Manual air temp.	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température	
Prérequis	Air te	Air temperature source (→ 🗎 202) = Manual value		
Description	Defin	Defines the manual value of the air temperature.		
Entrée	-50.	−50 300 °C		
Réglage usine	25 °C			
Information	Accès	en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès	en écriture	Maintenance	

# Air temperature Navigation Image: 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	<ul> <li>Image: Configuration → Config. ét</li> <li>→ Vapor temp src</li> </ul>	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température	
Description	Defines the source from which the vapor temperature is obtained.		
Sélection	<ul> <li>Manual value</li> <li>HART device 1 15 vapor temp</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>		
Réglage usine	Manual value		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Manual vapor temperature				Ê
Navigation	8 2	Configuration → Config. ét → Man. vapor temp.	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température	
Prérequis	Vapor temp source (→ 🗎 203) = Manual value			
Description	Defines the manual value of the vapor temperature.			
Entrée	−50 300 °C			
Réglage usine	25 °C			
Information	Accès	s en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès	s en écriture	Maintenance	

Vapor temperature		
Navigation	<ul> <li>Image: Book of the second seco</li></ul>	onfig. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Température
Description	Shows the measured vap	or temperature.
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

### Sous-menu "Densité"

Navigation

Observed density source		8
Navigation	Image: Boundary Configuration → Configuration → Configuration Source	g. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Densité $\rightarrow$ Density
Description	Determines how the density is	s obtained.
Sélection	<ul> <li>HTG<sup>*</sup></li> <li>HTMS<sup>*</sup></li> <li>Average profile density<sup>*</sup></li> <li>Upper density</li> <li>Middle density</li> <li>Lower density</li> </ul>	
Réglage usine	Dépend de la version d'appare	il
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance
Observed density Navigation		g. étendue → Application → Tank config → Densité
Description	Shows the measured or calcul	ated density.
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-
Air density		
Navigation	Image: Book Strain Book St	g. étendue → Application → Tank config → Densité → Air

**Description** Defines the density of the air surrounding the tank.

**Entrée** 0,0 ... 500,0 kg/m<sup>3</sup>

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

Réglage usine	1,2 kg/m <sup>3</sup>			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		
Vapor density		ß		
Navigation	Image: Configuration → Config. é density			
Description	Defines the density of the gas pl	Defines the density of the gas phase in the tank.		
Entrée	0,0 500,0 kg/m <sup>3</sup>			
Réglage usine	1,2 kg/m³			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		

### Sous-menu "Pression"

Navigation

P1 (bottom) source			
Navigation	Image: Book State St	Étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P1	
Description	Defines the source of the botton	n pressure (P1).	
Sélection	<ul> <li>Manual value</li> <li>HART device 1 15 pressure</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>		
Réglage usine	Manual value		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

P1 (bottom)			
Navigation	8 2	Configuration → Config. ét (bottom)	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P1
Description	Shows	s the pressure at the tank bo	ottom.
Information	Accès	en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès	en écriture	-

P1 (bottom) manual pressure			æ
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P1 (bot) manual	

PrérequisP1 (bottom) source (→ 🖹 207) = Manual value

**Description** Defines the manual value of the bottom pressure (P1).

Réglage usine	0 bar	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance
P1 position		8
Navigation Description	<ul> <li>Configuration → Config. été position</li> <li>Defines the position of the botton (tank bottom or datum plate).</li> </ul>	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P1 n pressure transmitter (P1), measured from zero position
Entrée	-10 000 100 000 mm	
Réglage usine	5000 mm	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

P1 offset			æ
Navigation	Image: Configuration → Config. ét offset	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P1	
Description	Offset for the bottom pressure (P1). The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.		
Entrée	-25 25 bar		
Réglage usine	0 bar		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

P1 absolute / gauge			A
Navigation	82	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P1 absolut/gauge	
Description	Define pressu	es whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge ire.	

Sélection	<ul><li>Absolute</li><li>Gauge</li></ul>	
Réglage usine	Gauge	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

P3 (top) source		l	1
Navigation	<ul><li>Image: Book Configuration → Config.</li><li>(top) source</li></ul>	étendue → Application → Tank config → Pression → P3	
Description	Defines the source of the top p	ressure (P3).	
Sélection	<ul> <li>Manual value</li> <li>HART device 1 15 pressure</li> <li>AIO B1-3 value</li> <li>AIO C1-3 value</li> <li>AIP B4-8 value</li> <li>AIP C4-8 value</li> </ul>	2	
Réglage usine	Manual value		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

P3 (top)					
Navigation	□ □ Configuration = (top)	→ Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3			
Description	Shows the pressure (P	Shows the pressure (P3) at the top transmitter.			
Information	Accès en lecture	Opérateur			
supplementaire	Accès en écriture	-			

P3 (top) manual pressure		Ê
Navigation	⊡ □ Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3     (top) manual	
Prérequis	P3 (top) source (→ 🗎 209) = Manual value	
Description	Defines the manual value of the top pressure (P3).	

-1,01325 ... 25 bar

Réglage usine

Entrée

0 bar

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

P3 position			A
Navigation	Image: Generation → Config. été position	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P3	
Description	Defines the position of the top pressure transmitter (P3), measured from zero position (tank bottom or datum plate).		
Entrée	0 100 000 mm		
Réglage usine	20000 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

P3 offset			•
Navigation	Image: Configuration → Config. ét offset	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank config $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P3	
Description	Offset for the top pressure (P3). The offset is added to the measured pressure prior to any tank calculation.		
Entrée	–25 25 bar		
Réglage usine	0 bar		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

P3 absolute / gauge		
Navigation	■ Configuration → Config. étendue → Application → Tank config → Pression → P3 absolut/gauge	3
Description	Defines whether the connected pressure transmitter measures an absolute or a gauge pressure.	

Sélection	<ul><li>Absolute</li><li>Gauge</li></ul>	
Réglage usine	Gauge	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Ambient pressure		Ê	
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Application → Tank con → Ambient pressure	fig → Pression	
Description	Defines the manual value of the ambient pressure.		
Entrée	0 2,5 bar		
Réglage usine	1 bar		
Information	Accès en lecture Opérateur		
supplementaire	Accès en écriture Maintenance		

Sous-menu "Tank calculation"

Navigation $\boxdot$ Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank<br/>calculation

### Sous-menu "HyTD"

### Aperçu

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



☑ 58 Correction de la déformation hydrostatique de la cuve (HyTD)

- A "Distance" (niveau au-dessous de  $L_0 \rightarrow$  "HyTD correction value" = 0)
- *B* Niveau de référence (GRH)
- C HyTD correction value
- D "Distance" (niveau au-dessus de  $L_0 \rightarrow$  "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.



### ☑ 59 Calcul de la correction HyTD

- 1 Correction linéaire selon "Deformation factor (→ 🗎 215)"
- 2 Correction réelle
- 3 Starting level ( $\rightarrow \square 214$ )
- *L* Measured level ( $\rightarrow \square 131$ )
- *H HyTD correction value* ( $\rightarrow \square 214$ )

### Calcul de la correction HyTD

I	$L \leq L_0$	⇒ ->	$C_{HyTD} = 0$	
1	L > L <sub>0</sub>		$C_{\rm HyTD} = (L L_0) \times D$	A0028715

L	Measured level
LO	Starting level
c <sub>HyTD</sub>	HyTD correction value
D	Deformation factor

### Description des paramètres

Navigation

 $\label{eq:configuration} \fboxlength{\mbox{Config. \acute{e}tendue}} \rightarrow \mbox{Application} \rightarrow \mbox{Tank} \\ \mbox{calculation} \rightarrow \mbox{HyTD} \\ \label{eq:configuration}$ 

HyTD correction value			
Navigation	88	Configuration → Config. ét corr. value	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ HyTD $\rightarrow$ HyTD
Description	Show	s the correction value from	he Hydrostatic Tank Deformation.
Information supplémentaire	Accès	en lecture	Opérateur
	Accès	en écriture	-

HyTD mode		Â	
Navigation	Image Set Set Set Set Set Set Set Set Set Se		
Description	Activates or deactivates the calcu	lation of the Hydrostatic Tank Deformation.	
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>		
Réglage usine	Non		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Starting level		۵	
Navigation	Image: Second system of the system of t		
Description	Defines the starting level for the Hydrostatic Tank Deformation. Levels below this value are not corrected.		
Entrée	0 5 000 mm		
Réglage usine	500 mm		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Deformation factor				A
Navigation		Configuration → → Deform facto	→ Config. étendue → Application → Tank calculation → HyTD or	
Description	Defines level).	Defines the deformation factor for the HyTD (change of device position per change of level).		
Entrée	-1,0	1,0 %		
Réglage usine	0,2 %			
Information supplémentaire	Accès e	n lecture	Opérateur	
	Accès e	n écriture	Maintenance	

Sous-menu "CTSh"

### Aperçu

La CTSh (correction de la dilatation thermique de la robe de la cuve) 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 de la cuve 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 de la cuve 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 de la cuve. 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 (ΔT > 10 °C (18 °F))
  - Pour des cuves extrêmement hautes
  - 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



🖻 60 Paramètres pour le calcul CTSh

A Niveau de référence (GRH)

Tw	Température de la partie de la robe de la cuve en contact avec le produit	
T <sub>D</sub>	Température de la partie de la robe de la cuve sans contact avec le produit	
Тр	Température du produit	
Τ <sub>V</sub>	Température de la vapeur (dans la cuve)	
T <sub>A</sub>	Température ambiante (atmosphère autour de la cuve)	

### CTSh : Calcul de la température de la paroi

Selon les paramètres **Covered tank (** $\rightarrow \cong 219$ ) et **Tube de mesure (** $\rightarrow \cong 220$ ), 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 ( $\rightarrow \square$ 219)	Tube de mesure ( $\rightarrow \square 220$ )	T <sub>W</sub>	T <sub>D</sub>
Covered	Oui <sup>1)</sup>	T <sub>P</sub>	T <sub>V</sub>
	Non	(7/8) T <sub>P</sub> + (1/8) T <sub>A</sub>	(1/2) T <sub>V</sub> + (1/2) T <sub>A</sub>
Open top	Oui	T <sub>P</sub>	T <sub>A</sub>
	Non	(7/8) T <sub>P</sub> + (1/8) T <sub>A</sub>	T <sub>A</sub>

 Cette option est également valable pour les cuves isolées sans tube de mesure. Cela est possible car la température dans et hors de la cuve est identique en raison de l'isolation de la cuve.



- 1 Covered tank ( $\rightarrow$  🗎 219) = Covered ; Tube de mesure ( $\rightarrow$  🗎 220) = Oui
- Covered tank ( $\rightarrow \square 219$ ) = Covered ; Tube de mesure ( $\rightarrow \square 220$ ) = Non 2
- Covered tank ( $\rightarrow \square 219$ ) = Open top ; Tube de mesure ( $\rightarrow \square 220$ ) = Oui Covered tank ( $\rightarrow \square 219$ ) = Open top ; Tube de mesure ( $\rightarrow \square 220$ ) = Non 3
- 4
- 5 Cuve isolée : Covered tank (  $\rightarrow \cong 219$ ) = Open top ; Tube de mesure (  $\rightarrow \boxtimes 220$ ) = Oui

CTSh : Calcul de la correction

$$C_{\text{CTSh}} = \alpha (H - L) (T_{\text{D}} - T_{\text{cal}}) + \alpha L (T_{\text{W}} - T_{\text{cal}})$$

Н	Niveau de référence
L	Measured level
T <sub>D</sub>	Température de la partie sans contact de la robe de la cuve (calculée à partir de $T_{\rm P},T_{\rm V}$ et $T_{\rm A})$
T <sub>W</sub>	Température de la partie de la robe de la cuve en contact avec le produit (calculée à partir de $T_P,T_V$ et $T_A)$
T <sub>cal</sub>	Température à laquelle la mesure a été étalonnée
α	Linear expansion coefficient
c <sub>CTSh</sub>	CTSh correction value

### Description des paramètres

Navigation

**CTSh** correction value Navigation 8 2 Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  CTSh  $\rightarrow$  CTSh corr value Shows the CTSh correction value. Description Information Accès en lecture Opérateur supplémentaire Accès en écriture CTSh mode æ Navigation 8 2 Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  CTSh  $\rightarrow$  CTSh mode Description Activates or deactivates the CTSh. Sélection Non Oui With wire Only wire ' Réglage usine Non Information Accès en lecture Opérateur supplémentaire Accès en écriture Maintenance Covered tank æ Navigation 8 8 Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  CTSh  $\rightarrow$  Covered tank

**Description** Determines whether the tank is covered.

Sélection • Open top • Covered

Réglage usineOpen top

\* 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		۵
Navigation	□ Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Tube de mesure	
Description	Determines whether the device is mounted on a stilling well.	
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>	
Réglage usine	Non	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Calibration temperature			Ê
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CTSh → Calibration temp		
Description	Specify temperature at which the measurement has been calibrated.		
Entrée	−50 250 °C		
Réglage usine	25 °C		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Linear expansion coefficient	

Navigation	Image: Second structure in the second structure is a second structure in the second structure in the second structure is a second structure in the second structure in the second structure is a second structure in the second structure in the second structure is a second structure in the second
Description	Defines the linear expansion coefficient of the tank shell material.
Entrée	0 100 ppm

Réglage usine	15 ppm	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Wire expansion coefficient		
Navigation	9	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ CTSh $\rightarrow$ Wire exp coeff
Description	Defin in fac	es the expansion coefficient of the wire material of the drum. Value is programmed tory.
Entrée	0 1	00 ppm
Réglage usine	15 pr	m

Sous-menu "CLG"

Aperçu

La phase gazeuse dans les cuves sous pression a un impact direct sur la détermination de la distance pour les capteurs de temps de parcours. Cette fonction corrige les influences de la phase vapeur sur la base de sa pression, de sa température et de sa composition.



1 Appareil de mesure de température Prothermo, équipé d'un protecteur ou d'un tube de protection

- 2 Raccordement HART
- 3 Radar de niveau Micropilot NMR84
- 4 Raccordement HART
- 5 Transmetteur de pression numérique

La correction de la phase gazeuse pour les gaz liquéfiés (CLG) est configurée dans le sousmenu sous-menu **CLG** ( $\rightarrow \textcircled{B}$  222).

Navigation : Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  CLG

Description des paramètres

Configuration de la correction de la phase gazeuse pour les gaz liquéfiés (CLG) → 

84

Navigation

CLG mode	
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CLG → CLG mode
Description	Activates or deactivates CLG for a mixture of up to four gases.

Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Pure gas *</li> <li>Mix of two gases *</li> <li>Mix of three gases *</li> <li>Mix of four gases *</li> </ul>	
Réglage usine	Arrêt	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

CLG to tank level		Â
Navigation	Iconfiguration → Config. ét level	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ CLG $\rightarrow$ CLG to
Description	Activates or deactivates the tank level correction by CLG. Additional information: SIL- or WHG-Mode sets this parameter to "No".	
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>	
Réglage usine	Non	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Gas 1 4	
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CLG → Gas 1 4
Sélection	<ul> <li>Chloroethylene C2H3Cl</li> <li>Ethylène C2H4</li> <li>Ethane C2H6</li> <li>Propadiene C3H4</li> <li>Propylène C3H6</li> <li>Propane C3H8</li> <li>Isobutane C4H10</li> <li>Butane C4H10</li> <li>Butylene C4H8</li> <li>Isobutylene C4H8</li> <li>Pentane C5H12</li> <li>Méthane CH4</li> <li>Hydrogène H2</li> <li>Azote N2</li> </ul>

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

- Ammoniac NH3
- Air Custom

Air

Réglage usine

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Gas 1 4 refractive index		Į	1
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CLG → Gas 1 4 RI		
Description	Gas refractive index at 0°C and 1bar with up to 6 decimal places.		
Affichage	1,0 2,0		
Réglage usine	1,000288		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Service	

Gas 1 4 ratio		۵	
Navigation	Image: Configuration → Config. ét 1 4 ratio	tendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ CLG $\rightarrow$ Gas	
Description	Defines the ratio of this gas in the mixture. Given as unitless integer value.		
Entrée	1100		
Réglage usine	1		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

CLG correction value		
Navigation	82	Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ CLG $\rightarrow$ CLG correction
Description	Shows	s the CLG correction value.

CLG corrected level

# AffichageNombre à virgule flottante avec signeRéglage usine0 mmInformation<br/>supplémentaireAccès en lectureOpérateurAccès en écriture-

Navigation	$\Box$ ⊂ Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → CLG → CLG corr. level		
Description	Shows the level with CLG correction only.		
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 mm		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	-	

### Sous-menu "HTMS"

### Aperçu

Le système de mesure hybride des cuves (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



🖻 61 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 $\rightarrow$ Configuration étendue $\rightarrow$ Tank configuration $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P3 (top)
$H_{P3}$ (position du transmetteur P3)	Configuration $\rightarrow$ Configuration étendue $\rightarrow$ Tank configuration $\rightarrow$ Pression $\rightarrow$ P3 position
$\rho_P$ (densité du produit $^{1)})$	<ul> <li>Valeur mesurée : Configuration → Configuration étendue → Calculation → HTMS → Density value</li> <li>Valeur définie par l'utilisateur : Configuration → Configuration étendue → Calculation → HTMS → Manual upper density</li> </ul>
$\rho_V$ (densité de la vapeur)	Expert $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank configuration $\rightarrow$ Densité $\rightarrow$ Vapor density
$\rho_A$ (température de l'air ambiant)	Configuration → Configuration étendue → Tank configuration → Densité → Air density
g (gravité locale)	Expert $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank Calculation $\rightarrow$ Local gravity
L <sub>p</sub> (niveau du produit)	Fonctionnement $\rightarrow$ Niveau de cuve
L <sub>W</sub> (niveau d'eau de fond)	Fonctionnement $\rightarrow$ Water level
$V = L_W - H_{P1}$	
$\Delta_{\rm P} = L_{\rm P} - L_{\rm W} = L_{\rm P} - {\rm V} - {\rm H}_{\rm P1}$	

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** ( $\rightarrow \implies 228$ ). 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.

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 (→ 🗎 228)	Variables mesurées	Autres paramètres nécessaires	Variables calculées
HTMS P1	<ul> <li>P<sub>1</sub></li> <li>L<sub>P</sub></li> </ul>	• g • $H_{P1}$ • $L_W$ (en option)	ρ <sub>Ρ</sub>
HTMS P1+P3	<ul> <li>P<sub>1</sub></li> <li>P<sub>3</sub></li> <li>L<sub>P</sub></li> </ul>	• $\rho_V$ • $\rho_A$ • $g$ • $H_{P1}$ • $H_{P3}$ • $L_W$ (en option)	ρ <sub>P</sub> (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 :

$$\Delta_{\rm P} \geq \Delta_{\rm P,\,min}$$

Cela est équivalent à la condition suivante pour le niveau de produit :

$$L_P - V \ge \Delta_{P,\min} + H_{P1} = L_{\min}$$

 $L_{min}$  est défini dans le paramètre **Minimum level** ( $\rightarrow \square 229$ ). Comme le montre la formule, il doit toujours être supérieur à  $H_{P1}$ .

Si L<sub>P</sub> - 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 (** $\rightarrow \textcircled{B} 229$ )), 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.



HTMS mode			A	
Navigation	Image: Boost Configuration → Configuration → HTMS mode	ig. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ HTMS		
Description	Defines the HTMS mode. De used.	Defines the HTMS mode. Depending on the mode one or two pressure transmitters are used.		
Sélection	<ul><li>HTMS P1</li><li>HTMS P1+P3</li></ul>	<ul><li>HTMS P1</li><li>HTMS P1+P3</li></ul>		
Réglage usine	HTMS P1	HTMS P1		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance		
	Signification des options HTMS P1 Seul un transmetteur de pi	ression 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	<ul> <li>□ Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS</li> <li>→ Manual density</li> </ul>	
Description	Defines the manual density.	

Entrée	0 3 000 kg/m <sup>3</sup>	
Réglage usine	800 kg/m <sup>3</sup>	
Information	Accès en lecture	Maintenance
supplementaire	Accès en écriture	Maintonanco

Maintenance

Accès en écriture

 Density value			
Navigation	9 8	Configuration → Config. ét → Density value	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ HTMS
Description	Show	s the calculated product den	sity.
Information	Accès	en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès	en écriture	-

Minimum level		Description:
Navigation	Image: Configuration → Config. ét level	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ HTMS $\rightarrow$ Min.
Description	Defines the minimum product lev	el for a HTMS calculation.
	If Lp - V falls below the limit defin the manual value is used instead.	ned in this parameter, the density retains its last value or
Entrée	0 20000 mm	
Réglage usine	7 000 mm	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Pression minimale		
Navigation	Image: Boundary Structure 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	

Réglage usine	0,1 bar				
Information	Accès en lecture	Opérateur			
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance			
Distance de cómunité					
Navigation	Image: Configuration → Configuration → Configuration	g. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ HTMS $\rightarrow$ Dist.			
Description	Defines the minimum level v before its signal is used for t	which must be present above the bottom pressure sensor ne calculation.			
Entrée	0 10 000 mm				
Réglage usine	2 000 mm				
Information	Accès en lecture	Opérateur			
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance			

Hystérésis					
Navigation	<ul> <li>Configuration → Config. ét</li> <li>→ Hystérésis</li> </ul>	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ HTMS			
Description	Defines the hysteresis for the HTMS calculation. Prevents constant switching if the leve near the switch-over point.				
Entrée	0 2 000 mm				
Réglage usine	50 mm				
Information	Accès en lecture	Opérateur			
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance			

Densité eau		A
Navigation	Image: Box Configuration → Config. étendue → Application → Tank calculation → HTMS → Densité eau	
Description	Density of the water in the tank.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	

# Réglage usine

1000 kg/m<sup>3</sup>

Information supplémentaire 
 Accès en lecture
 Opérateur

 Accès en écriture
 Maintenance

### Sous-menu "Dip-table"

### Tableau de relevés

Le tableau de relevés est utilisé pour corriger les résultats de niveau à l'aide de relevés manuels indépendants. Le tableau de relevés est utilisé en particulier pour adapter la jauge de niveau à des conditions d'application spécifiques comme un offset mécanique et à la construction de la cuve ou du tube de mesure. Selon les réglementations nationales, des inspecteurs nationaux jaugeront la cuve entre un et trois niveaux pendant un étalonnage et vérifieront les résultats de niveau.

Il suffit d'entrer un couple de valeurs dans le tableau de relevés pour corriger l'offset de mesure. Si un deuxième couple de valeurs est entré dans le tableau de relevés, l'appareil accepte les valeurs mesurées corrigées de façon identique pour les deux couples de valeurs. Toutes les autres valeurs mesurées sont déterminées par extrapolation linéaire.

Si plus de deux couples de valeurs sont entrés, le système effectue une interpolation linéaire entre les couples de valeurs adjacents. Hors de ces couples de valeurs, l'extrapolation est également linéaire.

Avant d'entrer un tableau, supprimer toutes les valeurs de tableau existantes en sélectionnant **Table settings (→ 
236) = option "Effacer tableau"**.

- L'offset ne doit pas être déterminé et entré dans une plage proche de l'antenne ou immédiatement dans la gamme du fond de cuve, car des interférences du signal radar peuvent se produire dans ces gammes.
  - Les entrées du tableau de relevés doivent être triées dans l'ordre croissant des niveaux. Si les valeurs du tableau n'ont pas été entrées dans le bon ordre, elles peuvent automatiquement être triées en sélectionnant Table settings (→ ≅ 236)
     = Trier tableau.
- Après modification du paramètre Empty (→ 
   <sup>™</sup> 140), le paramètre Mode tableau
   (→ 
   <sup>™</sup> 236) est défini automatiquement sur Désactiver.
  - Si Empty (→ 
     <sup>140</sup>) a été modifié de plus de 20 mm (0,8 in), il est recommandé de supprimer le tableau de relevés.
  - Les valeurs du tableau de relevés ne sont pas influencées par une modification du paramètre Empty (→ 
     <sup>™</sup> 140).

### Création semi-automatique d'un tableau de relevés

Pour ne pas mélanger les valeurs de mesure corrigées par le tableau de relevés avec les valeurs de mesure non corrigées, il est recommandé d'entrer de nouveaux couples de données de façon semi-automatique dans le tableau. Cela signifie que le niveau non corrigé est mesuré par l'appareil et que l'utilisateur entre uniquement la valeur relevée correspondante.

La première valeur relevée doit être entrée immédiatement après l'étalonnage de base. D'autres points relevés doivent être entrés uniquement après un changement de niveau d'au moins 2 m (6,6 ft) et un écart entre la valeur mesurée non corrigée et la valeur relevée d'au moins 4 mm (0,16 in).

Si cette procédure ne peut pas être suivie, **aucun** couple de valeurs ne doit être entré dans le tableau de relevés après l'étalonnage de base. Les données de mesure et les valeurs relevées doivent être collectées sur l'ensemble de la gamme de mesure et être analysées par rapport à un bon ajustement linéaire. Ce n'est qu'alors que les couples de valeurs caractéristiques doivent être entrés dans le tableau de relevés en "mode manuel" (voir cidessous).

### Création manuelle d'un tableau de relevés

Avant de créer un tableau de relevés manuellement, des niveaux mesurés et des valeurs relevées doivent être collectés sur l'ensemble de la gamme de mesure et être analysés par rapport à un bon ajustement linéaire. Ce n'est qu'alors que les couples de valeurs caractéristiques issus de cet ajustement doivent être entrés dans le tableau de relevés avec le mode manuel. En mode manuel, le niveau mesuré (sans correction) et la valeur relevée correspondante sont entrés par l'utilisateur.



Si une autre linéarisation est nécessaire, d'autres valeurs relevées doivent être entrées en mode "semi-automatique" uniquement (voir ci-dessus).

L'éditeur de tableau sur l'afficheur local

- **1.** Aller à Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Tank calculation  $\rightarrow$  Dip-table  $\rightarrow$  Mode tableau et sélectionner l'option **Désactiver**.
- **2.** Aller a Configuration  $\rightarrow$  Configuration étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Calculation  $\rightarrow$  Diptable  $\rightarrow$  Editer table

2	//Edit table	13953-1
N	Dip Table De.	Dip Table Di.
1	10.0	10.1
2	5.0	4.2
3	1.0	1.0
		↓ E

El 63 L'éditeur de tableau de relevés sur l'afficheur local

- N Nombre de lignes
- De. Niveau de l'appareil
- Di. Niveau relevé

╘

∟.

3. Utiliser les touches "↑" et "↓" pour passer à la ligne devant être éditée.

مر	//Edit ta	able	1396	4-1
Ν	Dip Tabl	e De.	Dip Table	Di.
3		1.0		1.0
4		0.0		0.0
5		0.0		0.0
			E	

4. Appuyer sur "E" pour ouvrir la ligne.

5. Utiliser " $\rightarrow$ " pour sélectionner la cellule devant être éditée.

F	//Edit table	13964-1
Ν	Dip Table De.	Dip Table Di.
3	1.0	1.0
4	0.0	0.0
5	0.0	0.0
	<b>↑</b>   −	≻ E

6. Appuyer sur "E" pour ouvrir la cellule.

**7.** Entrer le nombre requis  $\rightarrow \triangleq 54$ .

- 8. Continuer jusqu'à ce que tous les points aient été entrés.
- 9. Appuyer simultanément sur "-" et "+" pour quitter l'éditeur de tableau.
- Aller à Configuration → Configuration étendue → Application → Tank calculation
   → Dip-table → Table settings et sélectionner l'option Trier tableau.
  - 🛏 Les points du tableau sont triés par ordre croissant.
- Aller à Configuration → Configuration étendue → Application → Tank calculation
   → Dip-table → Mode tableauet sélectionner l'option Activer.
  - └ Le nouveau tableau de relevés est actif.

nt être éditée.

A004587

L'éditeur de tableau dans FieldCare

Dans l'éditeur de tableau de FieldCare, le tableau de relevés ne peut être entré que manuellement. Même si le mode semi-automatique a été sélectionné dans le paramètre Table settings (→ ≅ 236), le tableau complet sera écrit à partir de l'éditeur dans l'appareil en mode manuel.

Tank level (139):         C           Distance (120):         Q	20399,6200 mm -98,6500 mm	<u>Liquid temper</u> <u>Water level:</u>	ature: () C	-273,15 ℃ 0,0000 mm	Observed density: 🚺 P1 (bottom):	800,000 -1,0
		1				
(a) 💼 💼 🖬 All parameters	🖂 🖉 🖂	😫 🖭 🔒	🞋 🕦 🕼			
Menu / Variable		able Settings:	Manual	$\overline{}$		
Lodding status:     Access status tooling:     Enter access status tooling:     Enter access code:     Input/Output     Communication     Tank configuration     Tank configuration     HYTD     HYTD     HYTC     HYTC     HYTC     Dip table     POI Table mode:     Table mode:						

1 Icône tableau ; ouvrir l'éditeur de tableau.

Ouvrir l'éditeur de tableau en cliquant sur l'icône tableau. L'éditeur de tableau graphique s'affiche :



- 2. Si l'appareil contient déjà un tableau de relevés : Cliquer sur "Read" pour le charger dans l'éditeur.
- **3.** Entrer ou modifier les valeurs du tableau dans le tableau à droite. Une représentation graphique du tableau se trouve dans le diagramme sur la droite.
- 4. Cliquer sur "Write" pour écrire le tableau dans l'appareil.

### Description des paramètres

Navigation

j_		ſ
Navigation	<ul> <li>□ □ Configuration → C</li> <li>→ Table settings</li> </ul>	onfig. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Tank calculation $\rightarrow$ Dip-table
Description	Defines the dip-table ope	ration to be performed.
Sélection	<ul> <li>Manuel</li> <li>Semi-automatique</li> <li>Effacer tableau</li> <li>Trier tableau</li> </ul>	
Réglage usine	Manuel	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Mode tableau		Â
Navigation	Image: Boundary Structure Application → Tank calculation → Dip-table → Mode tableau	5
Description	Enables or disables the dip-table.	
Sélection	<ul><li>Désactiver</li><li>Activer</li></ul>	
Réglage usine	Désactiver	

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Sous-menu "Alarm"

*Navigation*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Application  $\rightarrow$  Alarm

### Sous-menu "Alarm"

Navigation

 $\label{eq:configuration} \fboxlength{\mbox{Configuration}} \Rightarrow \mbox{Config. \acute{e}tendue} \Rightarrow \mbox{Application} \Rightarrow \mbox{Alarm} \\ \Rightarrow \mbox{Alarm}$ 

▶ Alarm		
Alarm mode	]	→ 🖺 238
Error value	] -	→ 🗎 239
Alarm value source	]	→ 🖺 240
Alarm value	]	→ 🗎 241
HH alarm value	]	→ 🗎 241
H alarm value	]	→ 🗎 241
L alarm value	] -	→ 🗎 242
LL alarm value	] -	→ 🗎 242
HH alarm	] -	→ 🗎 242
H alarm	] -	→ 🗎 243
HH+H alarm	] -	> 🗎 243
L alarm	] -	→ 🗎 243
LL alarm	] -	→ 🗎 243
LL+L alarm	]	→ 🗎 244
Any error	] -	→ 🗎 244
Clear alarm	] -	244

Alarm hysteresis	→ 🗎 245
Damping factor	→ 🗎 245

Alarm mode		Â	
Navigation	Image: B □ Configuration →	Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm mode	
Description	Defines the alarm mod	Defines the alarm mode of the selected alarm.	
Sélection	<ul><li> Arrêt</li><li> Marche</li><li> Latching</li></ul>	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li><li>Latching</li></ul>	
Réglage usine	Arrêt		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	
	Signification des option	S	

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**  $(\rightarrow \cong 244) =$ **Oui** ou que l'appareil soit mis hors/sous tension.



🖻 64 Principe de l'évaluation des limites

- Alarm mode ( $\rightarrow \square 238$ ) = Marche Α
- В Alarm mode ( $\rightarrow \square 238$ ) = Latching
- 1 HH alarm value ( $\rightarrow \square 241$ )
- 2 H alarm value ( $\rightarrow \square 241$ )
- 3 L alarm value ( $\rightarrow \square 242$ )
- LL alarm value ( $\rightarrow \square 242$ ) 4
- 5 HH alarm ( $\rightarrow \square 242$ )
- H alarm (→ 🗎 243) 6 7
- L alarm ( $\rightarrow \square 243$ )
- 8 LL alarm ( $\rightarrow \square 243$ )
- "Clear alarm (→ 🖺 244)" = "Oui" ou mise hors/sous tension 9
- 10 Hysteresis ( $\rightarrow \square 245$ )

alue
•

Navigation		
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Defines the alarm to be issued if the input value is invalid.	
Sélection	<ul> <li>No alarm</li> <li>HH+H alarm</li> <li>H alarm</li> <li>L alarm</li> <li>LL+L alarm</li> <li>All alarms</li> </ul>	
Réglage usine	All alarms	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Â

### Alarm value source A Navigation $\square$ Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Alarm source Prérequis Alarm mode (→ 🖹 238) ≠ 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

### Réglage usine

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 (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Shows the current value of the process variable being monitored.	
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 None	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

HH alarm value			
Navigation			
Prérequis	Alarm mode (→ 🖺 238) ≠ Arrêt		
Description	Defines the high-high(HH) limit value.		
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 None		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

H alarm value		
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ H alarm value
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Defines the high(H) limit value.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 None	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

L alarm value		Â
Navigation	Image: Book State St	tendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ L alarm value
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Defines the low limit value.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 None	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

LL alarm value		۵
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ LL alarm value
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Defines the low-low(LL) limit value.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 None	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

HH alarm		
Navigation		endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ HH alarm
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Shows whether an HH alarm is currently active.	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

H alarm		
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ H alarm
Prérequis	Alarm mode (→ 🖺 238) ≠ Arrêt	
Description	Shows whether an H alarm is currently active.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

HH+H alarm			
Navigation	Image: Boost Sector Secto	Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ HH+H alarm	
Prérequis	Alarm mode ( > 🗎 238	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Shows whether an HH o	Shows whether an HH or H alarm is currently active.	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	-	

L alarm		
Navigation	$\blacksquare$ ■ Configuration → Config. ét	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ L alarm
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	
Description	Shows whether an L alarm is currently active.	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

LL alarm	
Navigation	$\textcircled{B} \square  \text{Configuration} \rightarrow \text{Config. \'etendue} \rightarrow \text{Application} \rightarrow \text{Alarm} \rightarrow \text{Alarm} \rightarrow \text{LL alarm}$
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt
Description	Shows whether an LL alarm is currently active.

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

# LL+L alarm Navigation Image: Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ LL+L alarm Prérequis Alarm mode ( $\rightarrow$ $\cong$ 238) $\neq$ Arrêt Description Shows whether an LL or L alarm is currently active. Information supplémentaire Accès en lecture Opérateur Accès en écriture Image: Configuration of the second of the sec

Any error				
Navigation	■ ■ Configuration	→ Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Any error		
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 2	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt		
Description	Show whether any al	Show whether any alarm is currently active.		
Affichage	<ul><li>Inconnu</li><li>Inactif</li><li>Active</li><li>Erreur</li></ul>			
Réglage usine	Inconnu			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		

Clear alarm		æ
Navigation	$\blacksquare$ Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Clear ala	rm
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) = Latching	
Description	Deletes an alarm which is still active although the alarm condition is no longer prese	nt.
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>	
Réglage usine	Non	

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Alarm hysteresis		8
Navigation	Image: Configuration → Config. ét hysteresis	endue $\rightarrow$ Application $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm $\rightarrow$ Alarm
Prérequis	Alarm mode (→ 🗎 238) ≠ Arrêt	t
Description	Defines the hysteresis for the limit values. The hystersis prevents constant changes of the alarm state if the level is near one of the limit values.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec s	igne
Réglage usine	0,001	
Information	Accès en lecture	Maintenance
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Damping factor			ß
Navigation	Image: Boundary Configuration → Config. étendue → Application → Alarm → Alarm → Damping factor		
Description	Defines the damping constant (in seconds).		
Entrée	0 999,9 s		
Réglage usine	0 s		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

### Sous-menu "Safety settings"

*Navigation*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Safety settings

Sortie perte écho			Ĩ
Navigation		Config. étendue → Safety settings → Sort.perte écho	
Description	Définit le comportement	Définit le comportement de sortie en cas de perte d'écho.	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Service	
	Acces en ecriture	Service	

## Signification des options

- Dernière valeur valable
   La dernière valeur avant l'apparition de l'écho est conservée.
- Alarme
- L'appareil génère une alarme.

Temporisation perte écho			
Navigation	Image: Book State St	tendue $\rightarrow$ Safety settings $\rightarrow$ Tempo.perte écho	
Description	Durée entre la perte d'écho et la r	éaction définie pour la sortie	
Entrée	0 99 999,9 s		
Réglage usine	60,0 s		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Distance de sécurité	
Navigation	
Description	Defines the safety distance (measured from the reference point). A warning is issued if the level rises into the safety distance.
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0 mm

### Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

	Sous-menu "Se	Sous-menu "Sensor config"	
	Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Sensor config
	Sous-menu "Info	ormation"	
	Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Sensor config $\rightarrow$ Information
Qualité signal			
Navigation	🛛 🖃 Configur	ation $\rightarrow$ Con	fig. étendue $\rightarrow$ Sensor config $\rightarrow$ Information $\rightarrow$ Qualité signal
Description	Montre la quali	Montre la qualité du signal de niveau évalué	
Information	Accès en lecture		Opérateur
supplementaire	Accès en écriture		-

# 

 Description
 Montre l'amplitude absolue du niveau de signal évalué

 Information supplémentaire
 Accès en lecture
 Opérateur

 Accès en écriture

Amplitude écho relative		
Navigation	Image: Book Strain Book St	tendue → Sensor config → Information → Ampli.écho relat
Description	Montre l'amplitude relative (c.à.d la distance à la courbe d'évaluation) du signal de niveau évalué	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

Distance			
Navigation	$\square$ □ Configuration → C	onfig. étendue → Sensor config → Information → Distance	
Description	Distance entre la face info	Distance entre la face inférieure du capteur à la surface du produit	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	

Sous-menu "Suivi écho"

*Navigation*  $\blacksquare \Box$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Sensor config  $\rightarrow$  Suivi écho

Mode évaluation		٦
Navigation	Image: Boost Sector Secto	tendue $\rightarrow$ Sensor config $\rightarrow$ Suivi écho $\rightarrow$ Mode évaluation
Description	Défini le mode d'évaluation de l'é	echo tracking.
Sélection	<ul><li>Historique à court terme</li><li>Pas d'historique</li></ul>	
Réglage usine	Historique à court terme	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

### Signification des options

- Historique à court terme
  - En plus des algorithmes statistiques, il y a un suivi dynamique de l'écho.
- Pas d'historique
   La courbe enveloppe n'est évaluée que statistiquement.

Reset historiques			A
Navigation	□ $□$ Configuration $→$	Config. étendue → Sensor config → Suivi écho → Reset histor.	
Description	Réinitialise l'historique du suivi de l'écho.		
Sélection	<ul> <li>Reset effectué</li> <li>Redémarrage suivi éc</li> <li>Effacer historique</li> </ul>	ho	
Réglage usine	Reset effectué		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Signification des options :

Reset effectué

Ne déclenche aucune action, mais sert uniquement d'option d'affichage. Est affiché, dès que la réinitialisation est terminée.

Reset historiques

L'historique de l'écho et de la cuve est réinitialisé.

### Sous-menu "Affichage"

Accès en écriture

Ce menu n'est visible que si l'appareil est équipé d'un afficheur local.

Navigation □ □ Configuration → Config. étendue → Affichage

Language			
Navigation	$\blacksquare$ □ Configuration → Co	onfig. étendue $\rightarrow$ Affichage $\rightarrow$ Language	
Prérequis	L'appareil possède un affi	L'appareil possède un afficheur local.	
Description	Régler la langue d'affichag	Régler la langue d'affichage.	
Sélection	<ul> <li>English</li> <li>Deutsch</li> <li>русский язык (Russian)</li> <li>日本語 (Japanese)</li> <li>Español</li> <li>中文 (Chinese)</li> </ul>	<ul> <li>English</li> <li>Deutsch</li> <li>русский язык (Russian)</li> <li>日本語 (Japanese)</li> <li>Español</li> <li>中文 (Chinese)</li> </ul>	
Réglage usine	English		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire			

Opérateur

Format d'affichage	
Navigation	$\Box$ ⊂ 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	<ul> <li>1 valeur, taille max.</li> <li>1 valeur + bargr.</li> <li>2 valeurs</li> <li>3 valeurs, 1 grande</li> <li>4 valeurs</li> </ul>
Réglage usine	1 valeur, taille max.
Information supplémentaire	4841.000 □1√ mm

🕑 65 "Format d'affichage" = "1 valeur, taille max."

A0019964



🕑 66 "Format d'affichage" = "1 valeur + bargr."

☑ 67 "Format d'affichage" = "2 valeurs"



🕑 68 "Format d'affichage" = "3 valeurs, 1 grande"



69 "Format d'affichage" = "4 valeurs"

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Opérateur

- 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** ( $\rightarrow \cong 255$ ).

Affichage valeur 1 4		A
Navigation	Image: Boost State of the	
Prérequis	L'appareil possède un afficheur local.	
Description	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	
----------------	--	-------------
Sélection	<ul> <li>Aucune <sup>10)</sup></li> <li>Niveau de cuve</li> <li>Measured level</li> <li>Niveau linéarisé</li> <li>Tank level %</li> <li>Water level <sup>10)</sup></li> <li>Liquid temperature <sup>10)</sup></li> <li>Vapor temperature <sup>10)</sup></li> <li>Air temperature <sup>10)</sup></li> <li>Air temperature <sup>10)</sup></li> <li>Tank ullage</li> <li>Tank ullage %</li> <li>Observed density value <sup>10)</sup></li> <li>P1 (bottom) <sup>10)</sup></li> <li>P2 (middle) <sup>10)</sup></li> <li>P3 (top) <sup>10)</sup></li> <li>GP 1 value <sup>10)</sup></li> <li>GP 2 value <sup>10)</sup></li> <li>GP 3 value <sup>10)</sup></li> <li>Gauge command <sup>10)</sup></li> <li>Gauge status <sup>10)</sup></li> <li>AIO B1-3 value <sup>10)</sup></li> <li>AIO B1-3 value <sup>10)</sup></li> <li>AIO C1-3 value <sup>10)</sup></li> <li>AIO C1-3 value <sup>10)</sup></li> <li>AIO C1-3 value <sup>10)</sup></li> <li>AIO C1-3 value <sup>10)</sup></li> <li>AIP B4-8 value <sup>10)</sup></li> <li>AIP B4-8 value <sup>10)</sup></li> <li>AIP B4-8 value <sup>10)</sup></li> <li>AIP C4-8 value <sup>10)</sup></li> <li>AIP C4-8 value <sup>10)</sup></li> <li>AIP C4-8 value % <sup>10)</sup></li> </ul>	
Réglage usine	Selon la version d'appareil	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	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	

<sup>10)</sup> pas disponible pour paramètre **Affichage valeur 1** 

Sélection

x.xxx.xxx

• x • x.x

X.XXXX

X.X

Réglage usine

Information supplémentaire

i	Ce réglage n'inf	luence pas la	précision d	e mesure ou	de calcul de	e l'appareil
---	------------------	---------------	-------------	-------------	--------------	--------------

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance

Caractère de séparation			Ê
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Affichage $\rightarrow$ Carac.séparation	
Prérequis	L'appareil dispose d'un afficheur local.		
Description	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.		
Sélection	• . • ,		
Réglage usine			
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Format numérique				
Navigation	■ Configuration $\rightarrow$ C	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
Prérequis	L'appareil dispose d'un af	L'appareil dispose d'un afficheur local.		
Description	Choisir format chiffres su	Choisir format chiffres sur l'afficheur.		
Sélection	<ul><li>Décimal</li><li>ft-in-1/16"</li></ul>	<ul><li>Décimal</li><li>ft-in-1/16"</li></ul>		
Réglage usine	Décimal	Décimal		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	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-têt	te sur l'afficheur local.
Sélection	<ul><li>Désignation du point de mesure</li><li>Texte libre</li></ul>	
Réglage usine	Désignation du point de mesure	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance
	<ul> <li>Signification des options</li> <li>Désignation du point de mesure Le contenu de l'en-tête est défini dans le paramètre Désignation du point de mesure (→  B 139).</li> <li>Texte libre Le contenu de l'en-tête est défini dans le paramètre Texte ligne d'en-tête (→ B 255).</li> </ul>	

Texte ligne d'en-tête		Â	
Navigation	@	endue → Affichage → Tex.lign.en-tête	
Prérequis	Ligne d'en-tête (→ 🗎 255) = 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)		
Réglage usine	TG-Platform		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Affichage intervalle	
Navigation	$\blacksquare$ □ 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

5 s

Ê

#### Réglage usine

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	$ extbf{ extbf$		
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		
Réglage usine	0,0 s		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Rétroéclairage			
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Affichage $\rightarrow$ Rétroéclairage	
Prérequis	L'appareil dispose d'un afficheur le	ocal.	
Description	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.		
Sélection	<ul><li>Désactiver</li><li>Activer</li></ul>		
Réglage usine	Activer		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Opérateur	

Affichage contraste		
Navigation	Image: Boost Sector And Sect	
Prérequis	L'appareil dispose d'un afficheur lo	ocal.
Description	Régler le réglage du contraste de l'afficheur local par rapport aux conditions ambiantes (p. ex. éclairage ou angle de lecture)	
Entrée	2080 %	
Réglage usine	30 %	
Information		
aupplómontairo	Accès en lecture	Opérateur
supplementane	Accès en écriture	Opérateur

#### Sous-menu "System units"

*Navigation*  $\blacksquare \Box$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  System units

Units preset			<u> </u>
Navigation	■ ■ Configuration →	→ Config. éte	ndue $\rightarrow$ System units $\rightarrow$ Units preset
Description	Defines a set of units f	or length, pi	ressure and temperature.
Sélection	<ul> <li>mm, bar, °C</li> <li>m, bar, °C</li> <li>mm, PSI, °C</li> <li>ft, PSI, °F</li> <li>ft-in-16, PSI, °F</li> <li>ft-in-8, PSI, °F</li> <li>Valeur client</li> </ul>		
Réglage usine	mm, bar, °C		
Information	Accès en lecture		) Dérateur
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance
	Si l'option <b>Valeur clien</b> suivants. Dans tous les pour indiquer l'unité cc ■ Unité de longueur (- ■ Unité de pression (-> ■ Unité de températur	at est sélections autres cas, prrespondan →	onnée, les unités sont définies dans les paramètres ce sont des paramètres en lecture seule qui sont utilisés te : ?)
Unité de longueur			<u> </u>
Navigation		→ Config. éte	ndue → System units → Unité lonqueur
Description	Select distance unit.		
Sélection	Unités SI • m • mm • cm	Unit ft in ft- ft- ft-	és US ·in-16 ·in-8

 Information
 Accès en lecture
 Opérateur

 supplémentaire
 Accès en écriture
 Maintenance (si Units preset (→ 🗎 139) = Valeur client)

mm

Réglage usine

Unité de pression			Â
Navigation	🛛 🖛 Configuration -	→ Config. étendue → System	units $\rightarrow$ Unité pression
Sélection	Unités SI bar Pa kPa MPa mbar a	<i>Unités US</i> psi	Autres unités • inH2O • inH2O (68°F) • ftH2O (68°F) • mmH2O • mmHg
Réglage usine	bar		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance (si <b>Un</b>	nits preset (→ 🗎 139) = Valeur client)

Unité de température		6	1
Navigation	$\square \square  Configuration \rightarrow Config.$	étendue → System units → Unité températ.	
Description	Sélectionner l'unité de température.		
Sélection	Unités SI 0 ■ °C ■ K	Unités US ■ °F ■ °R	
Réglage usine	°C		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance (si <b>Units preset (→</b> 🗎 <b>139) = Valeur client</b> )	

Unité de densité				
Navigation	🗐 😑 Configuration	n → Config. étendue → System u	nits → Unité de densité	
Description	Sélectionner l'unité	de densité.		
Sélection	Unités SI g/cm <sup>3</sup> g/ml g/l kg/l kg/dm <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>	Unités US • lb/ft <sup>3</sup> • lb/gal (us) • lb/in <sup>3</sup> • STon/yd <sup>3</sup>	Autres unités • °API • SGU	
Réglage usine	kg/m³			

#### Information supplémentaire

Accès en lecture	Opérateur
Accès en écriture	Maintenance (si <b>Units preset (→</b> 🗎 <b>139)</b> = <b>Valeur client</b> )

#### Sous-menu "Date / time"

Navigation B Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Date / time

Date/heure		
Navigation	Image: Book State St	endue $\rightarrow$ Date / time $\rightarrow$ Date/heure
Description	Displays the device internal real time clock.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	-

Régler date			 
Navigation	$\Box  Configuration \rightarrow 0$	Config. étendue →	Date / time → Régler date
Description	Commande le réglage de	e l'horloge temps r	el.
Sélection	<ul> <li>Veuillez choisir</li> <li>Annuler</li> <li>Démarrer</li> <li>Confirm time</li> </ul>		
Réglage usine	Veuillez choisir		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintena	ice
	Signification des option • Veuillez choisir Demande à l'utilisateu • Annuler Ignore la date et l'heur • Démarrer Démarre le réglage de • Confirm time Règle l'horloge temps :	<b>ns</b> r de sélectionner u e entrées. l'horloge temps ré réel à la date et à l	ne action. el. neure entrées.

Année			£
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Date / time $\rightarrow$ Année	
Prérequis	Régle	r date ( $\rightarrow \square$ 261) = Démarrer	

Description	Entrer l'année actuelle.	Entrer l'année actuelle.	
Entrée	2016 2079		
Réglage usine	2016		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance	

Mois		ه
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config. ét	endue $\rightarrow$ Date / time $\rightarrow$ Mois
Prérequis	Régler date (→ 🗎 261) = Déma	rrer
Description	Entrer le mois actuel.	
Entrée	112	
Réglage usine	1	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Jour			Â
Navigation	$\Box  Configuration \rightarrow 0$	Config. étendue → Date / time → Jour	
Prérequis	Régler date (Ə 🗎 261)	= Démarrer	
Description	Entrer le jour actuel.		
Entrée	131		
Réglage usine	1		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur Maintenance	
Information supplémentaire	L Accès en lecture Accès en écriture	Opérateur Maintenance	

Heure			Ê
Navigation		Configuration $\rightarrow$ Config. étendue $\rightarrow$ Date / time $\rightarrow$ Heure	
Prérequis	Régle	r date (→ 🗎 261) = Démarrer	

Description	Entrer l'heure actuelle.	
Entrée	023	
Réglage usine	0	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Maintenance

Minute			A
Navigation	□ Configuration → Config. é	tendue $\rightarrow$ Date / time $\rightarrow$ Minute	
Prérequis	Régler date (Ə 🗎 261) = Déma	arrer	
Description	Entrer les minutes actuelles.		
Entrée	0 59		
Réglage usine	0		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

#### Assistant "Confirmation SIL"

 L'assistant Confirmation SIL n'est disponible que pour les appareils avec agrément SIL ou WHG (caractéristique 590 : "Autre agrément", option LA : "SIL" ou LC : "Sécurité antidébordement WHG"), 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*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  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 : "Sécurité antidébordement WHG"), 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*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  SIL/WHG désact.

#### Sous-menu "Administration"

*Navigation*  $\square$  Configuration  $\rightarrow$  Config. étendue  $\rightarrow$  Administration

Définir code d'accès		Â	
Navigation	□ Configuration $\rightarrow$ Config	g. étendue → Administration → Déf.code d'accès	
Description	Définir le code d'accès pour l'écriture des paramètres.		
Entrée	0 9999		
Réglage usine	0		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	
	Si le réglage par défaut r paramètres ne sont pas p l'appareil peuvent ainsi te <i>Maintenance</i> .	l'est pas modifié ou si 0 est défini comme code d'accès, les protégés en écriture et les données de configuration de oujours être modifiées. L'utilisateur est connecté avec le rôle	
	La protection en écriture affecte tous les paramètres repérés par le symbole 🕅 dans ce document.		
	Après définition du code nouveau être modifiés qu <b>d'accès</b> (→ 🗎 145).	d'accès, les paramètres protégés en écriture ne pourront à u'après saisie du code d'accès dans le paramètre <b>Entrer code</b>	
Reset appareil			

Navigation	
Description	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini
Sélection	<ul> <li>Annuler</li> <li>Au réglage usine</li> <li>Rédémarrer l'appareil</li> </ul>

Réglage usine

Annuler

#### 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.

Rédémarrer 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	Image: Bell Biagnostic → Diagnos	stic act.		
Description	Affiche le message de diagn	lostique actuel		
	Si plusieurs messages sont actifs en même temps, le message avec la priorité la plus élevée est affichée			
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		
	L'affichage se compose de : • Symbole pour le niveau d'é • Code pour le comportemen • Durée d'apparition de l'évé • Texte d'événement	événement nt de diagnostic énement		
	S'il y a plusieurs messages de diagnostic simultanément, seul le message avec la plus haute priorité est affiché.			
	Les mesures correctives le symbole ① sur l'affici	s pour éliminer la cause du message peuvent être visualisées via hage.		

Horodatage			
Navigation	B □ Diagnostic → Horodatage		
Description	Affiche l'horodatage du message de diagnostic actuellement actif.		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	

Dernier diagnostic			
Navigation	B ■ Diagnostic → Derr	i.diagnostic	
Description	Affiche le message de diagnostic pour le dernier événement de diagnostic qui s'est terminé.		
Information	Accès en lecture	Opérateu	ır
supplementaire	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	Image: Bell Biagnostic → Ho	odatage		
Description	Affiche l'horodateur po diagnostic qui s'est terr	Affiche l'horodateur pour le message de diagnostic généré pour le dernier événement de diagnostic qui s'est terminé.		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	-		

Temps de fct depuis redémarrage	

Navigation $\square \square$ Diagnostic  $\rightarrow$  Tps fct de.redém

**Description** Indique la durée de fonctionnement de l'appareil depuis le dernier redémarrage.

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

#### Temps de fonctionnement

Navigation		
Description	Indique depuis combien de temps l'appareil fonctionne.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

Date/heure			
Navigation	Image: Barbon Barbo	heure	
Description	Displays the device intern	Displays the device internal real time clock.	
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplementaire	Accès en écriture	-	

# 15.4.1 Sous-menu "Liste de diagnostic"

*Navigation*  $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Liste diagnostic

Diagnostic 1 5	
Navigation	□ Diagnostic → Liste diagnostic → Diagnostic 1 5
Description	Affiche le message de diagnostique actuel avec la priorité la plus élevée.
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	B □ Diagnostic → Liste diagnostic → Horodatage 1 5
Description	Durée du message de diagnostique.

# 15.4.2 Sous-menu "Information appareil"

*Navigation*  $\square$   $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  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	
Réglage usine	- none -	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

Numéro de série			
Navigation	🗟 🛛 Diagnostic → Info.app	areil → Numéro de série	
Description	Le numéro de série est un co Elle est imprimée sur la plaq En combinaison avec l'app Oj relative aux périphériques.	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	Version logiciel		
Navigation	Bagnostic → Info.appareil → Version logiciel		
Description	Affichage de la version de firmware installée sur l'appareil.		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	-	

Firmware CRC		
Navigation	Info.appareil □	$\rightarrow$ Firmware CRC
Description	Result of the cyclic redundancy check of the firmware.	
Information supplémentaire	Accès en lecture Accès en écriture	Opérateur -

#### Weight and measures configuration CRC

Navigation		
Description	Result of the cyclic redundancy check of the weights and measure relevant parameters.	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

B □ Diagnostic → Info.	appareil $\rightarrow$ Nom d'appareil	
Utilisez cette fonction po plaque signalétique.	Utilisez cette fonction pour afficher le nom de l'appareil. Elle se trouve également sur la plaque signalétique.	
Accès en lecture	Opérateur	
Accès en écriture	-	
	<ul> <li>Diagnostic → Info.</li> <li>Utilisez cette fonction po plaque signalétique.</li> <li>Accès en lecture</li> <li>Accès en écriture</li> </ul>	

Code commande		Â	
Navigation	🗐 🗎 Diagnostic → Info.apparei	$\rightarrow$ Code commande	
Description	Montre la référence de comman	Montre la référence de commande de l'appareil.	
Information Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Service	

Référence de commande 1.	3		ß
Navigation	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	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	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

# Simulation alarme appareil Image: Simulation → Simulalarme app Navigation Image: Diagnostic → Simulalarme app

Description	Commuter en On/Off l'alarme capteur.		
Sélection	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li></ul>		
Réglage usine	Arrêt		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Simulation événemer	nt diagnostic		Î	
Navigation	@⊒ Diagnostic → Simu	llation → Sim.évén.diagnos		
Description	Sélectionner un évèneme	Sélectionner un évènement diagnostic pour simuler cet évènement.		
Sélection	Les événements de diagr	Les événements de diagnostic de l'appareil		
Réglage usine	Arrêt	Arrêt		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur		
	Accès en écriture	Maintenance		

Pour terminer la simulation, sélectionner **Arrêt**.

Simulation Distance On		
Navigation	■ $\square$ Diagnostic $\rightarrow$ Simulation $\rightarrow$ Sim Distance On	
Description	Switches the distance simulation on or off.	
Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> </ul>	

Marche

Réglage usine	Arrêt		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Simulation distance			A
Navigation	Image Diagnostic → Simulation →	Simulation dist.	
Prérequis	Simulation Distance On ( $\rightarrow$ 🗎 2	274) = Marche	
Description	Defines the distance value to be s	Defines the distance value to be simulated.	
Entrée	Nombre à virgule flottante avec signe		
Réglage usine	0 mm		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Simulation sortie courant N		ľ	ß
Navigation		Simul.sor.cour N	
Prérequis	<ul> <li>L'appareil dispose d'un module A</li> <li>Mode de fonctionnement (→ output</li> </ul>	Analog I/O. 🖺 160) = 420mA output ou HART slave +420mA	
Description	Switches the simulation of the cu	rrent on or off.	
Sélection	<ul><li>Arrêt</li><li>Marche</li></ul>		
Réglage usine	Arrêt		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Valeur simulée		Â
Navigation		
Prérequis	Simulation sortie courant ( $\rightarrow \cong 275$ ) = 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*  $\square \square$  Diagnostic  $\rightarrow$  Test appareil

Démarrage test appareil		 
Navigation	B □ Diagnostic → Test appareil	→ Démarra.test app
Description	Starts the device check.	
Sélection	■ Non ■ Oui	
Réglage usine	Non	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Maintenance

Résultat test appareil				
Navigation	🞯 😑 Diagnostic → Test	appareil → Résult.test app		
Description	Shows the overall result	Shows the overall result of the device check.		
Information	Accès en lecture	Opérateur		
supplémentaire	Accès en écriture	-		
	Le capteur dispose d'une montage défavorable. Ici interférences à courte po	fonction qui détecte et rapporte toute interférence créée par u les amplitudes des variables mesurées sont surveillées, appe rtée.	ın lées	

Signal de niveau		
Navigation		→ Signal de niveau
Prérequis	Visible uniquement après un contrôle de l'appareil.	
Description	Shows the result of the device check for the level signal.	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

Distance proche			Â
Navigation	🗐 😑 Diagnostic → Test	appareil $\rightarrow$ Distance proche	
Prérequis	Visible uniquement aprè	s un contrôle de l'appareil	
Description	Shows the result of the o	Shows the result of the device check for the near distance area.	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	-	

## 15.4.5 Sous-menu "LRC 1 ... 2"

Configuration de la fonction de vérification de la référence de niveau (LRC)  $\rightarrow \cong 85$ 

*Navigation*  $\square$   $\square$  Diagnostic  $\rightarrow$  LRC  $\rightarrow$  LRC  $1 \dots 2$ 

LRC Mode				<b>a</b>
Navigation	Image: Bell Biagnostic → LRC	□ □ Diagnostic $\rightarrow$ LRC $\rightarrow$ LRC 1 2 $\rightarrow$ LRC Mode		
Description	Activates or deactivates	one of th	e level reference check (LRC) modes.	
Sélection	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Compare with level de</li> <li>Compare with level sw</li> <li>Measure reference poi</li> </ul>	<ul> <li>Arrêt</li> <li>Compare with level device</li> <li>Compare with level switch</li> <li>Measure reference point *</li> </ul>		
Réglage usine	Arrêt			
Information	Accès en lecture	]	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	
Information supplémentaire	L'option du Measure reference point n'est pas disponible pour les appareils NMS8x.			
Allowed difference				A
Navigation	Image Diagnostic → LRC → LRC 1 2 → Allowed diff.			
Description	Defines the allowed diffe	Defines the allowed difference between the tank level and the reference.		
Entrée	1 1000 mm	1 1000 mm		
Réglage usine	10 mm			
Information	Accès en lecture		Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture		Maintenance	

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Check fail threshold			ß
Navigation		2 $\rightarrow$ Fail threshold	
Description	Defines how many minutes the comparison has to fail before the check is failed. Note: Only for mode "Compare with level device".		
Entrée	1 60		
Réglage usine	3		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Reference level source		
Navigation	$ \blacksquare \square Diagnostic \rightarrow LRC \rightarrow LRC $	1 2 → Reference source
Description	Defines the source for the refere	ence level. Note: Only for mode "Compare with level device".
Sélection Réglage usine	<ul> <li>No input value</li> <li>HART device 1 level*</li> <li>HART device 2 level*</li> <li>HART device 3 level*</li> <li>HART device 4 level*</li> <li>HART device 5 level*</li> <li>HART device 6 level*</li> <li>HART device 7 level*</li> <li>HART device 8 level*</li> <li>HART device 9 level*</li> <li>HART device 10 level*</li> <li>HART device 12 level*</li> <li>HART device 13 level*</li> <li>HART device 14 level*</li> <li>HART device 15 level*</li> </ul>	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

<sup>\*</sup> Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

Reference switch source			Â
Navigation		2 $\rightarrow$ Reference source	
Description	Defines the source for the reference switch. Note: Only for mode "Compare with level switch".		
Sélection	<ul> <li>Aucune</li> <li>Digital A1-2</li> <li>Digital A3-4</li> <li>Digital B1-2</li> <li>Digital B3-4</li> <li>Digital C1-2</li> <li>Digital C3-4</li> <li>Digital D1-2</li> <li>Digital D3-4</li> </ul>		
Réglage usine	Aucune		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Reference switch mode			Â
Navigation	$\textcircled{B} \Box Diagnostic \rightarrow LRC \rightarrow LRC 1$	2 $\rightarrow$ Ref. switch mode	
Description	Defines the switch direction for which the reference check is executed. Note: Only for mode "Compare with level switch".		
Sélection	<ul> <li>Active -&gt; Inactive</li> <li>Inactive -&gt; Active</li> </ul>		
Réglage usine	Active -> Inactive		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur	
	Accès en écriture	Maintenance	

Reference level	
Navigation	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Description	Shows the current reference level. Note: Only for mode "Compare with level device".
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe
Réglage usine	0 mm

Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

Reference switch level		٦
Navigation	■ □ Diagnostic $\rightarrow$ LRC $\rightarrow$ LRC 1	2 → Reference level
Description	Defines the position of the reference switch as level. Note: Only for mode "Compare with level switch".	
Entrée	0 10 000,00 mm	
Réglage usine	0 mm	
Information	Accès en lecture	Opérateur
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance

Reference point level			â
Navigation		LRC 1 2 $\rightarrow$ Ref. point level	
Description	Defines the position of the reference point".	Defines the position of the reference point as level. Note: Only for mode "Measure reference point".	
Entrée	0 10 000,00 mm		
Réglage usine	0 mm		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Reference switch sta	ate
Navigation	□ □ Diagnostic $\rightarrow$ LRC $\rightarrow$ LRC 1 2 $\rightarrow$ Ref.switch state
Description	Shows the current state of the reference switch (e.g. "active"). Note: Only for mode "Compare with level switch".
Affichage	<ul> <li>Inconnu</li> <li>Inactif</li> <li>Active</li> <li>Erreur</li> </ul>
Réglage usine	Inconnu

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	-

Start reference measuremer	nt		ß
Navigation		2 → Start ref. meas.	
Description	Starts the measurement of the reference point and executes the check. Note: Only for mode "Measure reference point".		
Sélection	<ul><li>Non</li><li>Oui</li></ul>		
Réglage usine	Non		
Information	Accès en lecture	Opérateur	
supplémentaire	Accès en écriture	Maintenance	

Check level		
Navigation		2 $\rightarrow$ Check level
Description	Shows the tank level at which the reference check has been executed.	
Affichage	Nombre à virgule flottante avec signe	
Réglage usine	0 mm	
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	Développement

Check status	
Navigation	□ Diagnostic $\rightarrow$ LRC $\rightarrow$ LRC 1 2 $\rightarrow$ Check status
Description	Shows the status of the reference check execution (e.g. "passed").
Affichage	<ul> <li>not executed</li> <li>Réussi</li> <li>Échec</li> <li>Not possible</li> </ul>
Réglage usine	not executed

Information	Accès en lecture	Opérateur
supplementaire	Accès en écriture	Développement

Check timestamp		
Navigation		2 $\rightarrow$ Check timestamp
Description	Shows the timestamp at which the reference check has been executed.	
Affichage	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	
Réglage usine		
Information supplémentaire	Accès en lecture	Opérateur
	Accès en écriture	-

# Index

# Symboles

#blank# (Paramètre)	149, 150
09	

0	
0 % value (Paramètre)	156, 165, 189
100 % value (Paramètre)	157, 165, 189

## Α

Accès au menu de configuration	48
Spécifiques à la communication	117
Spécifiques au service	117
Administration (Sous-menu)	265
Affichade	48
Affichage (Sous-menu)	251
Affichage contraste (Paramètre)	257
Affichage intervalle (Paramètre)	255
Affichage valeur 1 (Paramètre)	252
Afficheur local	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Air density (Paramètre) 135	205
Air temperature (Paramètre)	203
Air temperature source (Paramètre)	202
Alarm (Sous-menu)	237
Alarm 1 input source (Paramètre)	183
Alarm 2 input source (Paramètre)	183
Alarm hysteresis (Paramètre)	2.45
Alarm mode (Paramètre)	238
Alarm value (Paramètre)	241
Alarm value source (Paramètre)	240
Alarmes (évaluation des limites)	90
Allowed difference (Paramètre)	279
Ambient pressure (Paramètre)	211
Amortissement affichage (Paramètre)	256
Amplitude écho absolue (Paramètre)	248
Amplitude écho relative (Paramètre)	248
Analog I/O (Sous-menu)	160
Analog input 0% value (Paramètre)	166
Analog input 100% value (Paramètre)	167
Analog input source (Paramètre)	162
Analog IP (Sous-menu)	154
Année (Paramètre)	261
Any error (Paramètre)	244
Application	
Risques résiduels	10
Application (Sous-menu)	197
Application de jaugeage de cuves	. 69
Assigner valeur primaire (Paramètre)	188
Assigner valeur quaternaire (Paramètre)	193
Assigner valeur secondaire (Paramètre)	191
Assigner valeur ternaire (Paramètre)	192
Assistant	
Confirmation SIL	264
Forget device	153
SIL/WHG désactivé	264

# В

Baudrate (Paramètre) .		177, 184
------------------------	--	----------

# С

Calcul lié à la cuve
Correction de la dilatation thermique de la cuve
(CTSh)
Déformation hydrostatique de la cuve (HyTD) 82
Mesure de niveau directe
Système de mesure hybride des cuves (HTMS) 81
Calibration temperature (Paramètre)
Caractère de séparation (Paramètre)
Check fail threshold (Paramètre)
Check level (Paramètre) 283
Check status (Paramètre) 283
Check timestamp (Paramètre) 284
Clear alarm (Paramètre)
CLG (Sous-menu)
CLG corrected level (Paramètre)
CLG correction value (Paramètre)
CLG mode (Paramètre) 222
CLG to tank level (Paramètre) 223
Code commande (Paramètre)
Code d'accès
Communication (Sous-menu) 175
Communication interface protocol (Paramètre) 175
Communication interface protocol variant
(Paramètre)
Communication status (Paramètre)
Commutateur de protection en écriture 58
Commutateur DIP
voir Commutateur de protection en écriture
Composants système
Concept de réparation
Configuration
Configuration (Menu) 139
Configuration (Sous-menu) 177, 180, 184, 187
Configuration étendue
Configuration étendue (Sous-menu) 145
Confirmation distance (Paramètre) 141
Confirmation SIL (Assistant) 264
Conseils de sécurité (XA) 9
Consignes de sécurité
De base
Contact type (Paramètre) 172
Correction de la phase gazeuse
Covered tank (Paramètre) 219
CTSh (Sous-menu) 219
CTSh correction value (Paramètre)
CTSh mode (Paramètre) 219
D

Damping factor (Paramètre)	159, 168, 245
Date / time (Sous-menu)	261
Date HART (Paramètre)	196
Date/heure (Paramètre)	261,269

DD       63         Déconnexion d'appareils HART       71         Définir code d'accès (Paramètre)       265         Définition du type de valeur mesurée       71         Deformation factor (Paramètre)       215         Démarrage test appareil (Paramètre)       277         Densité (Sous-menu)       134, 205         Densité eau (Paramètre)       230         Densité eau (Paramètre)       230         Density value (Paramètre)       267         Description HART (Paramètre)       195         Désignation du point de mesure (Paramètre)       195         Désignation du point de mesure (Paramètre)       98         Symboles       99         Diagnostic (Menu)       267         Diagnostic 1       5 (Paramètre)       267         Diagnostic 1       5 (Paramètre)       139, 147, 195, 271         Diagnostic (Menu)       267       267         Diagnostic (Menu)       267       267         Diagnostic actuel (Paramètre)       270       270         Diagnostic actuel (Paramètre)       270       270         Digital input source (Paramètre)       171       267         Digital input source (Paramètre)       170       267         Dip Freeze (Para
Distance de blocage (Paramètre)
Distance de sécurité (Paramètre)
Distance proche (Paramètre)
Document 7
FUIICIIIII

# É

Éditeur de texte
Éditeur numérique
Element position (Sous-menu)
Element position 1 24 (Paramètre)
Element temperature (Sous-menu)
Element temperature 1 24 (Paramètre) 133
Éléments de configuration
Message de diagnostic
Empty (Paramètre)
Enregistrement suppression (Paramètre) 143
Entrées 4-20mA
Entrées HART
Entrées numériques
Entrer code d'accès (Paramètre)
Erreurs
Error event type (Paramètre) 167
Error value (Paramètre) 164, 239
Esclave HART + sortie 4-20 mA
Établissement de la connexion entre FieldCare et
l'appareil
État du signal (Paramètre)
État verrouillage (Paramètre) 145
Etendue de mesure courant (Paramètre) 161
Événement de diagnostic
Événements de diagnostic
Exigences imposées au personnel

Expected SIL/WHG chain (Paramètre)	169,	174
------------------------------------	------	-----

## F

Fichiers de description de l'appareil 63
Fin suppression (Paramètre) 143
Firmware CRC (Paramètre) 272
Float swap mode (Paramètre) 178
Fonction du document
Fonctionnement (Menu) 128
Forget device (Assistant) 153
Forget device (Paramètre) 153
Format d'affichage (Paramètre) 251
Format numérique (Paramètre)

#### G

Gas 1 4 (Paramètre)
Gas 1 4 ratio (Paramètre)
Gas 1 4 refractive index (Paramètre) 224
Gauge current (Paramètre) 159
GP 1 name (Paramètre) 137
GP Value 1 (Paramètre) 137
GP Value 2 (Paramètre) 137
GP Value 3 (Paramètre) 137
GP Value 4 (Paramètre)
GP values (Sous-menu) 137

#### Η

H alarm (Paramètre)	243
H alarm value (Paramètre)	241
HART Device(s) (Sous-menu)	147
HART devices (Sous-menu)	146
HART output (Sous-menu)	187
Heure (Paramètre)	262
HH alarm (Paramètre)	242
HH alarm value (Paramètre)	241
HH+H alarm (Paramètre)	243
Historique du firmware	111
Horloge temps réel	65
Horodatage (Paramètre) 267,	268
Horodatage 1 5 (Paramètre)	270
HTMS (Sous-menu)	228
HTMS mode (Paramètre)	228
Hystérésis (Paramètre)	230
HyTD (Sous-menu)	214
HyTD correction value (Paramètre)	214
HyTD mode (Paramètre)	214

## I

ID appareil (Paramètre)	178
Information (Sous-menu)	248
Information appareil (Sous-menu) 2	271
Informations de diagnostic	
FieldCare	102
Informations sur les mesures correctives 1	103
Input value (Paramètre) 157, 164, 1	172
Input value % (Paramètre) 1	165
Input value in mA (Paramètre) 1	168
Input value percent (Paramètre) 1	168
Input/output (Sous-menu)	146

J	
Jour (Paramètre)	2
L	
L alarm (Paramètre) 24	3
L alarm value (Paramètre)	2
Language (Paramètre) 25	1
Langue d'affichage	4
Level mapping (Paramètre)	1
Lier les valeurs d'entrée	9
Ligne d'en-tête (Paramètre)	5
Line impedance (Paramètre)	2
Linear expansion coefficient (Paramètre)	0
Liquid temp source (Paramètre) 144 20	1
Liquid temperature (Paramètre) 132 20	12
Liste de diagnostic	1
Liste de diagnostic (Souc-monu)	n I
Liste de diagnostic (Sous menu)	2
LL didilli (Palalilelle)	:כ ר
LL alarmi value (Parametre)	: Z
LL+L alarm (Parametre) 24	4
Lower Interface level (Parametre)	L
LRC 1 2 (Sous-menu)	9
LRC Mode (Parametre)	9
м	
101	
Maintonanaa 11	n
Maintenance	2
Maintenance       11         Manual air temperature (Paramètre)       20         Manual duraite (Paramètre)       22	2
Maintenance       11         Manual air temperature (Paramètre)       20         Manual density (Paramètre)       22         Manual density (Paramètre)       22	2
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20	281
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20	2 2 8 1 3
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)20	28139
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15	2 2 1 3 9 8
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual density (Paramètre)20Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13	2 8 1 9 8 1
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13	2 2 8 1 3 9 8 1 5
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13	2281398155
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13	22813981555
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13	22813981555
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13Menu13	228139815559
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13Configuration13Diagnostic26	22813981555 97
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12	22813981555 978
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12Menu de configuration12	22813981555 978
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12Menu de configuration12Interface service et FieldCare6	22813981555 978 0
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)13Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu13Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12Menu de configuration12Interface service et FieldCare6Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare6	22813981555 978 00
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)15Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu26Fonctionnement26Fonctionnement26Fonctionnement26Menu de configuration13Interface service et FieldCare6Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare6Message de diagnostic9	22813981555 978 009
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)13Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu26Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12Menu de configuration12Menu de configuration6Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare6Message de diagnostic9Message HART (Paramètre)19	22813981555 978 0096
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)13Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu26Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration13Interface service et FieldCare6Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare6Message de diagnostic9Message HART (Paramètre)19Messages10	22813981555 978 00964
Maintenance11Manual air temperature (Paramètre)20Manual density (Paramètre)22Manual liquid temperature (Paramètre)20Manual vapor temperature (Paramètre)20Manual water level (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)19Maximum probe temperature (Paramètre)13Measured level (Paramètre)13Measured lower density (Paramètre)13Measured middle density (Paramètre)13Measured upper density (Paramètre)13Menu26Configuration13Diagnostic26Fonctionnement12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration12Menu de configuration13Interface service et FieldCare6Tankvision Tank Scanner NXA820 et FieldCare6Message de diagnostic9Messages10Messages10Messages10	22813981555 978 009644

Mesure de niveau
Mesures correctives
Appel
Fermeture
Minimum level (Paramètre)
Minimum probe temperature (Paramètre) 157
Minute (Paramètre) 263
Mise au rebut
Mise en service
Mode de fonctionnement (Paramètre)
Mode défaut (Paramètre) 163

Mode évaluation (Paramètre)	250
Mode tableau (Paramètre)	236
Module Analog I/O	. 70
Mois (Paramètre)	262

#### Ν

Nettoyage
Nettoyage extérieur
Nettoyage extérieur 112
Niveau (Sous-menu) 129, 197
Niveau d'événement
Explication
Symboles
Niveau de cuve (Paramètre)
NMT element values (Sous-menu)
Nom d'appareil (Paramètre) 147, 272
Nombre de préambules (Paramètre)
Nombre décimales 1 (Paramètre)
Number of devices (Paramètre) 146
Numéro de série (Paramètre) 271
Numéro software (Paramètre) 185

# 0

Observed density (Paramètre)	205
Observed density source (Paramètre)	205
Observed density temperature (Paramètre)	134
Offset standby distance (Paramètre)	129
Output density (Paramètre)	150
Output level (Paramètre)	152
Output pressure (Paramètre)	150
Output simulation (Paramètre)	172
Output temperature (Paramètre)	151
Output vapor temperature (Paramètre)	151

# Ρ

P1 (bottom) (Paramètre) 136 P1 (bottom) manual pressure (Paramètre)	, 207
D1 (bottom) manual pressure (1 arametre)	207
P1 absolute ( analieue)	207
D1 offsot (Daramàtro)	200
P1 position (Paramètro)	200
P1 position (Paramètra) $P2 (top) (Daramètra) $ 126	200
PS(lop)(Parametric)	, 209
P3 (top) manual pressure (Parametre)	209
P3 (top) source (Parametre)	209
P3 absolute / gauge (Parametre)	210
P3 onset (Parametre)	210
P3 position (Parametre)	210
Parite (Parametre)	1//
Plaque signalétique	. 15
Polling address (Paramètre)	. 147
Pourcentage de la plage (Paramètre)	190
Pression (Sous-menu) 136	, 207
Pression minimale (Paramètre)	229
Prestations Endress+Hauser	
Maintenance	112
Probe position (Paramètre)	158
Process value (Paramètre)	, 167
Process variable (Paramètre)	. 166
Produits mesurés	. 10
	0

Protection des réglages	5
Protection en écriture	
Via commutateur de verrouillage	3
Protection en écriture du hardware 58	3
PV mA selector (Paramètre) 190	)
PV source (Paramètre) 188	3

# Q

Qualité signal	(Paramètre)							•	•			248	3
----------------	-------------	--	--	--	--	--	--	---	---	--	--	-----	---

# R

Readback value (Paramètre)	173
Réétalonnage	112
Référence de commande 1 (Paramètre)	273
Reference level (Paramètre)	281
Reference level source (Paramètre)	280
Reference point level (Paramètre)	282
Reference switch level (Paramètre)	282
Reference switch mode (Paramètre)	281
Reference switch source (Paramètre)	281
Reference switch state (Paramètre)	282
Réglages initiaux	. 64
Régler date (Paramètre)	261
Remplacement d'un appareil	113
Reset appareil (Paramètre)	265
Reset historiques (Paramètre)	250
Résultat test appareil (Paramètre)	277
Retour de matériel	114
Rétroéclairage (Paramètre)	256
Rôle de l'utilisateur (Paramètre)	145
Rôles utilisateur	57
RTD	76
RTD connection type (Paramètre)	155
RTD type (Paramètre)	154

# S

-
Safety settings (Sous-menu) 246
Schéma électrique
Sécurité de fonctionnement
Sécurité du produit
Sécurité du travail
Sensor config (Sous-menu) 248
Services Endress+Hauser
Réparation
Set level (Paramètre)
Signal de niveau (Paramètre) 277
Signaux d'état
Signification des touches
SIL/WHG désactivé (Assistant) 264
Simulation
Simulation (Sous-menu)
Simulation alarme appareil (Paramètre) 274
Simulation distance (Paramètre) 275
Simulation Distance On (Paramètre)
Simulation événement diagnostic (Paramètre) 274
Simulation sortie courant N (Paramètre) 275
Slot B ou C
Sortie 4-20mA
Sortie Modbus

Sortie perte écho (Paramètre)		246
Sortie V1	•••	94
Sortio WM550	••••	. ) <del>,</del>
Sorties numériques		05
	• • • •	. 95
Sous-menu		265
		265
Affichage		251
Alarm		237
Analog I/O		160
Analog IP		154
Application		197
CLG		222
Communication		175
Configuration 177. 180.	184.	187
Configuration étendue	,	145
CTSh		219
Date / time	•••	261
Dancitá	 13/i	201
	194,	170
Digital $\Lambda X^- X \dots $	• • •	170
	•••	230
Element position	• • •	133
Element temperature		133
GP values		137
HART Device(s)		147
HART devices		146
HART output		187
HTMS		228
HvTD		214
Information	195.	248
Information appareil	,	271
	• • •	146
Liste de diagnostic	• • •	270
	• • •	270
	· · · 1 2 0	107
	129,	197
		132
Pression	136,	207
Safety settings	• • •	246
Sensor config		248
Simulation		274
Suivi écho		250
System units		258
Tank calculation		212
Tank configuration		197
Température	132.	201
Test appareil	,	277
V1 input selector	•••	183
WM550 input selector	• • •	185
Start reference manuferment (Daramètre)		202
Starting lovel (Deremètre)	•••	202
	• • • •	214
		. 10
Sulvi ecno (Sous-menu)		250
Suppression actuelle (Paramètre)		142
Suppression des défauts		. 98
Suppression des échos (mapping)		. 67
Suppression des échos parasites (mapping)		67
Symboles de l'état de la valeur mesurée		50
Symboles de l'état de verrouillage		. 50
Symboles de navigation		. 52
Symboles de navigation de l'assistant		. 53
## V

V1 address (Paramètre) 180, 181
V1 input selector (Sous-menu)
Valeur de courant fixe (Paramètre) 162
Valeur de sortie (Paramètre) 166, 173
Valeur quaternaire (QV) (Paramètre) 194
Valeur secondaire (SV) (Paramètre) 191
Valeur simulée (Paramètre)
Value percent selector (Paramètre) 184
Vapor density (Paramètre)
Vapor temp source (Paramètre) 203
Vapor temperature (Paramètre)
Variable primaire (PV) (Paramètre) 190
Variable ternaire (TV) (Paramètre) 193
Verrouillage des touches
Version logiciel (Paramètre) 271
Vue assistant
Vue navigation
Vue standard
Affichage des valeurs mesurées 49

## W

Water level (Paramètre)	131,	199
Water level source (Paramètre)		199

Weight and measures configuration CRC (Paramètre)

5	J	· /	
			272
Wire expansion coefficient	(Paramètre)		221
WM550 address (Paramèt	re)		185
WM550 input selector (So	us-menu)		185



www.addresses.endress.com

