



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



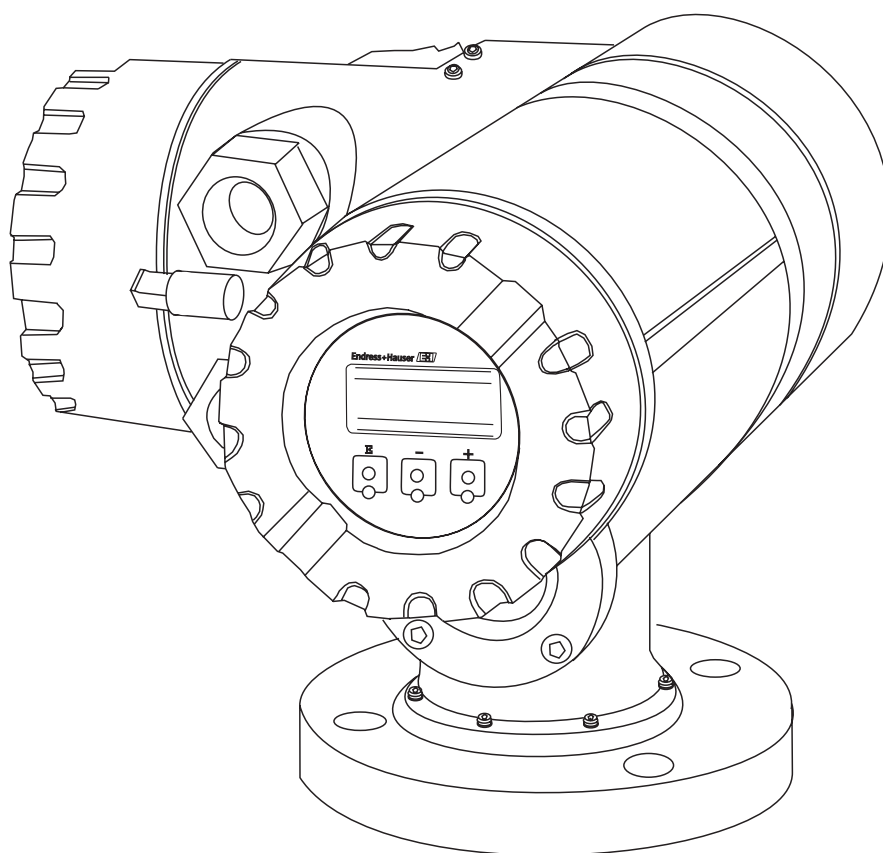
Services



Solutions

Manuel de mise en service

Proservo NMS5/7



Sommaire

1	Conseils de sécurité	3
1.1	Utilisation conforme	3
1.2	Installation, mise en service et utilisation	3
1.3	Exigences de l'appareil	3
1.4	Sécurité de fonctionnement	4
1.5	Retour de matériel	4
1.6	Mise au rebut	5
1.7	Historique du software	5
1.8	Adresses d'Endress+Hauser	5
1.9	Conseils et symboles de sécurité	6
2	Identification	7
2.1	Désignation de l'appareil	7
2.2	Structure de commande	11
2.3	Documentation fournie	16
2.4	Sigle CE, déclaration de conformité	16
2.5	Marques déposées	16
3	Montage	17
3.1	Termes relatifs à la mesure sur cuve	17
3.2	Construction, dimensions	18
3.3	Outils nécessaires au montage	19
4	Montage	20
4.1	Différents types de cuve	20
4.2	Montage sans système guide	21
4.3	Montage avec tube de mesure	21
4.4	Montage avec un fil guide	23
4.5	Préparation de montage	26
4.6	Charge électrostatique	27
4.7	Installation pour le tambour de fil et le déplacer	28
5	Raccordement électrique	32
5.1	Câblage	32
5.2	Occupation des bornes	33
5.3	Système d'entrée température	40
6	Configuration	42
6.1	Éléments de commande tactile et matrice de programmation	42
6.2	Position HOME	45
6.3	Code d'accès	47
6.4	Commande et état nouvelle opération	48
6.5	Configuration du déplacer	50
6.6	Calcul des niveaux et des densités	51

7	Mise en service	53
7.1	Préréglages	53
7.2	Réglages pour les connexions du Prothermo NMT 53x	56
7.3	Réglages pour les connexions du Promonitor NRF 560	57
7.4	Étalonnage du niveau liquide	58
7.5	Communication à distance	61
7.6	Mesure de densité et mesure du profil de densité	65
7.7	Mesure d'interface	72
7.8	Scellement du Proservo	73
8	Diagnostic et recherche des défauts	74
8.1	Sélection du code et de l'historique du diagnostic	74
8.2	Messages d'erreur et d'état	75
8.3	Diagnostic et suppression des défauts : schémas de procédé	77
8.4	Réglage après le remplacement de pièces	84
8.5	Fonction intelligente	85
8.6	Pièces de rechange	86
9	Displacer et fil de mesure	89
9.1	Forme, diamètre et matériau	89
9.2	Affichage de l'historique de l'alarme	90
9.3	Liste des messages d'alarme	90
9.4	Étalonnage initial du poids	91
10	Accessoires	94
10.1	Chambre d'étalonnage	94
10.2	Interrupteur d'alimentation et de commande	94
10.3	Vanne d'arrêt NHV4A	95
10.4	Bride de réduction NHF4	95
11	Caractéristiques techniques	96
11.1	Caractéristiques techniques	96
12	Matrice	97
12.1	Matrice de programmation	97
12.2	Description de la matrice de programmation	107
13	Annexe	145
13.1	Terminaison MODBUS RS 485 (COM-5)	145
13.2	Remplacement du fil de mesure	147
13.3	Schéma du déplacer	149

1 Conseils de sécurité

1.1 Utilisation conforme

Les jaugeurs intelligents Proservo NMS5/7 sont conçus pour la mesure de niveau de haute précision dans des liquides pour des applications de stockage et de process.

Ils satisfont aux exigences de gestion de stock en cuve, de contrôle des fuites, d'économie et de sécurité de fonctionnement.

Le montage sur cuve fait du Proservo NMS5/7 la solution idéale pour une installation mono ou multi-tâche, en convertissant une large gamme de types de mesures.

1.2 Installation, mise en service et utilisation

- Seul un personnel formé, dûment autorisé par l'exploitant, est habilité à effectuer le montage, le câblage, la mise en service et la maintenance de l'appareil.
- Ce personnel doit impérativement avoir lu et compris les instructions du présent manuel de mise en service.
- Seul un personnel formé, dûment autorisé par l'exploitant, est habilité à configurer l'appareil. Toutes les instructions comprises dans le présent manuel doivent impérativement être respectées.
- L'installateur doit s'assurer que l'ensemble de mesure a été correctement câblé selon les schémas de raccordement. L'ensemble de mesure doit être relié à la terre.
- Il convient de respecter toutes les réglementations locales et nationales en vigueur en matière d'ouverture et de réparation d'appareils électriques.

1.3 Exigences de l'appareil

Alimentation

Contrôlez la tension d'alimentation avant de raccorder l'appareil. Elle doit correspondre à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

Utilisation en zones Ex

Lorsque vous utilisez l'appareil en zone explosible de classe 1 ou 2 (zone 1 ou zone 2), assurez-vous d'utiliser un appareil à sécurité intrinsèque ou résistant à la pression et aux explosions. Prenez le plus grand soin de cet appareil lors de l'installation, du câblage et du raccordement des conduites pour garantir la sécurité du système. Pour des raisons de sécurité, seul un personnel qualifié est habilité à effectuer la maintenance ou des réparations sur l'appareil.

Conditions externes

Si un raccordement externe est nécessaire, l'appareil doit être protégé par une mise à la terre avant d'être raccordé à un dispositif de mesure ou un circuit de commande externe.

Attention !

Pour éviter de vous blesser ou d'endommager l'appareil :

Éliminer la pression dans l'appareil avant de retirer les connecteurs, le couvercle du boîtier du tambour ou les fenêtres d'étalonnage.

1.4 Sécurité de fonctionnement

Zone explosible

Si l'appareil doit être installé en zone explosible, il convient de tenir compte des normes nationales en vigueur. L'appareil est livré avec une documentation Ex séparée faisant partie intégrante de la présente documentation. Les consignes de montage, les charges de connexion et les conseils de sécurité doivent être respectés.

- Utilisez le type antidéflagrant pour la mesure en zones Ex.
- Les appareils utilisés en zones Ex doivent être montés et raccordés conformément aux directives anti-explosions.
- Les appareils montés en zones Ex ne doivent pas être ouverts lorsqu'ils sont sous tension. Serrez fermement le presse-étoupe.
- La maintenance et les réparations de l'appareil sont limitées pour satisfaire aux directives anti-explosions.
- Assurez-vous que votre personnel est suffisamment formé.
- Les consignes de mesure et de sécurité, ainsi que les réglementations nationales et locales, doivent être respectées aux points de mesure.

Alimentation

Vérifiez que la tension et la fréquence de l'alimentation locale sont conformes aux caractéristiques techniques de l'appareil avant de le mettre sous tension. Voir chap. 10.

Câble d'alimentation

- Utilisez le câble d'alimentation fourni avec l'appareil ou le câble spécifié dans le manuel de mise en service.
- La source d'alimentation doit avoir une borne de terre, et le câble d'alimentation une ligne de terre. Voir chap. 5.

Mise à la terre

- Ne pas retirer la mise à la terre de l'appareil lorsqu'il est sous tension. Cela pourrait présenter un danger pour l'appareil.

Câblage



Vérifiez la mise à la terre de l'appareil avant de raccorder l'entrée et la sortie à un autre système.

Utilisation de l'appareil

Le Proservo NMS5/7 est conçu pour la mesure de niveau de liquides dans une cuve de stockage ou une installation similaire.

Il est possible de raccorder des appareils auxiliaires selon les spécifications décrites dans ce manuel. Toutefois, les performances des appareils raccordés n'est pas garantie. Veuillez vous référer aux instructions fournis avec chaque appareil.

Toute utilisation non conforme de l'appareil peut être source de danger. L'appareil est de classe CEI 1 (borne de terre).

Attention !



Des changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable peuvent annuler l'autorité de l'utilisateur à faire fonctionner l'appareil.

1.5 Retour de matériel

Avant de retourner un appareil à Endress+Hauser, pour réparation ou étalonnage, les mesures suivantes doivent être prises :

- Joignez obligatoirement une "déclaration de décontamination" dûment complétée, faute de quoi Endress+Hauser ne pourra vérifier ou réparer l'appareil retourné.
- Si nécessaire, joignez les directives spéciales pour la manipulation, par ex. une fiche de données de sécurité selon EN 91/155/EEC.
- Éliminez tous les dépôts de produit en veillant plus particulièrement aux rainures du joint et aux fentes dans lesquelles le produit peut former des dépôts. Ceci est très important lorsqu'il s'agit d'un produit dangereux pour la santé, par ex. inflammable, toxique, corrosif, cancérigène, etc.

Vous trouverez une copie de la "**Déclaration de décontamination**" à la fin du présent manuel.

Attention !



- Nous vous prions instamment de renoncer à un envoi d'appareil s'il ne vous est pas possible de supprimer complètement les traces de produits dangereux (qui se trouvent par exemple encore dans les recoins ou qui ont diffusé à travers la matière synthétique).
- Les frais occasionnés par une éventuelle mise au rebut de l'appareil ou des dommages corporels (brûlures, etc.) dus à un nettoyage insuffisant seront à la charge du propriétaire de l'appareil.

1.6 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut, il faut séparer les différents composants de l'appareil selon leurs matériaux.

1.7 Historique du software

Version de software / date	Révisions	Modifications de la documentation
V2.13, du 9.96	Version d'origine	BA001N/08/en/09.98
V2.20, du 10.97	T2:TCB-2, V1 modifié : commande R&S	BA001N/08/en/11.97
V4.06, du 04.98	maître HART, T4:TCB-4	
V4.06, du 04.98	maître HART T&W, T4:TCB-4	
V4.08X, du 08.98	Réduction de la vitesse arrêt supérieur 3 pas	
V4.20, du 08.98	WM550, affichage Commuwin II, débogage élém.	BA001N/08/en/12.99
V4.20, du 09.98	T&W	BA001N/08/en/12.99
V4.22, du 05.00	Sélection ligne HART ajout à la matrice statique : temp. gaz communication à distance données négatives traitement données niveau à 6 chiffres effacement mémoire matrice de comptage du volume effacée	
V4.23B, du 09.00	mise à jour standard, débogage sortie alarme, sélection niveau NMT	
V4.24, du 04.01	mise à jour standard	BA001N/08/en/03.01
V4.24 OSP, du 06.01	Sécurité antidébordement	
V4.24T&W, du 07.01	T&W spec.	
V4.24 T2, du 02.02	TCB-2 CPU, NMT, mesure de niveau V1	
V4.25, du 09.02	fonction profil de densité	BA001N/08/en/02.02
V4.27, du 09.04	matrice maintien niveau, affichage des erreurs sur écran Home uniquement	BA001N/08/en/11.04
V4.27 T6/T&O, du 11.05	W&M et sécurité anti-débordement	BA001N/08/en/03.06
V4.27A, du 05.07	mise à jour standard	
V4.27B, du 09.08	mise à jour standard	BA001N/08/en/12.08
V4.27C, du 04.09	fonction de sécurité proactive	BA1001N/08/en/04.09

1.8 Adresses d'Endress+Hauser

Vous trouverez les adresses d'Endress+Hauser sur Internet sous l'adresse "www.endress.com/worldwide".
Pour toute question, n'hésitez pas à contacter votre agence Endress+Hauser.

1.9 Conseils et symboles de sécurité

Afin de mettre en valeur des conseils de sécurité ou des procédures alternatives, nous avons défini les pictogrammes suivants :

Conseils de sécurité	
	Avertissement ! "Avertissement" signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, sont sources de dangers graves pour l'utilisateur, constituant un risque pour sa sécurité ou pouvant entraîner une destruction irréversible de l'appareil.
	Attention ! "Attention" signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, sont sources de dangers pour l'utilisateur ou de dysfonctionnement de l'appareil.
	Remarque ! "Remarque" signale les activités ou procédures qui, si elles ne sont pas effectuées correctement, exercent une influence indirecte sur le fonctionnement ou sont susceptibles de déclencher une réaction imprévisible de l'appareil.
Mode de protection	
	Appareils électriques agréés Ex Si ce symbole figure sur la plaque signalétique de l'appareil, ce dernier pourra être utilisé en zone explosible.
	Zone explosible Ce symbole caractérise la zone explosible dans les schémas du présent manuel. – Les appareils qui se trouvent en zone explosible (ou les câbles) doivent posséder un agrément Ex.
	Zone sûre (zone non explosible) Ce symbole caractérise la zone non explosible dans les schémas du présent manuel. – Les appareils qui se trouvent en zone sûre doivent également être certifiés si des câbles de liaison mènent en zone explosible.
Mode de protection	
	Courant continu Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
	Courant alternatif Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant continu.
	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à la terre.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
	Raccordement d'équipotentialité Un raccordement qui doit être relié au système de mise à la terre de l'installation. Il peut s'agir d'une ligne d'équipotentialité ou d'un système de mise à la terre en étoile, selon la réglementation nationale ou propre à l'entreprise.

Agrément ATEX Zone 1 Type Ex dAgrément FM type XP

Agrément FM Type XP-AISAgrément CSA Type Ex d[ja]Agrément CSA Type Ex d

 Order Code Ser. No: 防爆型式 / Ex Proof model: 防爆構造 / Protection class: 定格 / Rating: 電源: Power supply: データ伝送回路 / Data communication: DC 48V 300mA (1伝送容量) 接点入力回路 / Contact input: DC 30V 0.68 (1接点容量) 接点出力回路 / Contact output: DC 250V 1.5A (1接点容量) DC 30V 9W 周囲温度 / Ambient temperature: 60° 注意 電線を切った後、容易な事故を誘発する点では留意してください。 金庫型電線ケーブルは、二重・三重電線ケーブル（保護電線径: 0.95mm² 以上）を 使用してください。 Note: Be sure to cut off the power and cool down this instrument before opening the cover. In case of conduit wiring method, shall be use HWF wire (insulation resistance over 0.05M-ohm.km) MEASURING RANGE m DISPLACER WEIGHT g DISPLACER DIA. mmφ MEASURE. WIRE DIA. mmφ DENSITY RANGE ~ MANUFACTURING DATE TEST DATE TESTER    SR-1021V-01 エンドレスハウザー山梨株式会社 Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd. Made in Japan Yamanashi 406-0466 HP:205-1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50px; text-align: center;">①</td><td>Boîtier du tambour</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">②</td><td>Réf. complète de l'appareil</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">③</td><td>Numéro de série</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">④</td><td>Modèle Ex</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑤</td><td>Classe de protection</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑥</td><td>Alimentation</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑦</td><td>Gamme de mesure</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑧</td><td>Poids du displacer</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑨</td><td>Diamètre du displacer</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑩</td><td>Diamètre du fil de mesure</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑪</td><td>Limite inf. densité</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑫</td><td>Limite sup. densité</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑬</td><td>Date de fabrication</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑭</td><td>Date du test de fabrication</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">⑮</td><td>Nom du testeur</td></tr> </table>	①	Boîtier du tambour	②	Réf. complète de l'appareil	③	Numéro de série	④	Modèle Ex	⑤	Classe de protection	⑥	Alimentation	⑦	Gamme de mesure	⑧	Poids du displacer	⑨	Diamètre du displacer	⑩	Diamètre du fil de mesure	⑪	Limite inf. densité	⑫	Limite sup. densité	⑬	Date de fabrication	⑭	Date du test de fabrication	⑮	Nom du testeur
①	Boîtier du tambour																														
②	Réf. complète de l'appareil																														
③	Numéro de série																														
④	Modèle Ex																														
⑤	Classe de protection																														
⑥	Alimentation																														
⑦	Gamme de mesure																														
⑧	Poids du displacer																														
⑨	Diamètre du displacer																														
⑩	Diamètre du fil de mesure																														
⑪	Limite inf. densité																														
⑫	Limite sup. densité																														
⑬	Date de fabrication																														
⑭	Date du test de fabrication																														
⑮	Nom du testeur																														

Agrément TIIS Type Ex d

2.2 Structure de commande

2.2.1 Proservo NMS5

10	Boîtier du tambour			
	1	0,2 bar rel. ; alu		
	2	0,2 bar rel. ; inox		
	4	6 bar rel. ; alu		
	5	6 bar. rel. ; inox		
	6	25 bar rel. ; inox		
	9	exécution spéciale, à spécifier		
20	Classe de protection			
	0	étanche; IP67 NEMA4X		
	1	antidéflagrant; Ex d IIB T4 TIIIS		
	5	XP Class 1, Div.1, Gr.CD FM		
	6	Class 1, Div.1, Gr.CD CSA		
	O	Class 1, Div.1, Gr.CD CSA EEx d(ia)		
	F	ATEX 2G EEx d IIB T6		
	P	ATEX 2G EEx d IIC T6		
	R	ATEX 2G EEx d IIB T6, - 40°C		
	G	ATEX 1/ 2G EEx d IIB T6		
	Q	ATEX 1/ 2G EEx d IIC T6		
	S	ATEX 1/2G EEx d IIB T6, - 40°C		
	H	ATEX 2G EEx d(ia) IIB T6		
	J	ATEX 1/2G EEx d(ia) IIB T6		
	T	*TIIIS Ex d (ia) IIB T4		
	N	XP-AIS Class 1, Div.1, Gp.CD FM:EEx d(ia)		
	9	exécution spéciale, à spécifier		
30	Fonction de mesure			
	A	niveau		
	B	PTB Poids & Mesures, niveau		
	C	NMi Poids & Mesures, niveau		
	D	multimesure niveau, interface, fond de cuve, densité		
	E	PTB Poids & Mesures niveau, interface, fond de cuve, densité		
	F	NMi Poids & Mesures niveau, interface, fond de cuve, densité		
	G	Profil de densité multimesure niveau, interface, fond de cuve, densité		
	H	PTB Poids & Mesures, profil de densité niveau, interface, fond de cuve, densité		
	J	NMi Poids & Mesures, profil de densité niveau, interface, fond de cuve, densité		
	Y	exécution spéciale, à spécifier		
40	Sortie primaire (numérique)			
	N	Enraf BPM		
	P	Modbus RS485		
	F	non sélectionnée		
	A	impulsion série (Sakura V1/MDP)		
	J	impulsion série (Sakura MDP)		
	B	impulsion série (Sakura BBB)		
	C	impulsion série (Sakura MIC + RS-232C)		
	D	impulsion série (Sakura MIC)		
	G	HART (actif)		
	H	HART (passif)		
	L	Whessoe matic 550, avec parafoudre		
	M	Mark Space		
	Y	exécution spéciale, à spécifier		
50	Sortie secondaire			
	0	non sélectionnée		
	1	contact d'alarme, 4x SPST		
	2	4-20mA, 2 voies sélectionnables		
	3	4x SPST + 4-20 mA, 2 voies		
	4	2x SPS, sécurité anti-débordement		
	5	4x SPST + 4-20 mA, 1 voie		
	9	exécution spéciale, à spécifier		
NMS5-				Référence partielle (partie 1)

[illegible]

[illegible]

2.2.2 Proservo NMS 7 (version alimentaire)

10		Agrément	
	0	étanche; IP67 NEMA4X	
	1	antidéflagrant; Ex d IIB T4 T1IS	
	T	*T1IS Ex d (ia) IIB T4	
	9	exécution spéciale, à spécifier	
20		Application	
	A	niveau	
	B	niveau, interface, densité	
	Y	exécution spéciale, à spécifier	
30		Sortie primaire (numérique)	
	A	impulsion série (Sakura V1/MDP)	
	B	impulsion série (Sakura BBB)	
	C	impulsion série (Sakura MIC + RS232C)	
	D	impulsion série (Sakura MIC)	
	F	non sélectionnée	
	G	HART (actif)	
	H	HART (passif)	
	J	impulsion série (Sakura MDP)	
	L	Whesoe matic 550 + OVP avec protection de surtension	
	M	Mark Space	
	N	Enraf BPM	
	P	Modbus RS485	
	Y	exécution spéciale, à spécifier	
40		Sortie secondaire	
	0	non sélectionnée	
	1	contact d'alarme, 4x SPST	
	2	4-20mA, 2- voies sélectionnables	
	3	4x SPST + 4-20mA, 2-voies	
	4	2x SPST; Sécurité anti-débordement	
	5	4x SPST + 4-20mA, 1-voie	
	9	exécution spéciale, à spécifier	
50		Entrée signal des unités de terrain	
	0	protocole HART (par ex NMT, NRF)	
	1	HART + Pt100 temp. ponctuelle	
	2	HART + contact fonctionnement	
	3	HART+Pt100 temp. ponct. + cont. de fonc.	
	4	HART + 1x état	
	5	HART + Pt100 temp. ponctuelle + 1x état	
	6	HART + Pt100 + contact fonct. + 1x état	
	9	exécution spéciale, à spécifier	
60		Gamme de mesure, câble	
	A	0-10m; d=0.2mm, inox 316	
	B	0-16m; d=0.2mm, inox 316	
	C	0-10m; d=0,4 mm, inox 316 revêtu PFA	
	D	0-16m; d=0,4 mm, inox 316 revêtu PFA	
	Y	exécution spéciale, à spécifier	
70		Entrée de câble	
	A	4x raccords filetés G (PF) 1/2	
	B	4x raccords filetés G (PF) 3/4	
	C	4x raccords filetés NPT 1/2	
	D	4x raccords filetés NPT 3/4	
	E	4x presse-étoupe PE 16	
	F	4x presse-étoupe PE 21	
	G	4x raccords filetés M20	
	H	4x raccords filetés M25	
	Y	exécution spéciale, à spécifier	
		Référence partielle (partie 1)	

[illegible]

2.3 Documentation fournie

Document	Désignation	Contenu/remarques
BA1001N	Operating Manual	Instructions de montage, mise en service, configuration et maintenance du Proservo NMS5/7.
XA 001N	Conseils de sécurité	Uniquement pour les versions d'appareil agréées pour une utilisation en zone explosible ; la plaque signalétique spécifie lequel de ces documents s'applique à votre version d'appareil.

2.4 Sigle CE, déclaration de conformité

L'appareil a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. L'appareil satisfait aux normes et directives en vigueur conformément à EN 50014 "Matériel électrique pour atmosphères explosibles - Règles générales". L'appareil décrit dans ce manuel satisfait par conséquent aux exigences légales des directives CE. Par l'apposition du sigle CE, le constructeur certifie que l'appareil a passé les contrôles avec succès.

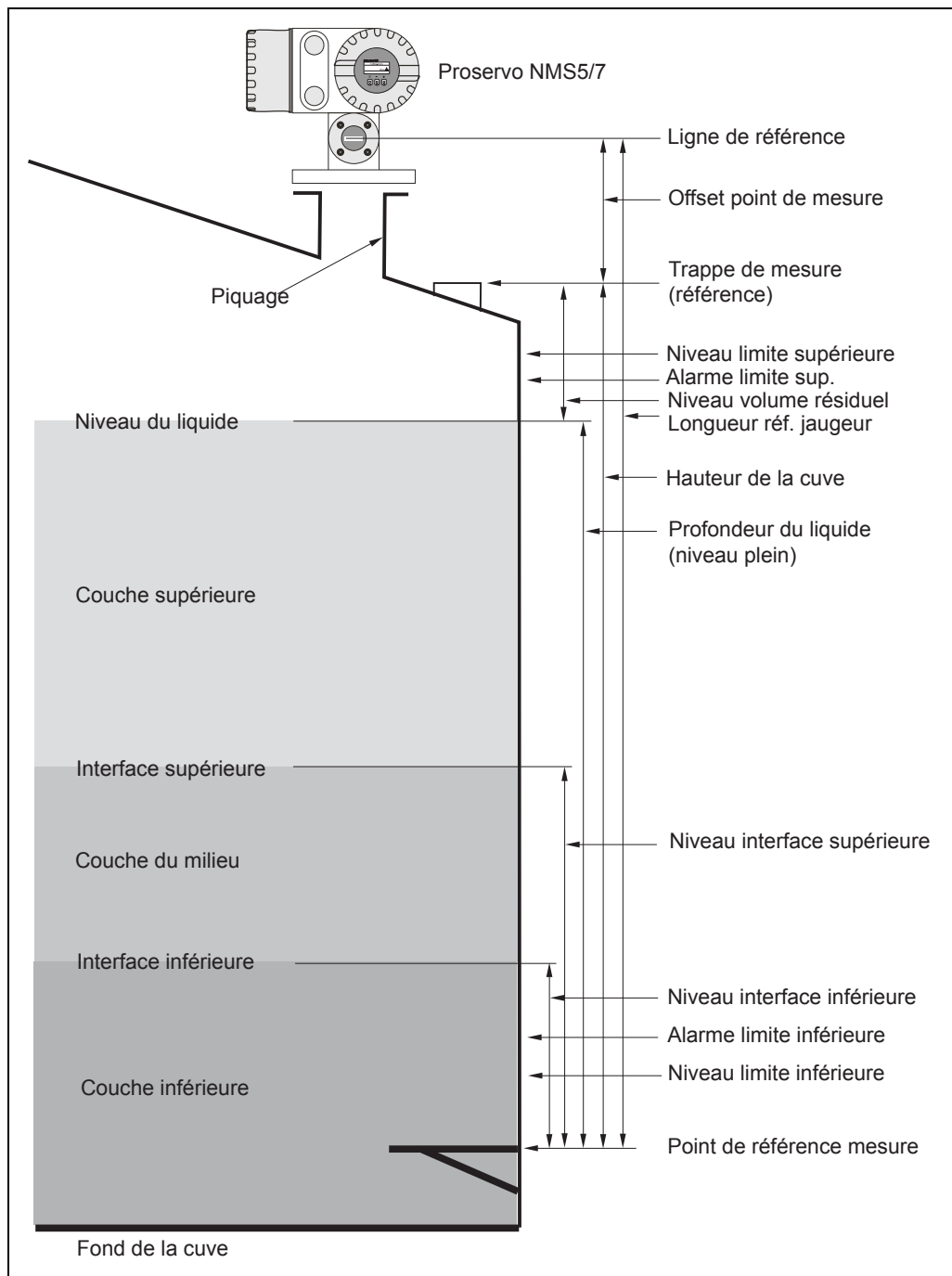
2.5 Marques déposées

HART®

Marque déposée par la société HART Communication Foundation, Austin, USA

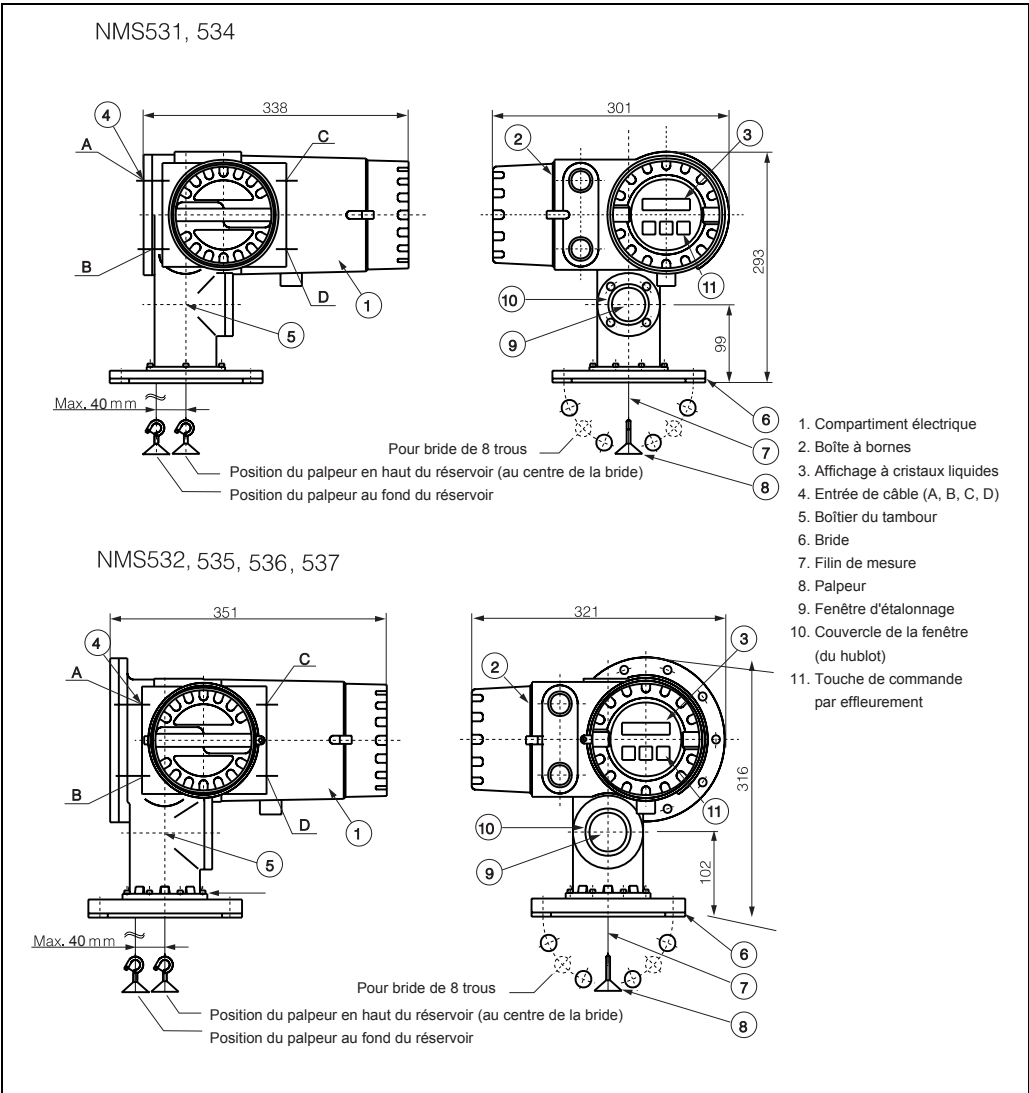
3 Montage

3.1 Termes relatifs à la mesure sur cuve



Termes relatifs à la mesure sur cuve

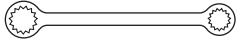
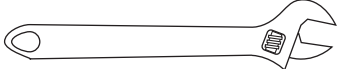
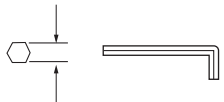
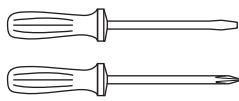
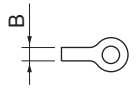
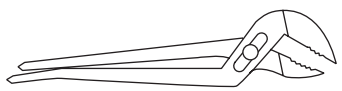
3.2 Construction, dimensions



Dimensions Proservo 5/7

3.3 Outils nécessaires au montage

Pour le montage du Proservo NMS5/7, il faut les outils suivants.

Clé polygonale	 <u>24,26,30,32 mm</u>
Clé à molette	 <u>350 mm</u>
Clé hexagonale	 <u>3mm and 5mm</u>
Tournevis • Tête plate • Tête cruciforme	
Coupe-fil	
Cosse	 <u>3 mm</u> <u>1.25^{sq}, 2.0^{sq}</u>
Pince multiprise	

4 Montage

Les procédures de montage suivantes sont possible pour le Proservo NMS5/7.

- Montage sans guide
- Montage dans un tube de mesure (appelé également tube)
- Montage avec un fil guide

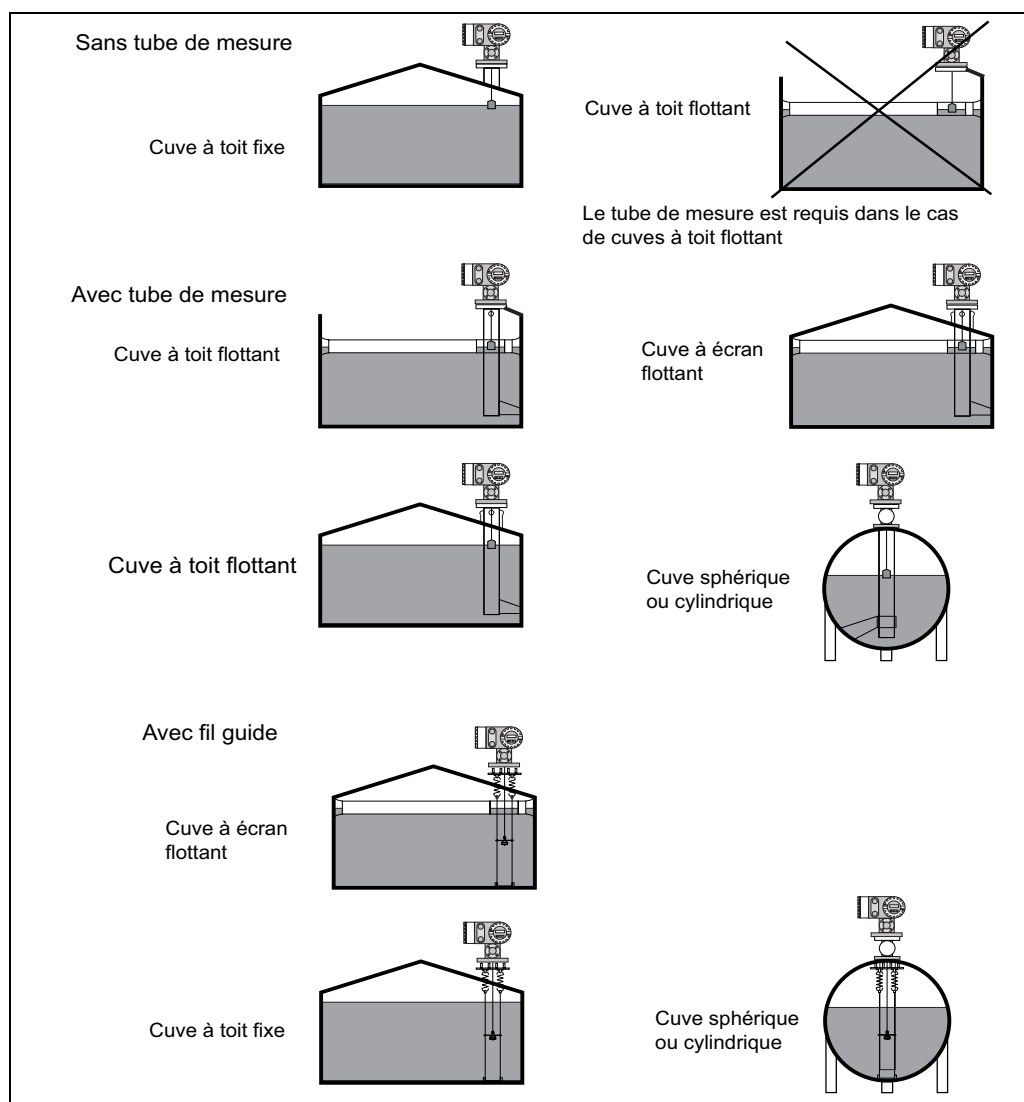
4.1 Différents types de cuve

Le montage en tube de mesure ou avec fil guide est nécessaire pour les applications suivantes :

- Cuve à toit flottant
- Cuve à écran flottant
- Cuve avec agitateur ou forte turbulence

Pour tous les cas non listés ci-dessus, le montage du Proservo se fera sans système guide.

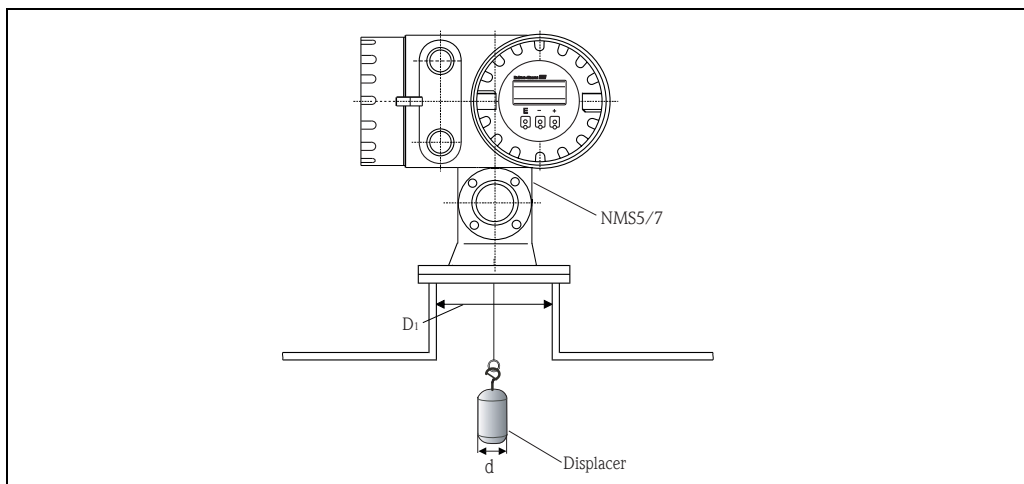
La fig. 8 montre des exemples d'applications avec et sans tube de mesure.



Application pour chaque cuve

4.2 Montage sans système guide

Dans ce cas, le Proservo NMS5/7 est monté sur un piquage du toit de la cuve sans guide. Il faut pour cela observer certaines recommandations d'installation du piquage et le niveau de mesure minimum.

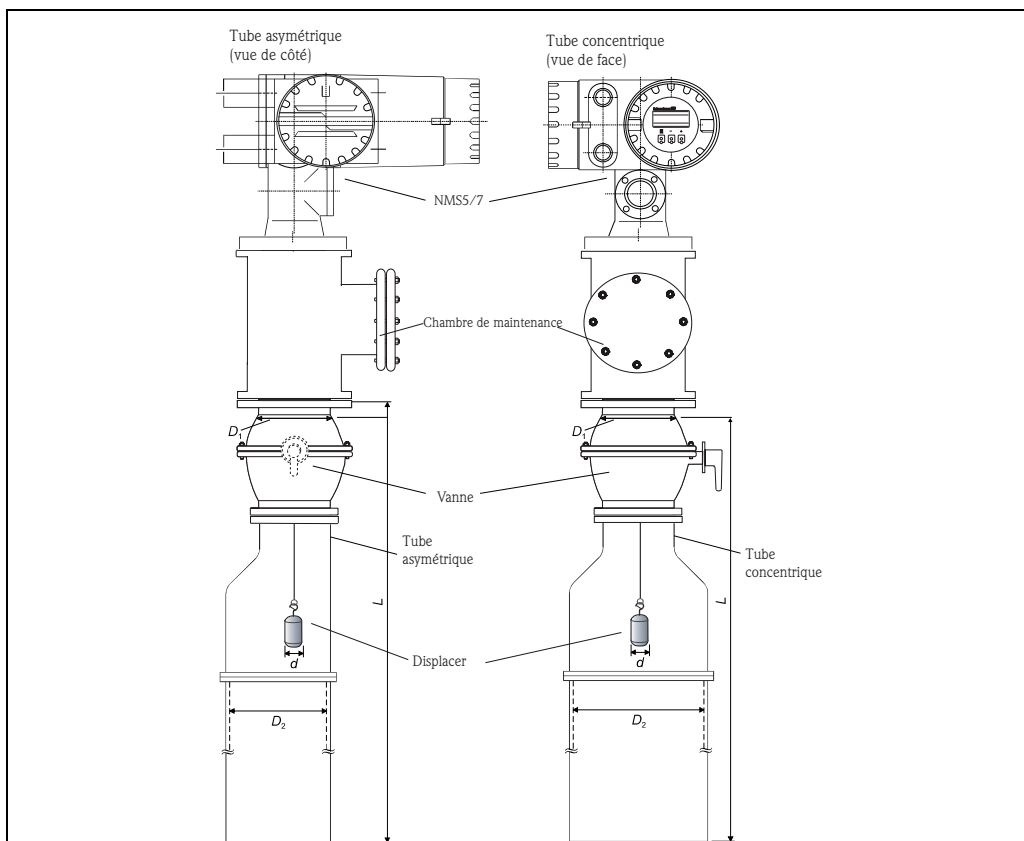


Montage sans système guide

4.3 Montage avec tube de mesure

Diamètre de tube

Le diamètre du tube nécessaire pour protéger le fil de mesure sans perturber son fonctionnement dépend de la hauteur de la cuve. Le tube peut être soit de diamètre constant ou plus fin dans sa partie supérieure et plus large dans sa partie inférieure. La fig. ci-dessous montre deux exemples de ce dernier cas, à savoir un tube asymétrique et un tube concentrique.



Montage dans un tube de mesure : tube asymétrique et tube concentrique



Remarque !

Cette vanne est nécessaire lors du montage du Proservo NMS5/7 sur une cuve de liquide pressurisée.

Le Proservo NMS5/7 doit être monté sur un tube asymétrique dans la direction montrée ci-dessus.

Pour calculer le diamètre de tube requis, il faut utiliser les formules ci-dessous.

Les variables et constantes représentent :

D₁ diamètre intérieur de la partie supérieure du tube

D₂ diamètre intérieur de la partie inférieure du tube

L longueur du tube (de la bride du Proservo NMS5/7 au fond du tube de mesure) en m

v déviation du tube de la verticale par unité de longueur

d diamètre du displacer

e décalage latéral du displacer par unité de longueur dû à la fente du tambour de fil (max.33 mm)

■ Diamètre supérieur

$$D_1 > d + 10 \text{ mm}$$

où $D_1 > 3"$ doit être respecté.

■ Diamètre inférieur

- Tube asymétrique

$$D_2 > d + eL + 2vL + 10\text{mm}$$

- Tube concentrique

$$D_2 > d + 2eL + 2vL + 10\text{mm}$$

Recommandations de montage



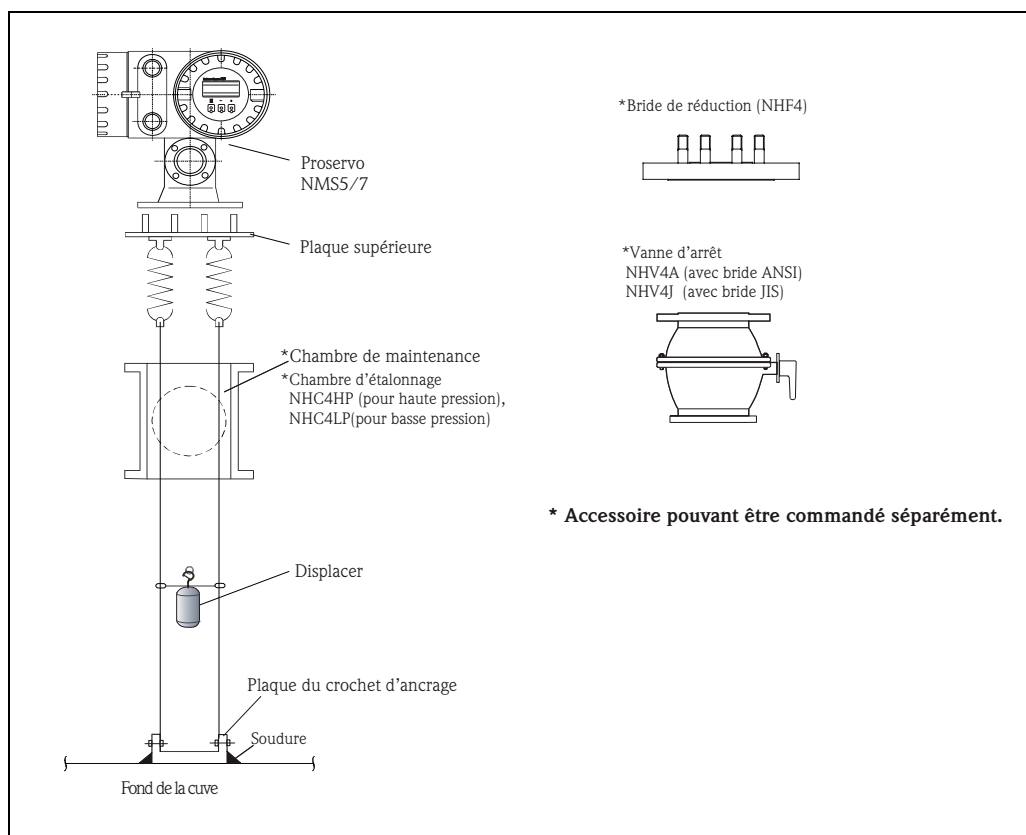
Remarque !

Respectez les recommandations suivantes pour le montage dans un tube de mesure :

- Assurez-vous que les soudures du raccordement du tube soient lisses.
- Lorsque vous percez les trous dans le tube, veillez à ce qu'il n'y ait ni copeaux métalliques ni bavures sur la surface interne des trous.
- Enduisez ou peignez la surface intérieure du tube pour éviter qu'elle ne rouille.
- Installez le tube le plus verticalement possible. Vérifiez avec un niveau à plomb.
- Montez le tube asymétrique sous la vanne et alignez le centre du Proservo et de la vanne.
- Placez le centre de la partie inférieure du tube asymétrique dans la direction du mouvement du displacer.
- Observez les recommandation selon API MPMS chapitre 3.1B.
- Vérifiez la mise à la terre entre le Proservo NMS et le piquage de la cuve.

4.4 Montage avec un fil guide

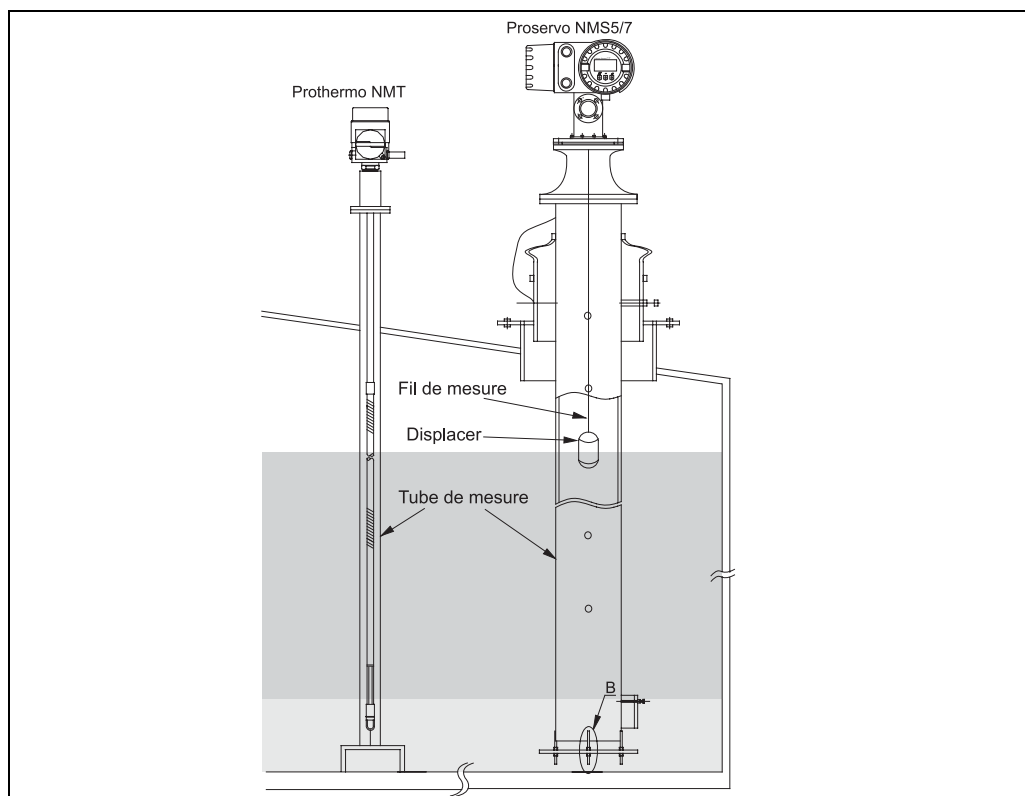
Il est également possible de guider le déplacer à l'aide d'un fil guide pour éviter tout mouvement latéral.



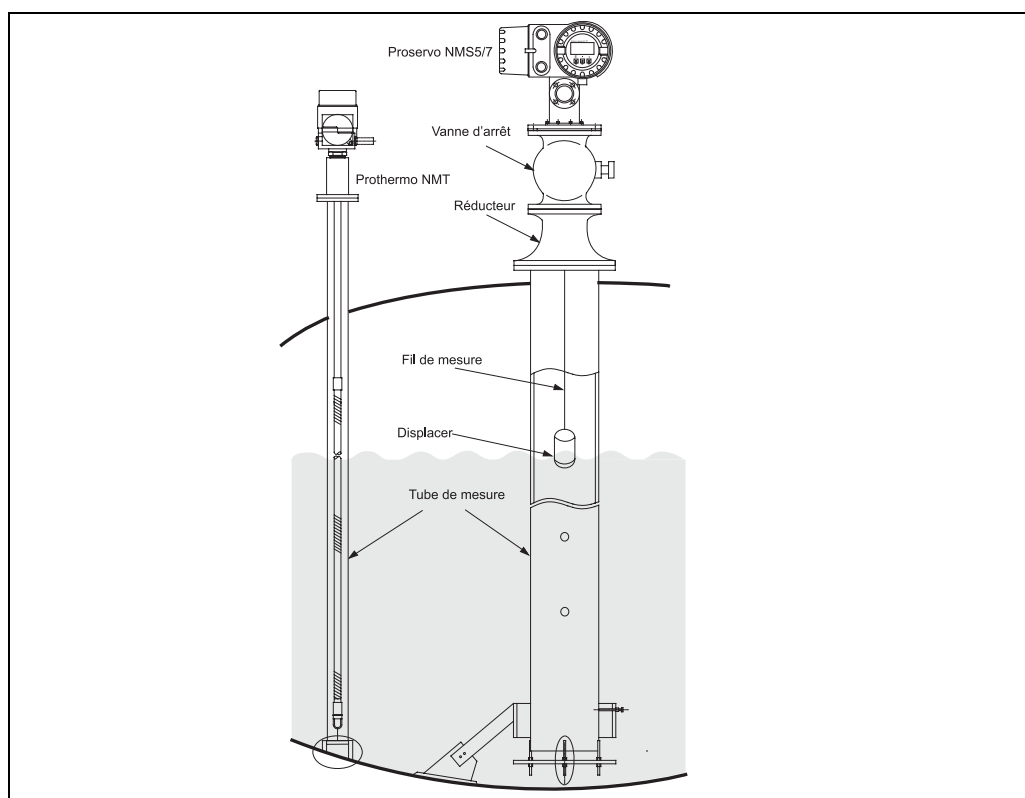
Montage avec un fil guide

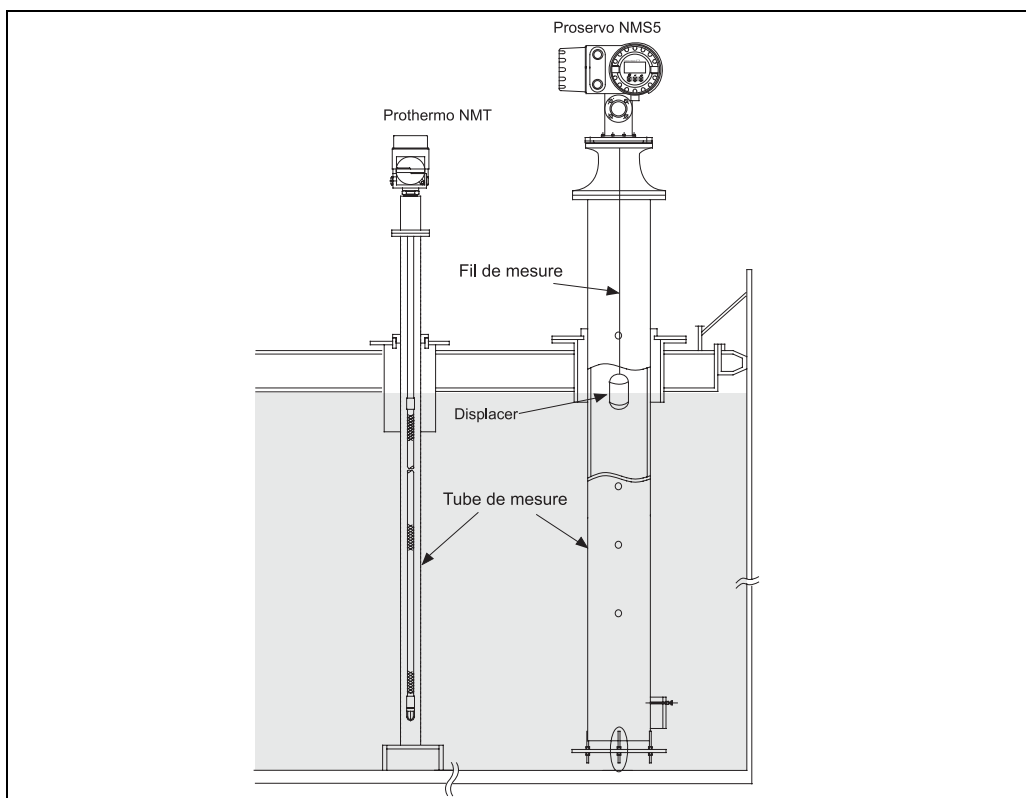
4.4.1 Type de cuve

Cuve à toit fixe avec tube de mesure



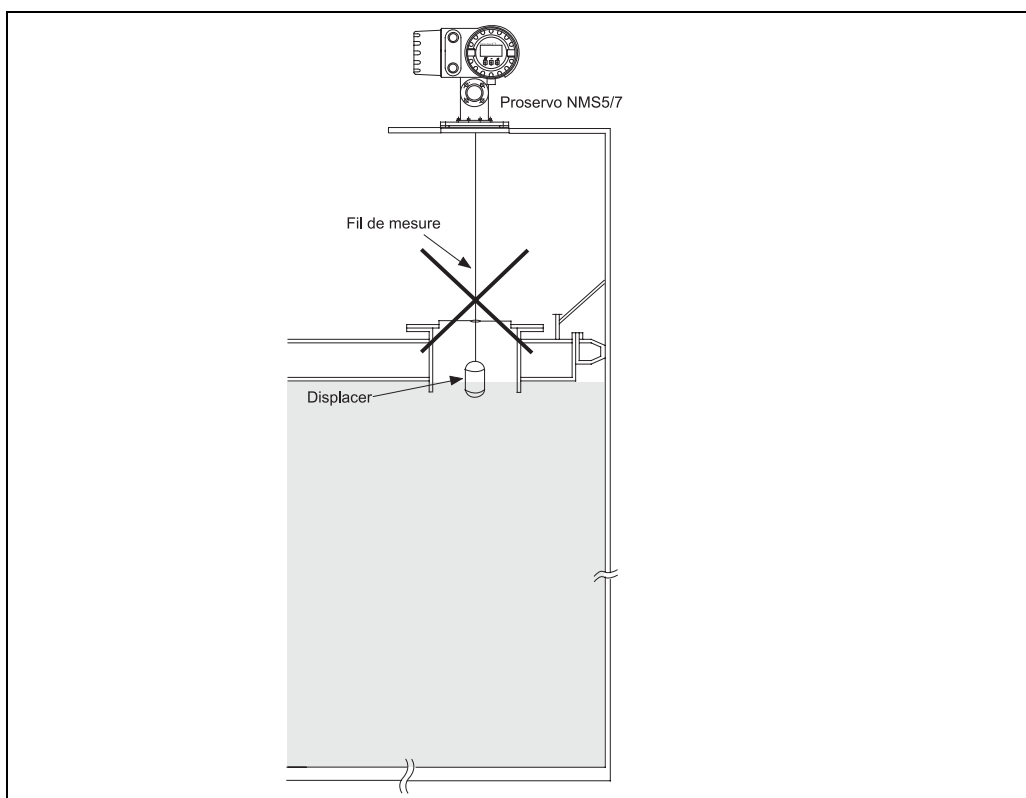
Cuve sous haute pression avec tube de mesure et vanne d'arrêt



Cuve à toit flottant et/ou à écran flottant

Remarque !

Si vous montez le Proservo sur une cuve à toit flottant, utilisez un tube de mesure.



4.5 Préparation de montage

4.5.1 Bride

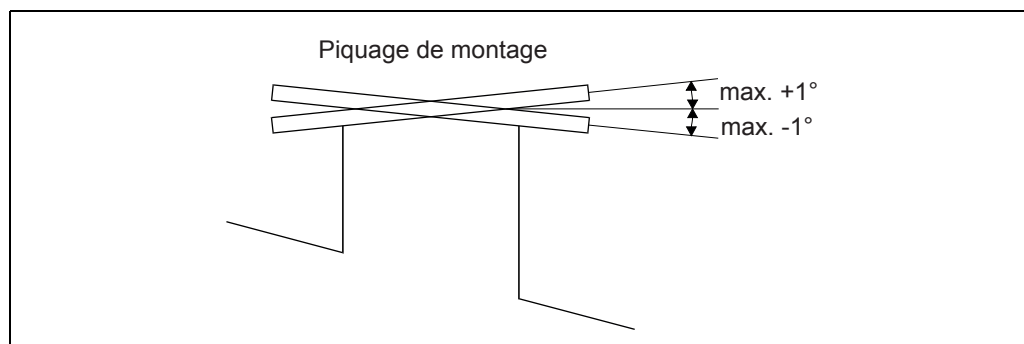
La bride de montage doit être préparée avec l'installation du Proservo NMS5/7 sur la cuve.

La dimension de la bride et le calibre du Proservo NMS5/7 dépendent des spécifications du client.

Remarque !



- Vérifiez la dimension de la bride à la surface du Proservo NMS5/7
- Installez la bride au sommet de la cuve. Son décalage par rapport à l'horizontale ne doit pas excéder $\pm 1^\circ$.
- Pour monter le Proservo NMS5/7 sur un piquage plus long, assurez-vous que le displacer n'entre pas en contact avec la surface intérieure à cause de l'inclinaison verticale du piquage.



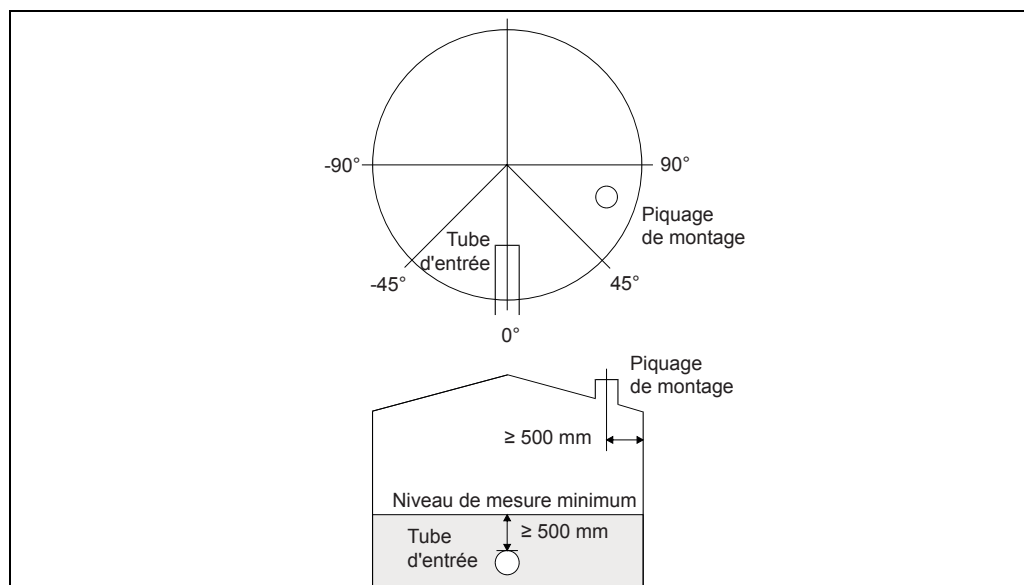
Inclinaison admissible de la bride de montage

Remarque !

Si le Proservo est monté sans guide, il faut tenir compte des recommandations suivantes :

- Placez le piquage de montage dans le secteur entre 45° et 90° (ou -45° et -90°) éloigné de l'entrée de la cuve. Cela évite de fortes oscillations du displacer dues à l'agitation du liquide entrant.
- Placez le piquage de montage à au minimum 500 mm de la paroi de la cuve. Cela évite que la mesure ne soit influencée par les variations de la température ambiante.
- Placez le niveau de mesure minimum à au minimum 500 mm au-dessus du sommet du tube d'entrée. Cela permet de protéger le displacer de l'écoulement direct du liquide entrant.

S'il n'est pas possible de respecter toutes ces recommandations de montage pour le Proservo NMS5/7, nous vous conseillons alors d'utiliser un système guide. Contactez le Endress+Hauser pour plus d'informations.



Installation recommandée pour le piquage de montage et niveau de mesure minimum



Avertissement !

Avant de verser le liquide dans la cuve, assurez-vous que l'écoulement de l'entrée ne peut pas atteindre directement le displacer.

Pendant la vidange de la cuve, veillez à ce que le displacer ne soit pas aspiré vers la sortie.

4.6 Charge électrostatique



Remarque !

- Si le liquide mesuré par le Proservo NMS5/7 a une conductivité inférieure à 10^{-8} s/cm, il est quasiment non conducteur. Dans ce cas, nous vous recommandons d'utiliser un tube de mesure ou un fil guide en matériau conducteur. Cela permettra le déchargement électrostatique à la surface du liquide.

4.7 Installation pour le tambour de fil et le déplacer

Le Proservo est fourni avec 2 options pour le montage du déplacer.

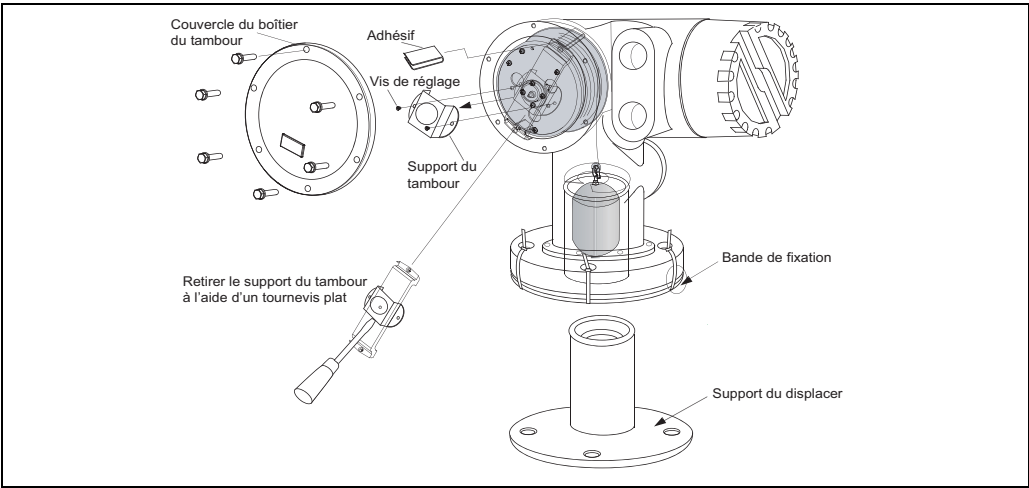
- "Tout-en-un" avec déplacer monté sur le fil de mesure.
Dans ce cas, suivez les instructions pour retirer l’emballage (elles sont attachées au Proservo).
 - Déplacer fourni séparément
Dans ce cas, il est nécessaire d'installer le déplacer sur le fil de mesure à l'intérieur du Proservo.
- Dans les deux cas, suivez les instructions ci-dessous.

4.7.1 Tout-en-un

Le matériel est protégé par un emballage à retirer avant de monter le NMS5/7.

Procédure

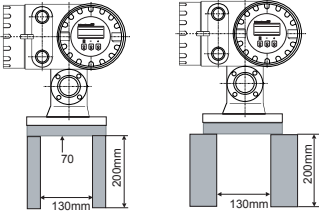
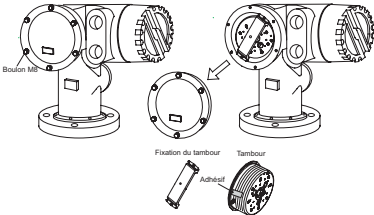
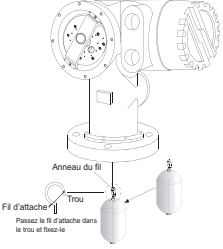
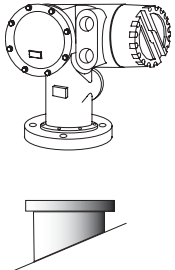
Etape	Travaux	Remarques
1	■ Tenez le jaugeur avec la bride à l'horizontale ■ Coupez les bandes de fixation ■ Retirez le support du déplacer	■ Ne basculez pas le jaugeur après avoir retiré le support du déplacer
2	■ Montez le NMS sur le piquage	■ Vérifiez que le fil de mesure pend verticalement ■ Vérifiez qu'il n'y a pas de boucle ou d'autre anomalie à partir de la fenêtre d'étalonnage
3	■ Retirez le couvercle du boîtier du tambour ■ Desserrez deux vis du support du tambour, retirez le support (voir schéma ci-dessous)	■ Veillez à ne pas perdre le joint torique et les boulons fixes du couvercle du boîtier
4	■ Retirez lentement l'adhésif sur le tambour	■ Retirez l'adhésif à la main pour ne pas endommager le tambour ■ Vérifiez que le fil de mesure est enroulé dans les rainures ■ Si ce n'est pas le cas, rembobinez le fil correctement dans les rainures
5	■ Montez le couvercle du boîtier du tambour	■ Vérifiez que le joint torique est placé dans la rainure
6	■ Mettez le NMS sous tension et confirmez "STOP", le niveau est "16050 – 16060 mm" ■ Actionnez "LEVEL" puis "STOP" jusqu'à ce que le niveau soit inférieur à 16000 mm, c.-à-d. environ 15950 mm ■ Actionnez "UP" et le déplacer stoppera automatiquement à 16000 mm ■ Actionnez "STOP"	



4.7.2 Déplacer fourni séparément

Il est nécessaire d'installer le déplacer sur le fil de mesure à l'intérieur du Proservo.

Procédure A : Installation d'un déplacer avant d'installer le Proservo sur la cuve

Schéma	Travaux	Remarques
	- Placez le NMS sur des blocs ou sur un socle (voir schéma) - Vérifiez qu'il y a suffisamment de place sous le NMS	Veillez à ne pas faire tomber le NMS
	- Retirez les boulons M8 sur le couvercle du tambour (voir schéma) - Retirez le couvercle et les fixations du tambour - Retirez le tambour de fil du boîtier du tambour - Retirez l'adhésif maintenant le fil de mesure - Remplacez le tambour dans son boîtier et réajustez les fixations	Manipulez le fil de mesure avec précaution
	- Tournez le tambour dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'anneau du fil de mesure apparaisse à l'extérieur de la bride - Accrochez le déplacer à l'anneau du fil de mesure - Fixez le déplacer au fil de mesure avec un fil d'attache (voir schéma) - Tournez le tambour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'anneau du fil de mesure apparaisse dans la fenêtre d'étalonnage	- Le tambour de fil tourne tous les 1/5èmes de tour - Le déplacer se déplace de 300 mm à chaque tour
	- Installez le NMS sur le piquage du sommet de la cuve - Vérifiez que le déplacer n'entre pas en contact avec un piquage à l'intérieur - Fermez le boîtier du tambour	- Vérifiez que le fil de mesure est enroulé dans les rainures - Si ce n'est pas le cas, rembobinez le fil correctement dans les rainures

4.7.3 Displacer fourni séparément (diamètre 50 mm)

Dans le cas d'un displacer de diamètre 50 mm, il est possible de l'installer à partir de la fenêtre d'étalonnage.

Procédure B : Installation d'un displacer après avoir installé le Proservo sur la cuve

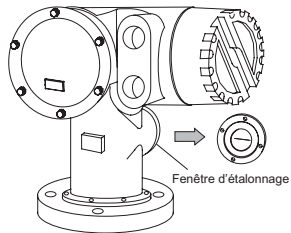
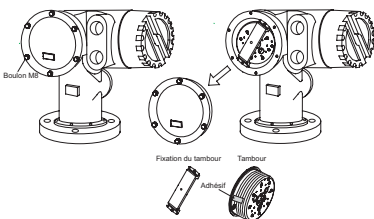
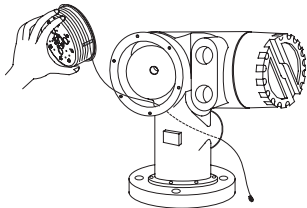
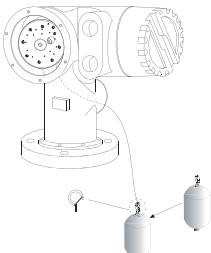
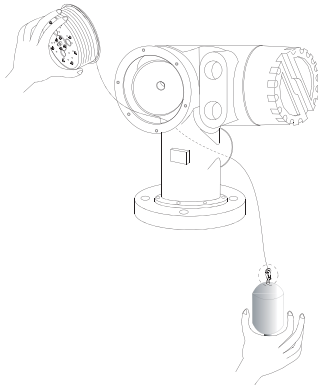
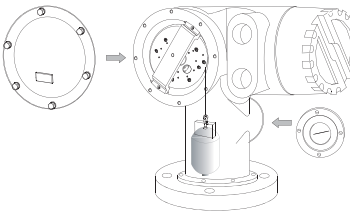
Schéma	Travaux	Remarques
	Retirez le couvercle de la fenêtre d'étalonnage	Veillez à ne pas courber ou endommager le fil de mesure
	- Retirez les boulons M8 sur le couvercle du tambour (voir schéma) - Retirez le couvercle et les fixations du tambour - Retirez le tambour de fil du boîtier du tambour - Retirez l'adhésif maintenant le fil de mesure	Manipulez le fil de mesure avec précaution
	- Tenez le tambour de fil dans une main et laissez pendre le fil de mesure d'environ 50 cm - Fixez provisoirement le fil sur le tambour avec du ruban adhésif - Insérez l'anneau sur le fil de mesure dans le boîtier du tambour et tirez l'anneau hors de la fenêtre d'étalonnage	Manipulez le fil de mesure avec précaution
	- Remplacez le tambour provisoirement dans le boîtier - Accrochez le displacer à l'anneau du fil de mesure - Fixez le displacer au fil de mesure avec un fil d'attache (voir schéma)	Manipulez le fil de mesure avec précaution. Il peut entraîner des dommages s'il est courbé

Schéma	Travaux	Remarques
	■ Tenez le tambour de fil et le déplacer en mains ■ Retirez le tambour de son boîtier et laissez pendre le fil d'environ 50 cm ■ Tenez le tambour et placez le déplacer dans la fenêtre d'étalonnage ■ Tenez le déplacer au centre de la fenêtre de mesure ■ Tenez le tambour de fil et ajoutez de la tension au fil de mesure pour ne pas laisser descendre le déplacer rapidement	■ Le tambour de fil tourne tous les 1/5èmes de tour ■ Le déplacer se déplace de 300 mm à chaque tour
	■ Relâchez la main du déplacer ■ Retirez l'adhésif du tambour et insérez-le dans son boîtier ■ Ajustez les fixations du tambour ■ Tournez le tambour manuellement plusieurs fois et vérifiez que le déplacer n'entre pas en contact avec un piquage à l'intérieur ■ Tirez l'anneau du fil de mesure jusqu'à la fenêtre d'étalonnage ■ Fermez le boîtier du tambour et la fenêtre d'étalonnage	■ Vérifiez que le fil de mesure est correctement enroulé sur une rainure avant de mettre l'appareil sous tension ■ Si ce n'est pas le cas, rembobinez le fil correctement sur les rainures

5 Raccordement électrique

5.1 Câblage

Les fig. 14 à 19 montrent les schémas de câblage du Proservo NMS5/7.

Remarque !



Le câble d'alimentation doit avoir les spécifications suivantes :

- PVC, PE ou isolation équivalente
- Tension d'isolation 600 V ou équivalente.

La taille du fil sera défini par la résistance du fil, la perte de charge et la puissance consommée requise. La consommation maximum du Proservo NMS5/7 est de 50 VA.

Attention !



- Raccordez la ligne de terre à la borne de terre à l'intérieur ou à l'extérieur du bornier.
- Utilisez un câble et des fils de dimension et de longueur suffisantes et appropriées pour que le raccordement à chaque borne soit solide.

Avertissement !

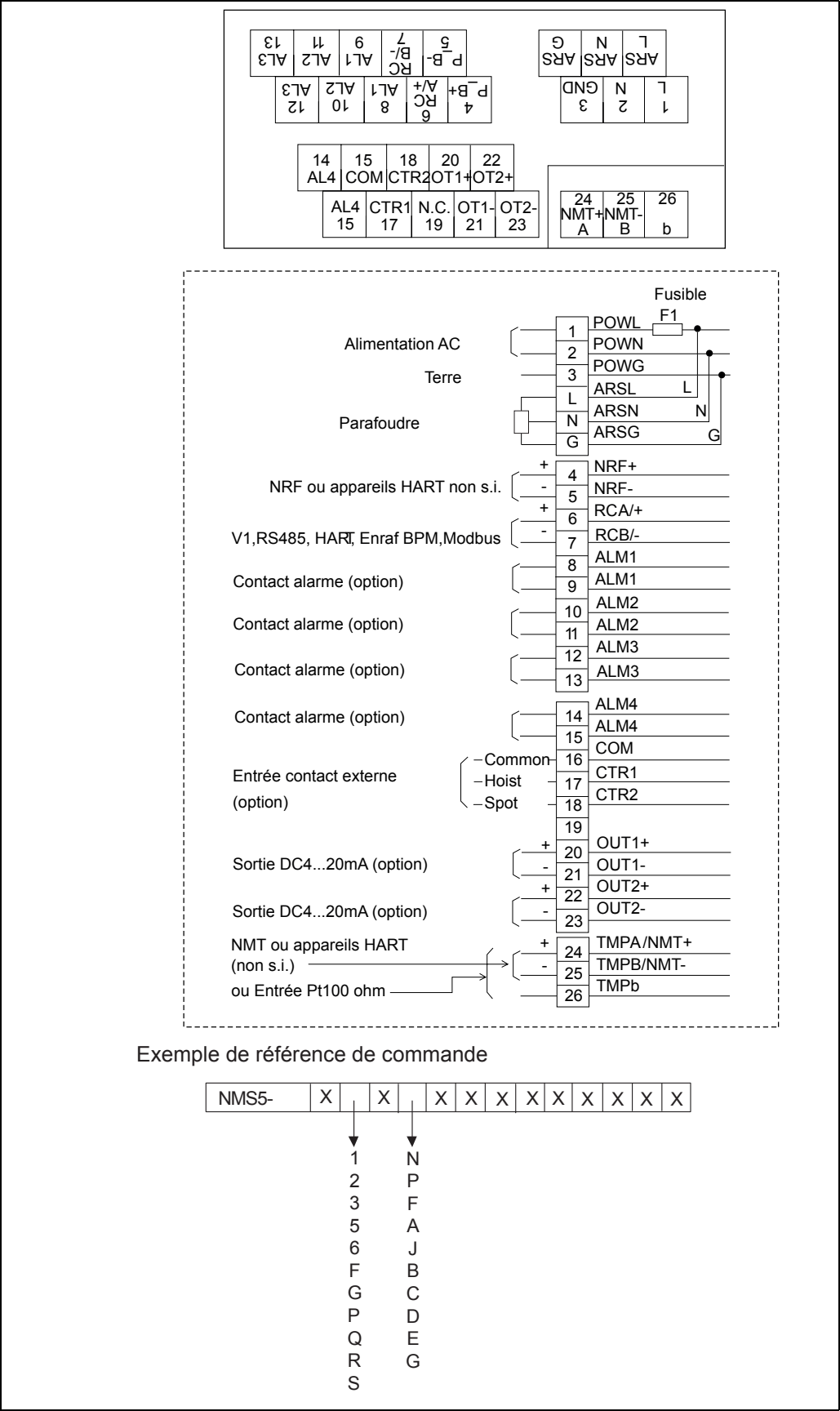


Ne pas étirer le câble et les fils. Cela entraînerait un dysfonctionnement, une perte de fonction, et/ou des dommages à l'appareil et à l'installation.

Coupez le câble et les fils à la longueur appropriée. Ne laissez pas les bouts de câble et de fil coupés dans le compartiment électrique. Cela entraînerait un dysfonctionnement, une perte de fonction, et/ou des dommages à l'appareil et à l'installation.

5.2 Occupation des bornes

5.2.1 EEx d IIB



1

L

2

N

3

GND

4

ARS

5

ARS

6

ARS

7

ARS

24

NMT+A

25

NMT-B

26

b

Alimentation AC

Terre

Parafoudre

1

POWL

2

POWN

3

POWG

L

ARSL

N

ARSN

G

ARSG

NRF ou appareils HART non s.i.

V1,RS485, HART, Enraf BPM,Modbus

4

NRF+

5

NRF-

6

RCA/+

7

RCB/-

8

ALM1

9

ALM1

10

ALM2

11

ALM2

12

ALM3

13

ALM3

14

ALM4

15

ALM4

16

COM

17

CTR1

18

CTR2

19

20

OUT1+

21

OUT1-

22

OUT2+

23

OUT2-

24

TMPA/NMT+

25

TMPB/NMT-

26

TMPb

Entrée contact externe (option)

- Common

- Hoist

- Spot

Sortie DC4...20mA (option)

Sortie DC4...20mA (option)

NMT ou appareils HART (non s.i.)

ou Entrée Pt100 ohm

Exemple de référence de commande

NMS5-

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

1

2

3

5

6

F

G

P

Q

R

S

N

P

F

A

J

B

C

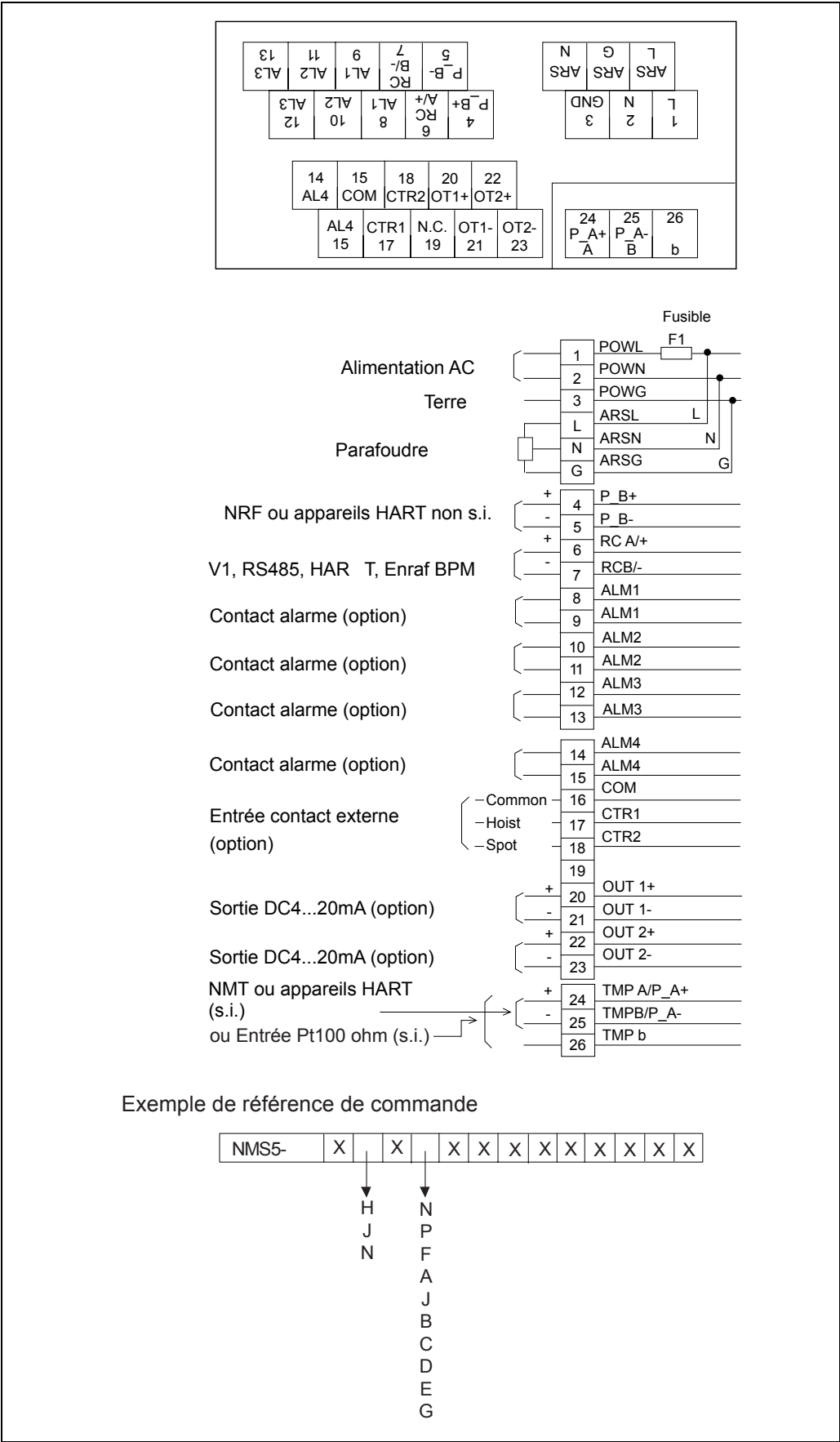
D

E

G

Raccordement électrique du Proservo NMS5

5.2.2 EEx d[ia] IIB



L

ARS

N

ARS

G

ARS

1

L

2

N

3

GND

24

P₋A+

25

P₋A-

26

b

Alimentation AC

Terre

Parafoudre

1

POWL

2

POWN

3

POWG

L

ARSL

N

ARSN

G

ARSG

+

4

P₋B+

-

5

P₋B-

+

6

RC A/+

-

7

RCB/-

8

ALM1

9

ALM1

10

ALM2

11

ALM2

12

ALM3

13

ALM3

14

ALM4

15

ALM4

16

COM

- Common

17

CTR1

- Hoist

18

CTR2

- Spot

19

+

20

OUT 1+

-

21

OUT 1-

+

22

OUT 2+

-

23

OUT 2-

+

24

TMP A/P₋A+

-

25

TMPB/P₋A-

26

TMP b

NRF ou appareils HART non s.i.

V1, RS485, HART T, Enraf BPM

Contact alarme (option)

Contact alarme (option)

Contact alarme (option)

Contact alarme (option)

Entrée contact externe (option)

Sortie DC4...20mA (option)

Sortie DC4...20mA (option)

NMT ou appareils HART (s.i.)
ou Entrée Pt100 ohm (s.i.)

Fusible

F1

L

N

G

Exemple de référence de commande

NMS5-

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

H

J

N

N

P

F

A

J

B

C

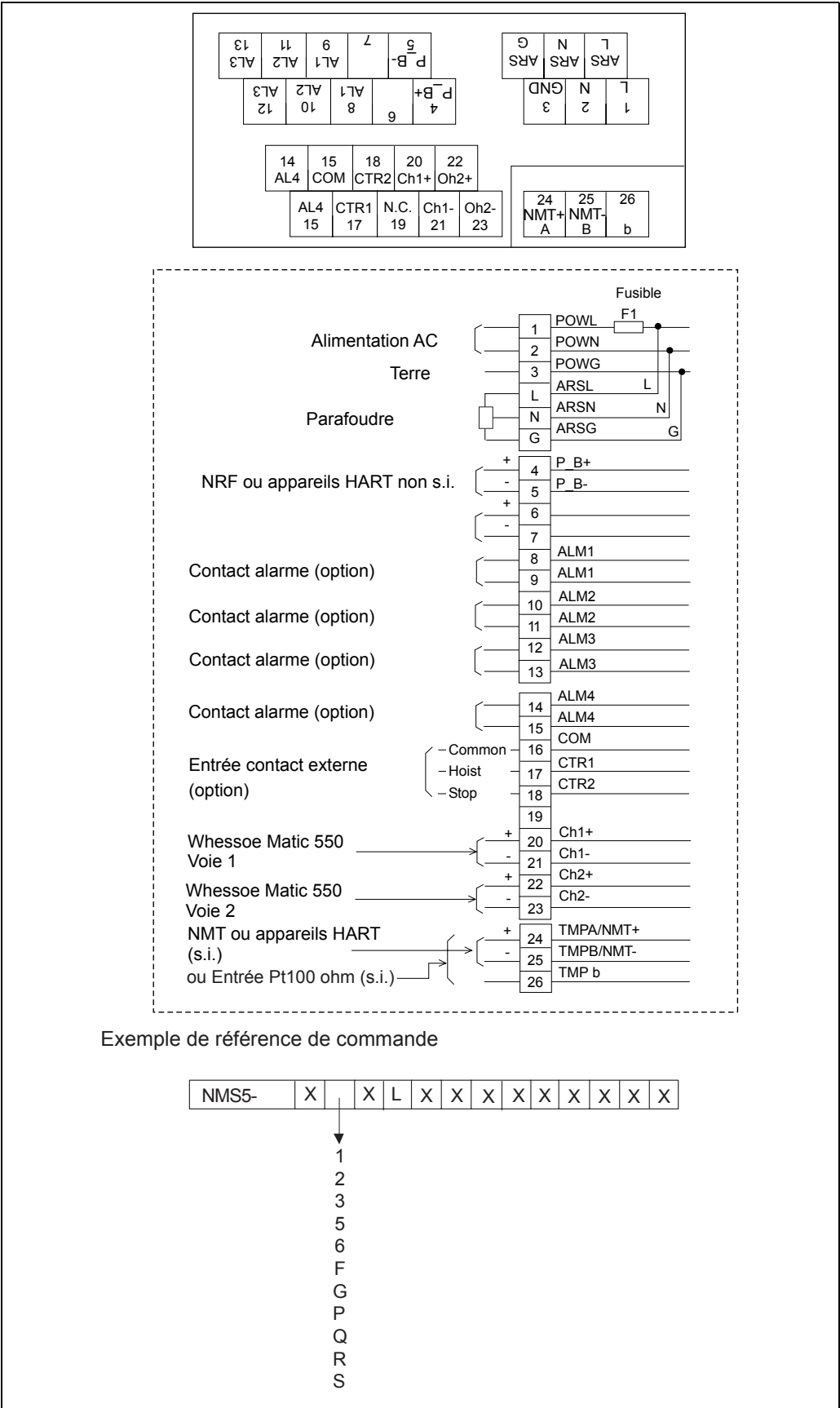
D

E

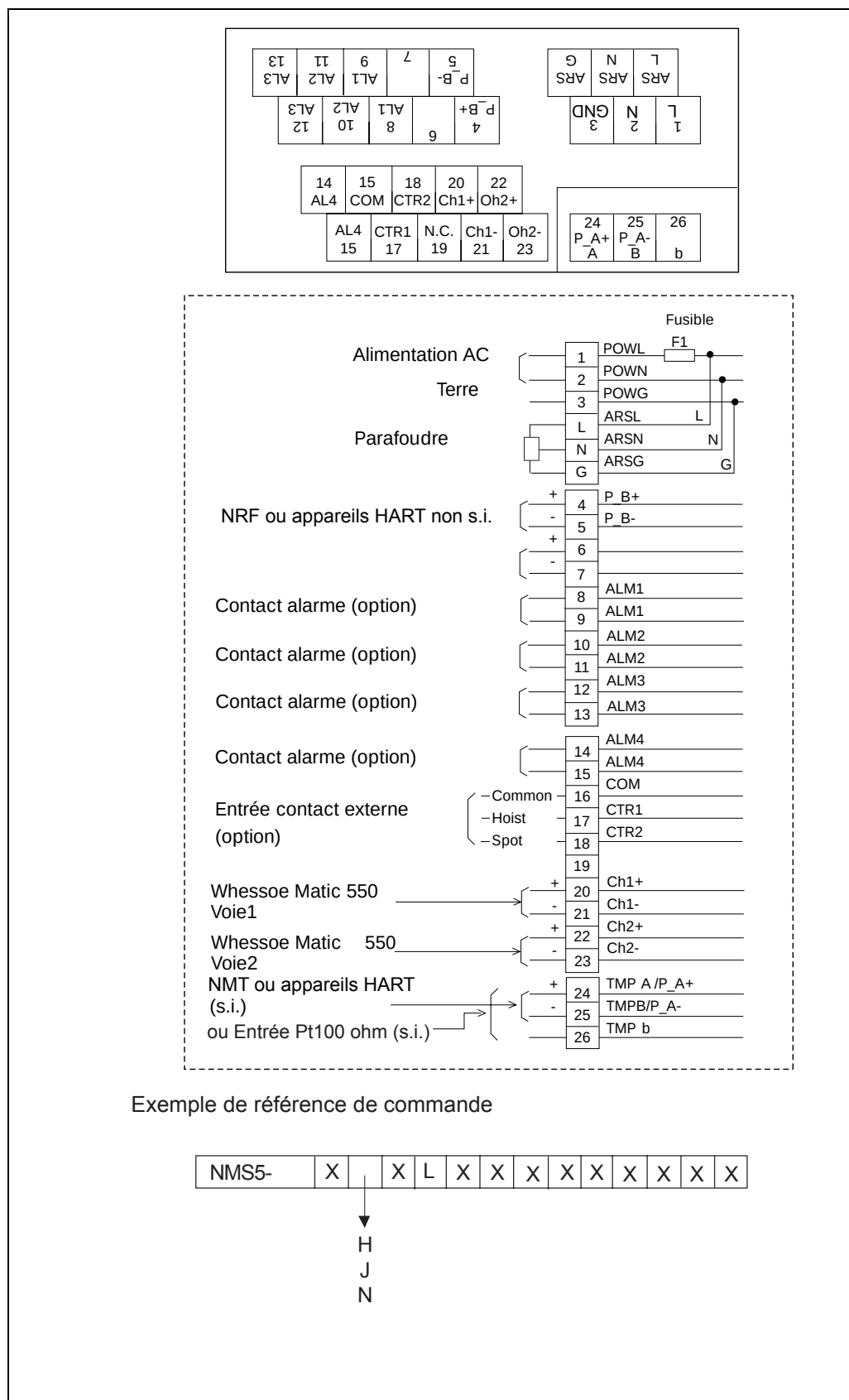
G

Raccordement électrique du Proservo NMS5 avec connexion SI HART

5.2.3 Protocole Whessoe Matic 550 (WM550) avec certificats non SI

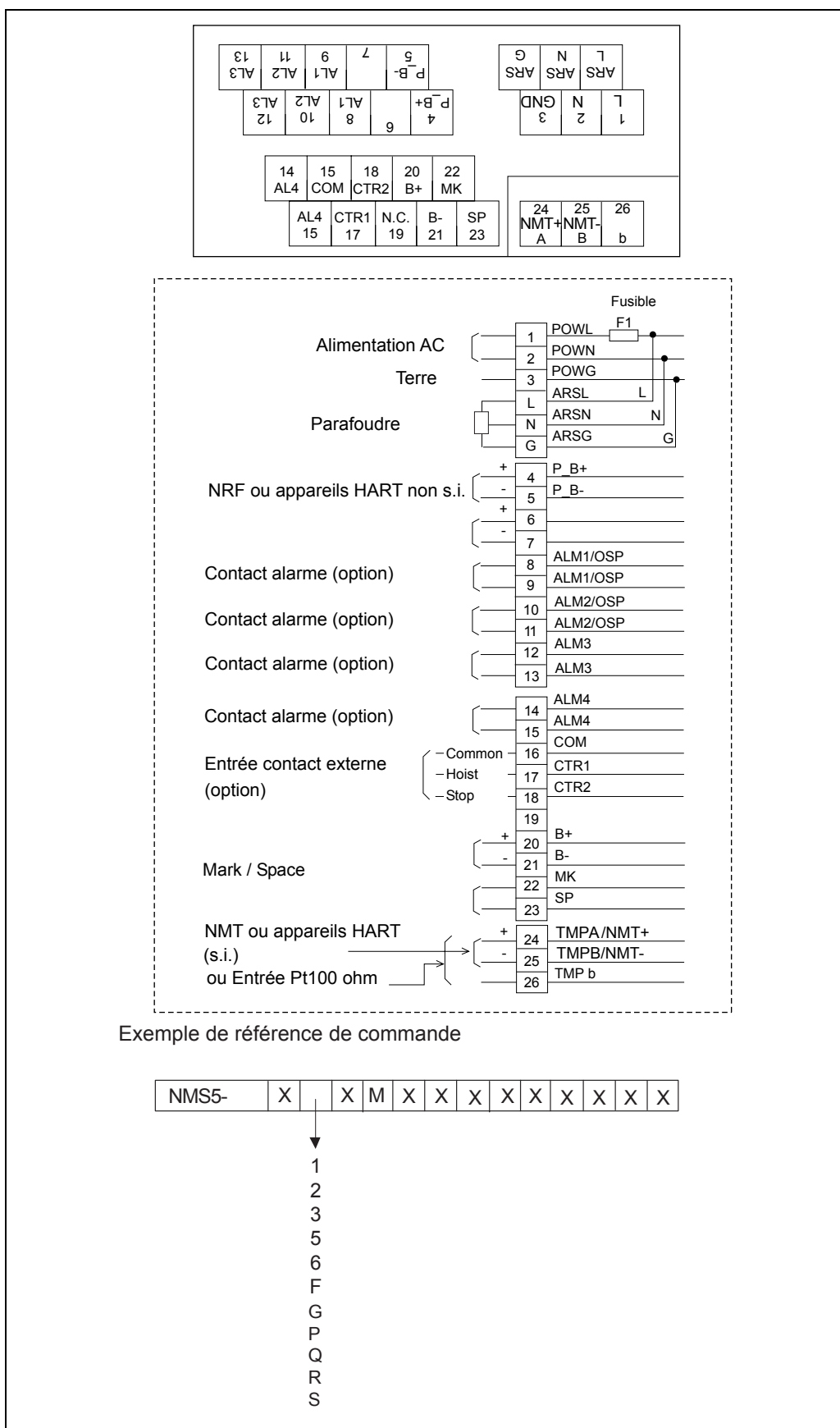


5.2.4 Protocole Whessoe Matic 550 (WM550) avec certificats de sécurité intrinsèque



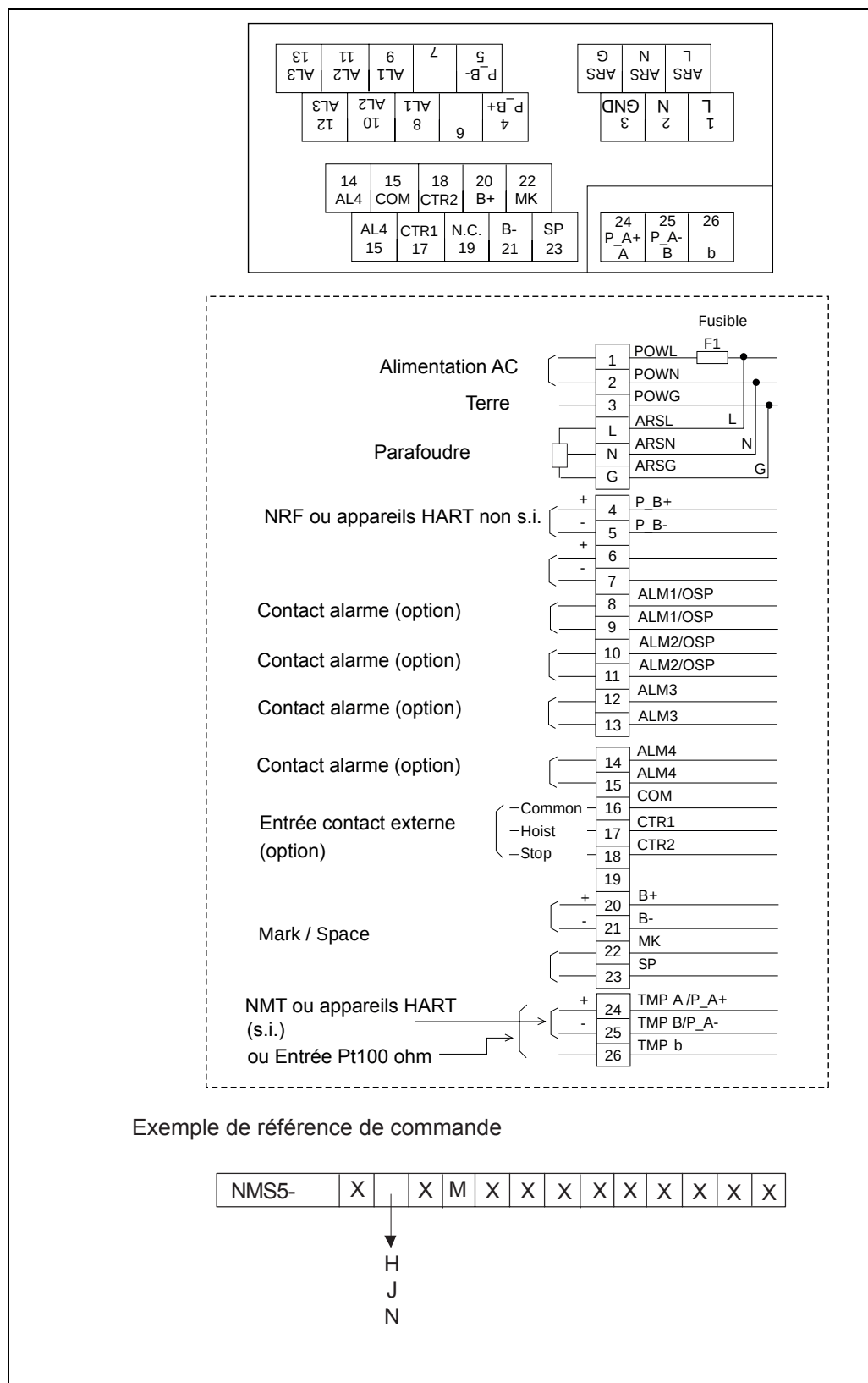
Raccordement électrique du Proservo NMS5 avec protocole WM550 et connexion SI HART.

5.2.5 Protocole Mark/Space (M/S) avec certificats non SI



Raccordement électrique du Proservo NMS5 avec protocole M/S et connexion non SI HART.

5.2.6 Protocole Mark/Space (M/S) avec certificats de sécurité intrinsèque



Raccordement électrique du Proservo NMS5 avec protocole M/S et connexion SI HART.

Le tableau suivant montre la logique si vous utilisez une entrée contact externe (Hoist-CTR1) (Stop-CTR2).

CTR 1	CTR 2	Configuration
inactif	inactif	Niveau
actif	inactif	HOIST
inactif	actif	STOP
actif	actif	INTERFACE

5.2.7 Entrée et sortie

Entrée

- commutateur à contact
- HART
- Pt 100

Sortie

- V1
- WM550
- M/S
- ENRAF BPM
- MODBUS
- HART
- 4-20 mA analogique
- Sécurité anti-débordement (OSP)

Avertissement !



- Le câble utilisé pour l'entrée et/ou la sortie doit être supérieur à 24 AWG, blindé ou armé.
- Une paire torsadée est nécessaire pour le signal HART et/ou RS 485.
- Pour le câblage du Proservo NMS5/7, on utilise normalement deux ou trois fils pour le réseau, deux fils pour la sortie numérique et deux fils pour l'entrée HART. L'appareil dispose de quatre entrées de câble max.
- Avant de commander un Proservo NMS5/7, vérifiez la taille et le nombre de câbles.

5.2.8 Presse-étoupe

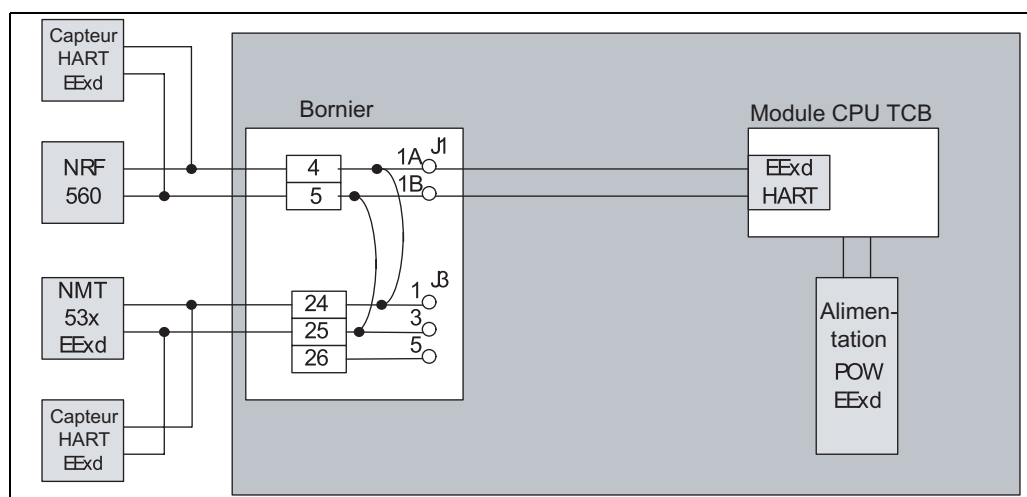
Si certaines entrées de câble ne sont pas utilisées, retirez-les et placez un bouchon fileté pour éviter la pénétration d'eau.

5.3 Système d'entrée température

Il y a deux types d'entrées température et deux types de système de protection Ex (EEx d ou EEX (ia)) dans le Proservo NMS5/7.

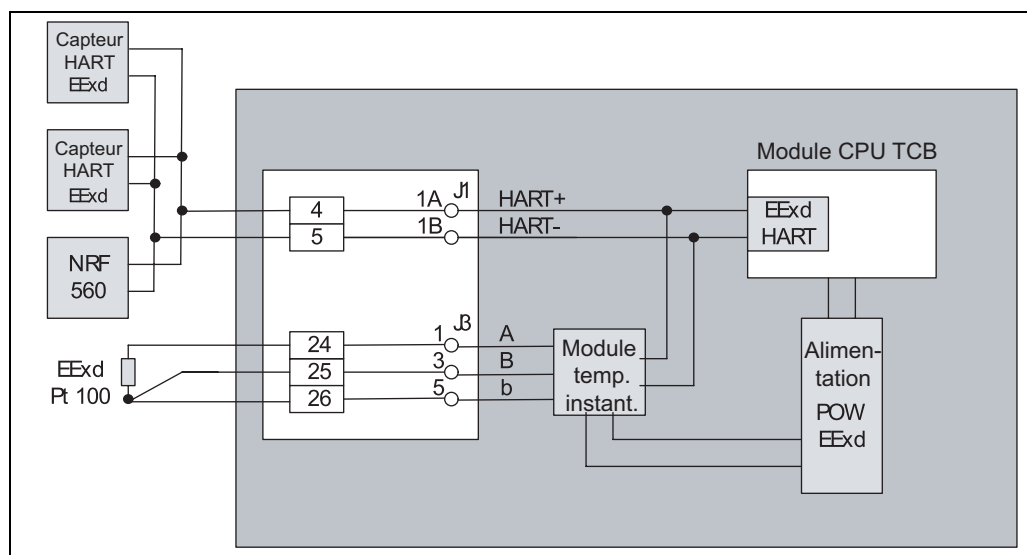
5.3.1 Entrée HART EEx d

Le NMS5/7 a une entrée HART EEx d pour communiquer avec le capteur de température NMT53x EEx d ou le capteur HART EEx d auxiliaire.



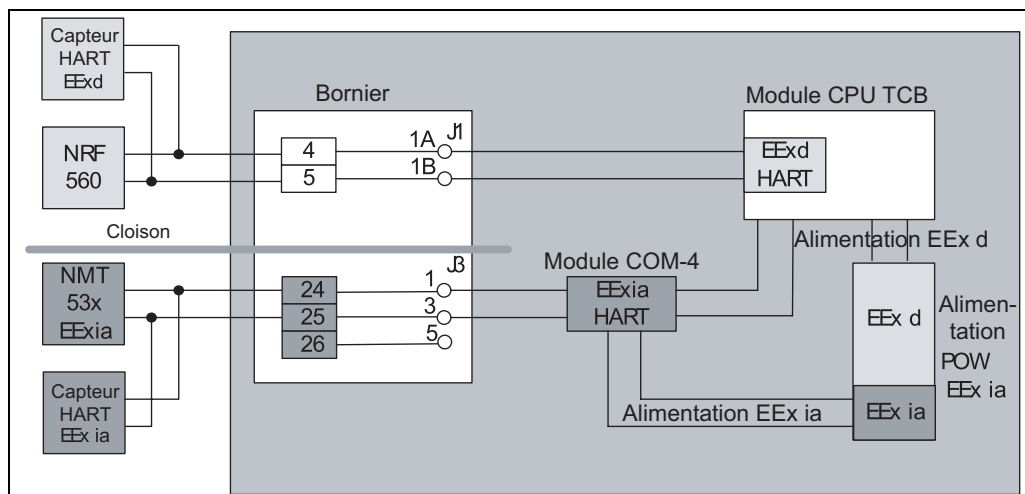
5.3.2 Entrée température instantanée Pt100 EEx d

Le NMS5/7 a une entrée température Pt100 EEx d raccordée directement depuis le capteur Pt100 EEx d et une entrée HART EEx d pour communiquer avec le capteur HART EEx d auxiliaire.



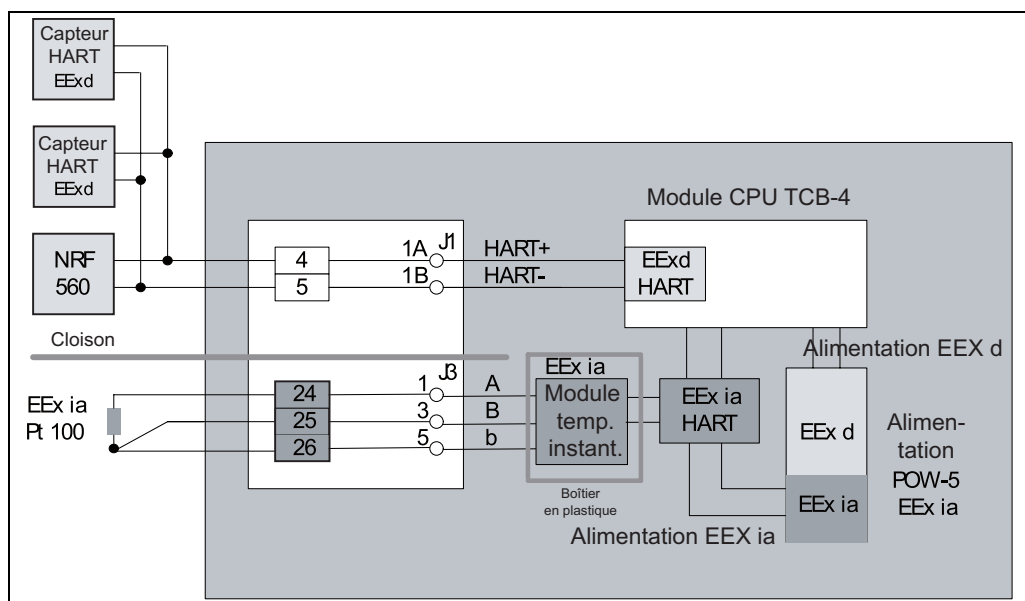
5.3.3 Entrée HART EEx ia

Le NMS5/7 a une entrée HART EEx ia pour communiquer avec le capteur de température NMT53x EEx ia ou le capteur HART EEx ia auxiliaire et une entrée EEx d pour communiquer avec le capteur HART EEx d auxiliaire.



5.3.4 Entrée température instantanée Pt100 EEx ia

Le NMS5/7 a une entrée température Pt100 EEx ia raccordée directement depuis le capteur Pt100 EEx ia et une entrée HART EEx d pour communiquer avec le capteur HART EEx d auxiliaire.



6 Configuration

6.1 Eléments de commande tactile et matrice de programmation

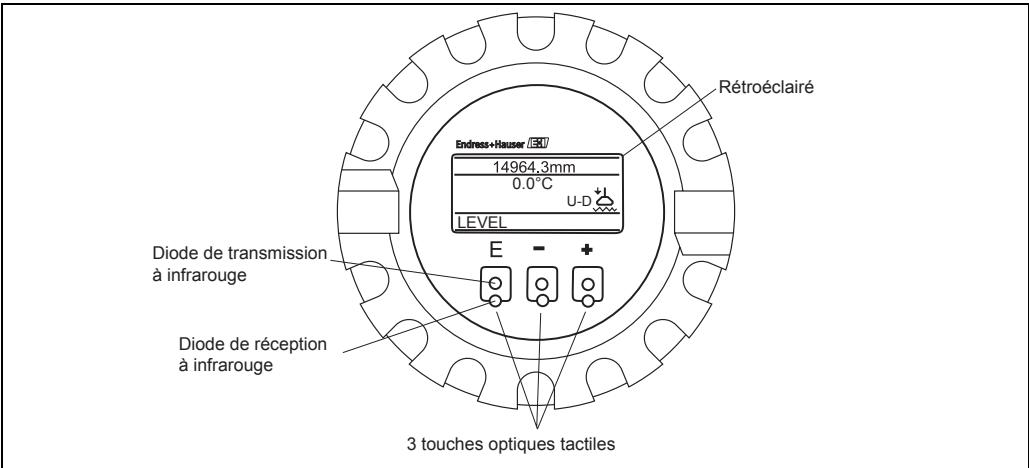
6.1.1 Eléments d'affichage et de configuration

Affichage

En fonctionnement normal, le Proservo NMS5/7 a un afficheur LCD rétro-éclairé qui indique le niveau, la température et l'état de l'appareil en position "HOME".
Pour l'affichage des autres données et la programmation des paramètres, le Proservo NMS5/7 utilise une matrice de programmation.

Eléments de configuration

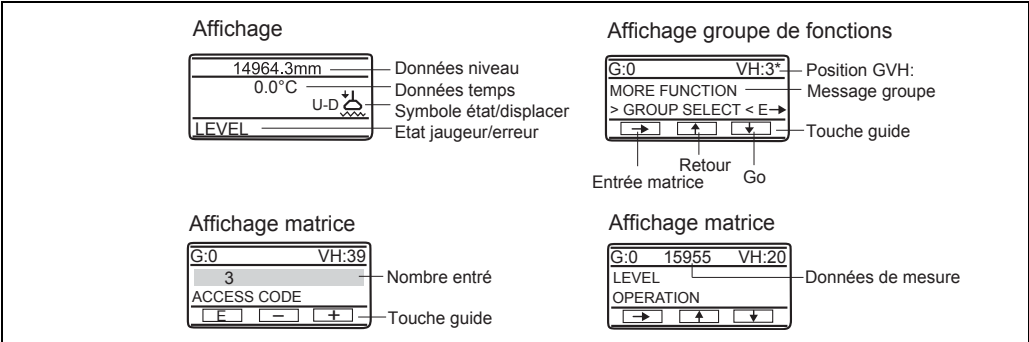
Le Proservo NMS5/7 est configuré au moyen de trois éléments de commande visuels, à savoir les touches "E", "+" et "-". Elles sont actionnées en touchant avec le doigt le champ approprié sur le verre de protection en face avant ("commande tactile"). Les diodes de transmission et de réception ne sont pas affectées par des influences externes, par ex. l'exposition directe au soleil. Le software et le hardware installés dans le Proservo NMS5/7 excluent tout dysfonctionnement pouvant en résulter. Même en zone explosible, le boîtier antidéflagrant de la commande tactile garantit un accès sûr aux données.



Affichage

6.1.2 Fonctions des éléments de configuration

La matrice de programmation est constituée de groupes de matrices, à savoir une matrice "statique" et des matrices "dynamiques" additionnelles. Elles sont décrites en détail au chapitre 11. Chaque groupe de matrices, groupe de fonctions et fonction dans la matrice de programmation peut être sélectionné au moyen des éléments de configuration. Voir fig. 20, 21 et 22.



Affichage

Structure des matrices

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Calibration									
Level Data	4										
Calibration	5										
Adjustment	6										
Auto Wire Calib.	7										
Auto Calib. Displ.	8										
Display	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Service									
Meas. Wire & Drum	4										
Gauge data	5										
System Data	6										
Service	7										
Sensor Value	8										
Sensor Data	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	HART Dev (1)									
Measured Value	4										
P.V. Setting	5										
Sensor Specific	6										
Alarm	7										
Self Diagnostic	8										
Device Data	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Adjust Sensor									
Adjust Sensor	4										
HART Error Rate	5										
Unit	6										
HART Line	7										
Interface Adjust	8										
	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Interface Profile									
	4										
Status/Data	5										
Density 1-10	6										
Density 11-16	7										
Position 1-10	8										
Position 11-16	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Device Data									
Contact Output	4										
Analog Out	5										
parts Data	6										
Input Signal	7										
Communication	8										
Status	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Temperature									
Temperature Data	4										
Element Temp.	5										
Element Position	6										
NMT Adjustment	7										
Set Data NMT	8										
Device Data	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	HART Dev (2)									
Measured Value	4										
P.V. Setting	5										
Sensor Specific	6										
Alarm	7										
Self Diagnostic	8										
Device Data	9										

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Measured Value 1	0										
Measured Value 2	1										
Operation	2										
More Function	3	Tank Profile									
Profile Operation	4										
Status/Data	5										
Density 1-10	6										
Density 11-16	7										
Position 1-10	8										
Position 11-16	9										

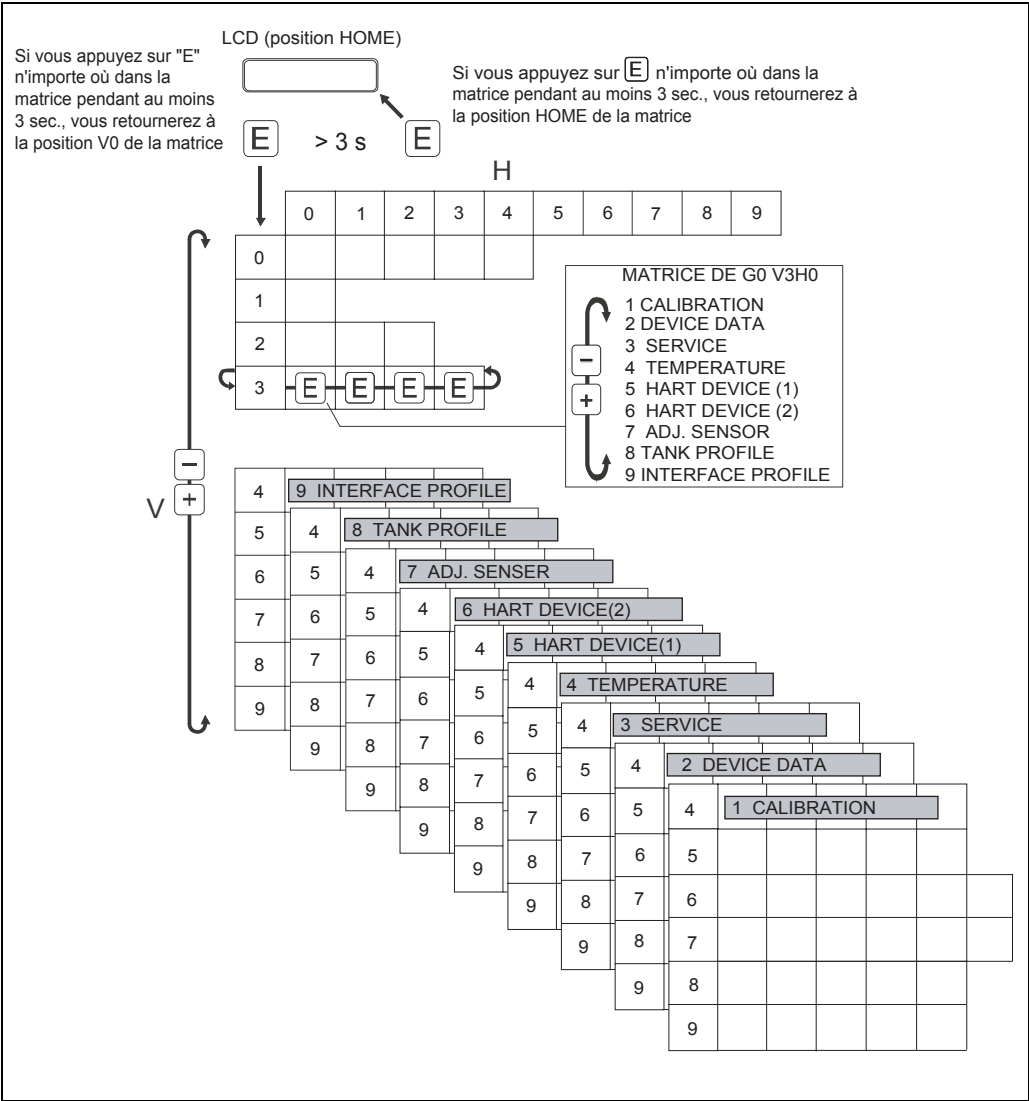
Matrice statique

Matrice dynamique

Structure des matrices

Touche	Fonctions
E	■ Accès à la matrice de programmation (appuyer sur la touche pendant plus de 3 s.) ■ Retour à la position HOME (appuyer sur la touche pendant plus de 3 s.) ■ Déplacement horizontal au sein d'un groupe de fonctions pour sélectionner une fonction. ■ Sauvegarde des paramètres ou code d'accès.
+ -	■ Déplacement vertical pour sélectionner des groupes de fonctions ■ Sélection ou réglage des paramètres ■ Réglage du code d'accès

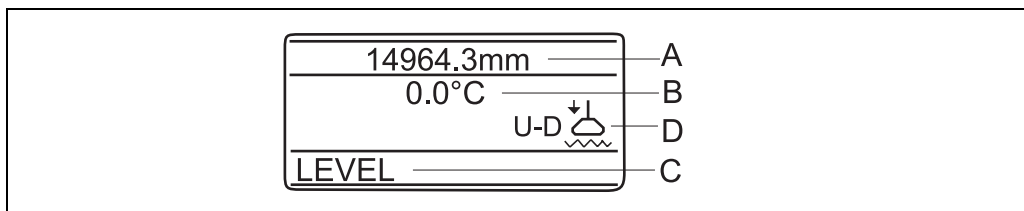
 **Remarque !**
L'afficheur LCD retourne à la position HOME si aucune touche n'est activée pendant plus de 10 min. Les chiffres sont incrémentés ou décrémentés respectivement en appuyant sur + ou -. Si vous appuyez sur + ou - en continu, le chiffre de droite changera en premier. Après un cycle, le second chiffre changera. Après un cycle du second, le troisième changera, et ainsi de suite. Si vous retirez votre doigt de la commande tactile, la procédure recommencera à partir du premier chiffre (idem que compteur mécanique).



Sélection des groupes de matrices, groupes de fonctions et fonctions avec la matrice de programmation

6.2 Position HOME

Après la mise sous tension, l'afficheur LCD indique d'abord la valeur actuelle à la position HOME.



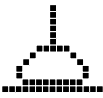
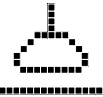
Position HOME

Les lettres A, B, C et D correspondent aux zones où sont affichées les informations sur les valeurs mesurées et l'état de l'appareil :

Zone	Information
A	Niveau actuel
B	Température actuelle
C	Etat jauge
D	Etat displacer

La signification des états du jaugeur et du displacer se trouve dans les tableaux suivants.

Etat jauge	Signification
G - RE	Le displacer reste en position de référence.
UP	La commande UP a été lancée.
STOP	La commande STOP a été lancée.
LIQU	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer le niveau de la surface.
U - IF	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer le niveau de l'interface supérieure.
LIF	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer le niveau de l'interface inférieure.
BOTM	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer le niveau du fond de la cuve.
U - DE	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer la densité du liquide en haut.
M - DE	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer la densité du liquide au milieu.
B - DE	Le Proservo NMS 5/7 est en train de mesurer la densité du liquide en bas.
CAN	La commande RELE.OVER TENS a été lancée.
TEAC	Le Proservo NMS 5/7 est en train de réaliser un étalonnage.
blank	Le Proservo NMS 5/7 ne détecte aucun niveau.

Etat displacer	Symbole	Signification
BAL		Equilibre Le displacer reste à la surface du liquide ou à l'interface et en état d'équilibre.
T - B		Equilibre temporaire L'étalonnage du poids automatique est en cours.
U - U		Déséquilibre haut Le displacer est soulevé et en déséquilibre.
U - D		Déséquilibre bas Le displacer est abaissé et en déséquilibre.
R - U		Equilibre haut Le displacer est soulevé et en équilibre corrigé.
R - D		Equilibre bas Le displacer est abaissé et en équilibre corrigé.
basse		Le displacer reste à l'arrêt inférieur.

Remarque !



Si aucune touche n'est activée pendant plus de 10 min., le rétroéclairage de l'afficheur LCD du Proservo NMS5/7 s'éteindra pour des raisons d'économie d'énergie, en touchant à nouveau une touche, le rétroéclairage se rallumera.

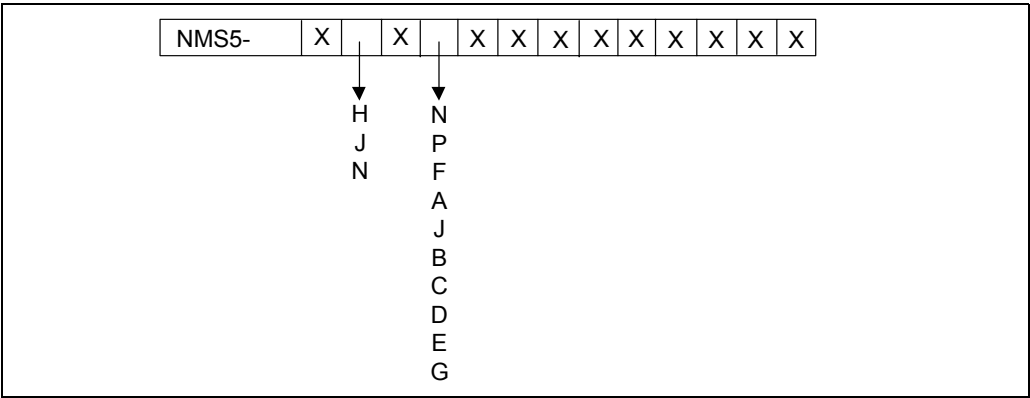
* Les symboles ci-dessus sont disponibles selon la version commandée.

6.3 Code d'accès

Le code d'accès permet de garantir la confidentialité des données de configuration. Il existe trois niveaux de sécurité avec des codes d'accès.

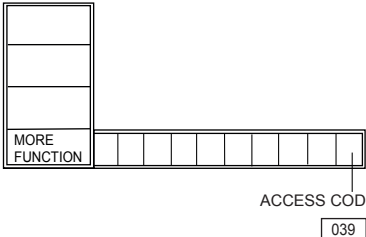
Niveau de sécurité		Code d'accès
0		aucun
1	Pour l'opérateur	50
2	Pour le technicien	51/777

Les niveaux supérieurs incluent les niveaux inférieurs. Par exemple, si le code d'accès 50 est spécifié pour une fonction, alors le code 51 permettra également l'édition. En revanche, une fonction requérant le code d'accès 51 ne pourra pas être éditée avec le code 50. Toutefois, 777 n'est utilisé que pour modifier la configuration des bornes S.I.



Référence de commande nécessitant le code d'accès 777

Réglage d'un code d'accès

Fonction	Procédure	Remarques
Matrice statique 	1. Dans la matrice statique "MORE FUNCTION", sélectionner GVH=039 "ACCESS CODE" 2. La valeur par défaut est "0". Appuyer sur la touche "+". 3. Le premier chiffre est incrémenté jusqu'à 9, puis le second chiffre est incrémenté. Relâcher la touche "+" lorsque "50" est atteint. 4. "50" clignote. Appuyer à nouveau légèrement sur la touche "+" pour changer le premier chiffre de 0 à 1. "51" est à présent réglé. 5. Appuyer sur "E" ; "EDITING ENABLE" s'affiche.	■ En appuyant sur "E" lors de l'affichage d'un code d'accès (à l'exception de 0, 50 ou 51), "EDITING LOCKED" s'affiche. ■ Si aucun code d'accès n'a été sélectionné avant d'effectuer les réglages, l'écran affichera automatiquement "ACCESS CODE". ■ Les commandes peuvent être transmises et les données affichées lues par des systèmes à distance, selon la version du Proservo utilisée.

6.4 Commande et état nouvelle opération

6.4.1 Commandes

Un système hôte peut envoyer des commandes au Proservo. Le tableau ci-dessous reprend les codes des commandes.

Code	Commande	Remarques
0	LEVEL	
1	UP	
2	STOP	Après l'étalonnage du poids, STOP est réglé comme commande par défaut
3	BOTTOM LEVEL	
4	UPPER INTERF. LEVEL	
5	MIDD.INTERF.LEVEL	
6	UPPER DENSITY	
7	MIDDLE DENSITY	
8	DENSITY BOTTOM	
9	REPEATABILITY	
10	WATER DIP	

6.4.2 Etat nouvelle opération

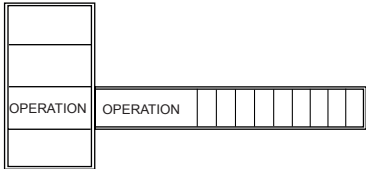
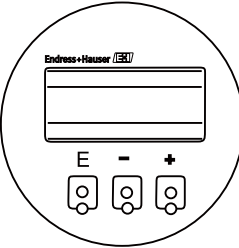
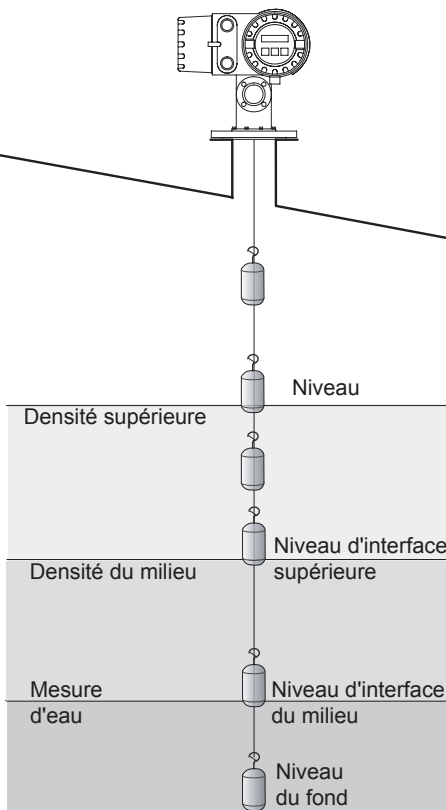
Le tableau ci-dessous montre les états de nouvelle opération disponible lorsque "NEW NMS STATUS", position dans la matrice GVH=272, est réglé sur "ENABLED".

Code	Signification	Affichage NMS
0	Néant	-
1	Displacer en position de référence	REFERENCE
2	Displacer soulevé	UP
3	Displacer abaissé	DOWN
4	Displacer à l'arrêt	STOP
5	Mesure de niveau, équilibre	LEVEL
6	Niveau d'interface supérieure, équilibre	UPPER INTERF. LEV.
7	Niveau d'interface moyenne, équilibre	MIDD. INTERF. LEV.
8	Niveau d'interface inférieure, équilibre	BOTTOM LEVEL
9	Densité du haut terminée	UPPER DENSITY
10	Densité du milieu terminée	MIDDLE DENSITY
11	Densité du bas terminée	DENSITY BOTTOM
12	Relâchement de la tension	RELE. OVER TENS.
13	Etalonnage activé	CAL. ACTIVE
14	Recherche du niveau	LEVEL SEEKING
15	Niveau suivant	LEVEL FOLLOWING
16	Recherche de la densité du haut	UPP.DEN.SEEKING
17	Recherche de la densité du milieu	MID.DEN.SEEKING
18	Recherche de la densité du bas	BOT. DEN. SEEKING
19	Recherche du niveau d'interface supérieure	UPP. INT. FOLLOWING

Code	Signification	Affichage NMS
20	Niveau d'interface supérieure suivant	MID.INT.SEEKING
21	Recherche du niveau d'interface moyenne	MID.INT.FOLLOWING
22	Niveau d'interface du milieu suivant	MID.INT.FOLLOWING
23	Recherche du niveau du bas	BOTTOM SEEKING
24	Pas initialisé	NO INITIALIZE
25	Arrêté en position haute	UPPER STOP
26	Arrêté en position basse	LOWER STOP
27	Test de la répétabilité	REPEATABILITY
28	Recherche du niveau d'eau	WATER SEEKING
29	Niveau d'eau, équilibre	WATER LEVEL
30	Niveau d'eau suivant	WATER FOLLOWING
31	Sur/sous tension, phase Z, erreur convertisseur A/N	EMERGENCY ERROR

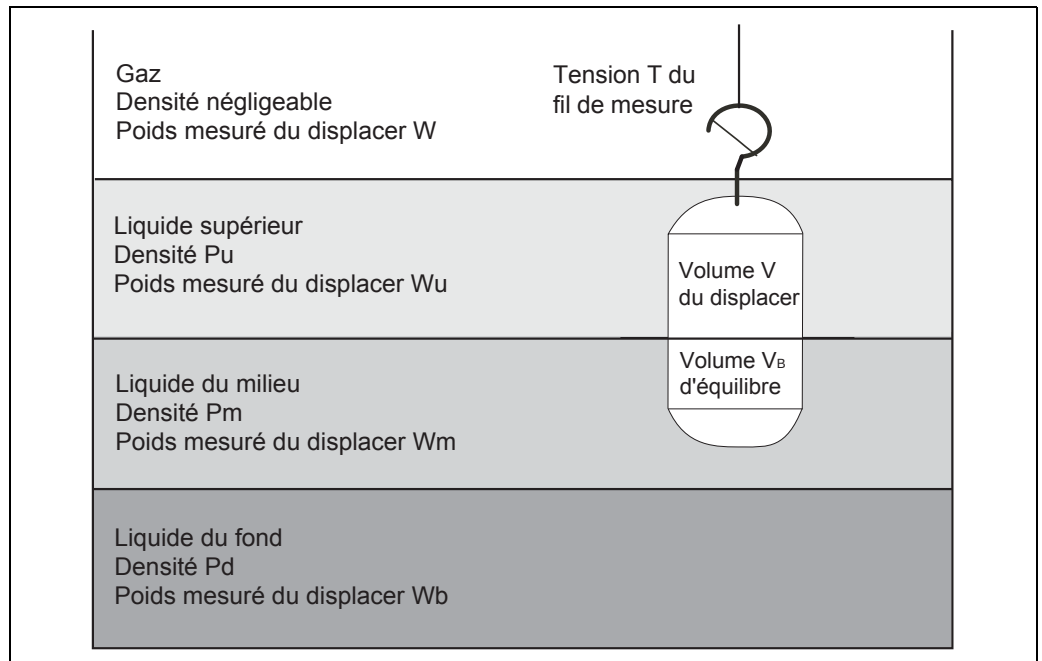
6.5 Configuration du déplacer

La configuration du déplacer pour la mesure de niveau, niveau de fond, niveau d'interface et densité est possible par commande tactile.

Fonction	Procédure	Remarques
Matrice statique  Commande tactile 	1) Sélectionner le groupe de fonctions GVH=020 OPERATION 2) Sélectionner l'option OPERATION. L'afficheur LCD montre la commande donnée au Proservo NMS5/7 et la position du déplacer.	■ Régler le code d'accès à 50. ■ Si l'édition a préalablement été activée par un code d'accès valide, on ne demandera pas d'entrer le code.
	Les commandes suivantes sont disponibles à cette position : LEVEL UP STOP BOTTOM LEVEL UPPER INTERF. LEV* MIDD.INTERF.LEV* UPPER DENSITY* MIDDLE DENSITY* DENSITY BOTTOM* WATER DIP* REPEATABILITY TEST * Les mesures d'interface et de densité ne sont pas disponibles à moins d'être spécifiquement requises. * La mesure du profil de densité est expliquée au chap. 7.	■ Les commandes optionnelles sont disponibles lorsque ces options sont réglées.

6.6 Calcul des niveaux et des densités

Ce chapitre donne les formules utilisées pour le Proservo NMS 5/7 pour calculer les niveaux et les densités.



Calcul des niveaux et des densités

Niveaux de surface et d'interface

Lorsque le niveau de surface ou d'interface mesuré est constant, le displacer reste en position d'équilibre. La tension sur le fil de mesure est proportionnelle au poids du displacer moins la poussée d'Archimède dans les deux couches :

Niveau	Formule
Surface	$T = W - P$
Interface supérieure	$T = W - P_m (V - V_b)P$
Interface du milieu	$T = W - P_b (V - V_b)P$

Une augmentation ou une chute du niveau augmente ou diminue le volume immergé. Si ce changement excède la tolérance de volume réglé en position GVH=345 "VOLUME TOLERANCE", le changement correspondant activera le moteur du Proservo jusqu'à ce que l'équilibre soit à nouveau atteint.

Niveau du fond de la cuve

Pour la mesure du niveau de fond, l'équilibre est défini ainsi :

$$T = W - (V + V_b)P_b$$

Densités

Les densités du haut, du milieu et du fond sont calculées à l'aide des formules suivantes.

- Densité du haut (P_u) et profil de densité

$$P_u = \frac{W - W_u}{V}$$

- Densité du milieu (P_m)

$$P_m = \frac{W_u - W_m}{V} + P_u$$

- Densité du bas (P_b)

$$P_b = \frac{W_m - W_b}{V} + P_m$$

Étirement

L'étirement dépend de la forme du displacer. Pour les displacers cylindriques, l'étirement est :

$$D = (V_2 - V_1) / A \times 10 + h$$

où les variables et constantes représentent :

$$D = (V_B - V_D) / A \times 10 + h$$

V_B	Volume à l'équilibre (69 cm^3)
V_D	Volume du cône inférieur et de l'extrémité du cône
A	Section du displacer
h	Hauteur du cône inférieur et de l'extrémité du cône

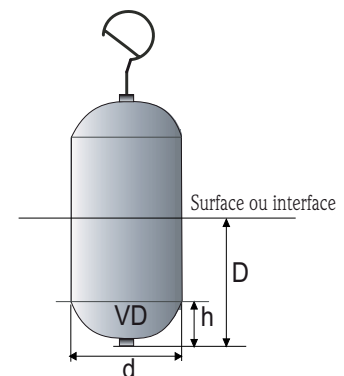
Par exemple : displacer standard Ø50,8 mm, forme cylindrique

V_B	Volume à l'équilibre (69 cm^3)
V_D	Volume du cône inférieur ($24,58 \text{ cm}^3$)
A	Section du displacer ($20,26 \text{ cm}^2$)
h	Hauteur de l'extrémité du cône (23 mm)

$$D = (69 - 24.58) / 20.26 \times 10 + 23$$

$$= 44.92$$

Le niveau de surface ou d'interface doit se situer dans la partie cylindrique du displacer et environ au milieu de sa hauteur totale.



7 Mise en service

7.1 Préréglages

Ce chapitre explique les réglages initiaux requis pour le mise en service. Certains (ou tous) de ces réglages peuvent être nécessaires selon la version de votre Proservo. Réglez le code d'accès 51 dans GVH039 avant d'effectuer ces réglages initiaux.

7.1.1 Calendrier/horloge système (GVH193 à 197)

Les valeurs de calendrier/horloge sont réglées en usine (heure légale du Japon) avant livraison. Modifiez ces valeurs pour les adapter à votre heure locale.

7.1.2 Valeurs de densité (GVH005 à 007)

Attention !



Toujours régler GVH = 005, densité du haut pour les données de densité réelles dans le GPL et toute application où la densité réelle est inférieure à 0,7000 g/ml. Si ces données sont mal réglées, cela peut entraîner un dysfonctionnement du jaugeur.

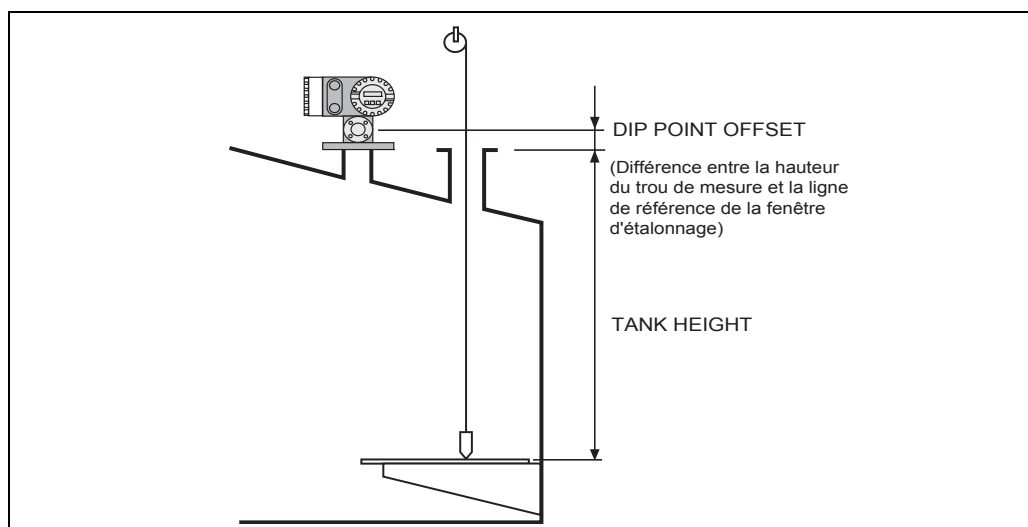
Les valeurs de densité pour les 3 phases liquides sont réglées sur 1,000 g/ml avant la livraison. Modifiez ces valeurs pour les adapter aux valeurs de densité réelles. Pour les cuves avec une seule phase liquide, réglez la densité du haut. Pour les cuves avec 2 ou 3 phases claires, réglez également les densités du milieu et du bas. Remarque : l'écart minimum entre les réglages de base doit être d'au moins 0,100 g/ml. *GVH005 ≤ GVH006 ≤ GVH007

Exemple :

- GVH005 densité du haut : 0.758
- GVH006 densité du milieu : 0.880
- GVH007 densité du bas : 1.000

7.1.3 Hauteur de la cuve (GVH140)

La hauteur de la cuve est réglée à la valeur par défaut en usine avant la livraison. La hauteur de la cuve est la hauteur de référence, généralement une trappe de jaugeage sur la cuve, utilisée pour les mesures de niveau manuelles. Modifiez la valeur de GVH140 pour qu'elle soit égale à la hauteur de référence. Remarque : GVH141 "Dip Point Offset" change automatiquement pour être égal à la différence de hauteur entre la hauteur de référence et la position de référence du Proservo.



Hauteur de la cuve

7.1.4 Arrêt supérieur/inférieur (GVH161/162)

Les arrêts supérieur et inférieur représentent respectivement le point le plus élevé et le plus bas du déplacement du déplacer. Ces données sont réglées respectivement à 16000 mm et 0 mm en usine avant la livraison. Modifiez ces données en fonction des limites supérieures et inférieures désirées.

7.1.5 Adresse de communication (GVH285)

Différents types de protocoles de communication à sortie numérique sont disponibles auprès d'Endress+Hauser. Le Proservo est livré avec hardware et/ou software de communication installé(s). Seul un réglage minimal des paramètres de matrice, code d'accès 51, est requis.

Le protocole de communication est affiché et sélectionné dans G2V8H6 Protocol. Le Proservo est préréglé en usine, il n'est pas nécessaire de modifier le réglage.

Dans GVH285, sélectionnez l'adresse appareil désirée pour le Proservo. Gamme d'adresse : 0-9, 00-FF ou 1-247 pour Modbus. Remarque : FF est fixe pour le protocole MIC. Le réglage de l'adresse WM550 et M/S se fait par l'intermédiaire de commutateurs DIP sur le module de communication dans le Proservo. Pour Rackbus, des résistances de fin de ligne doivent être placées sur le Proservo en fin de circuit. L'adresse Enraf BPM se situe entre 00 et 99.

Voir chap. 7.6 pour plus de détails sur le réglage de l'adresse.

7.1.6 Fonction de sécurité proactive (GVH157/158/159)

Matrice	Réglage
G1V5H7	Service Mode : par défaut = OFF Sélectionner OFF si GVH158 Prosafety = ON Sélectionner ON uniquement en cas de maintenance sur le Proservo. Avertissement ! La sélection de ON désactive la fonction de sécurité proactive ! Code d'accès 530
G1V5H8	Prosafety : par défaut = ON Sélectionner OFF uniquement si la fonction de sécurité proactive ne sera pas utilisée. Avertissement ! Si ON n'est pas confirmé, la fonction de sécurité proactive est désactivée ! Code d'accès 530
G1V5H9	Safety Level : par défaut = 65000.0 mm (WM550), ou = 99999.0 mm (autres protocoles) Les valeurs de données possibles dépendent de la spécification du récepteur (voir tableau ci-dessous) Code d'accès 530

Niveau de sécurité (Safety Level) par défaut, pour protocole de sortie

Protocole	Plage de données	Format des données
Modbus	0,0...99999,0mm	A virgule flottante
V1	0...99999,9mm	ASCII / 6 digits
MDP	0...99999mm	BDC / 5 digits
WM550	0...65000mm	16 bits
Mark/Space	19,999m/32,699m	BDC 20 bits / 5 digits
Enraf BPM	0...99999,9mm	6 ou 7 octets
Rackbus	0...99999,9mm	A virgule flottante
HART	0...99999,9mm	A virgule flottante

7.1.7 Sortie analogique (GVH250 à 256)

Lorsque cela est spécifié à la commande, le Proservo est équipé d'un hardware avec sortie analogique. Les réglages des fonctions peuvent être modifiés de la façon suivante :

Fonction	Réglage
Assign Output 1	Assigner le niveau ou la température à la sortie de la voie 1.
Adjust 4mA	Régler la valeur désirée à laquelle le niveau ou la température délivre 4 mA.
Adjust 20mA	Régler la valeur désirée à laquelle le niveau ou la température délivre 20 mA.
Assign Output 2	Assigner le niveau ou la température à la sortie de la voie 2.
Adjust 4mA	Régler la valeur désirée à laquelle le niveau ou la température délivre 4 mA.
Adjust 20mA	Régler la valeur désirée à laquelle le niveau ou la température délivre 20 mA.
Device at Alarm	Sélectionner le type de sortie pour l'alarme

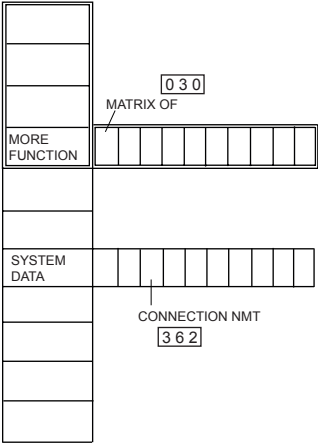
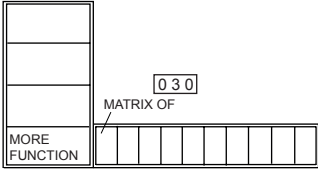
7.1.8 Sortie alarme relais (GVH240 à 247)

Lorsque cela est spécifié à la commande, le Proservo est équipé d'un hardware avec sortie alarme relais. Les réglages des fonctions peuvent être modifiés de la façon suivante :

Fonction	Réglage
Select Relay	Sélectionner un relais entre 1, 2, 3 et 4
Assign Relay	Sélectionner la sortie à partir de la liste : None, Level, Liquid Temperature, Caution, Warning, Emergency Error, Balance Signal
Relay Function	Sélectionner High ou Low
Switching Point	Régler la valeur à laquelle le relais est activé
Hysteresis	Régler la valeur d'hystérésis pour le relais sélectionné
Relay on Alarm	Sélectionner Normal Open ou Normal Closed
On Delay Time	Régler la valeur de temporisation pour le démarrage de la sortie alarme
Off Delay Time	Régler la valeur de temporisation pour l'arrêt de la sortie alarme

7.2 Réglages pour les connexions du Prothermo NMT 53x

Les réglages suivants sont requis pour afficher les données du Prothermo NMT 539 sur l'écran du Proservo.

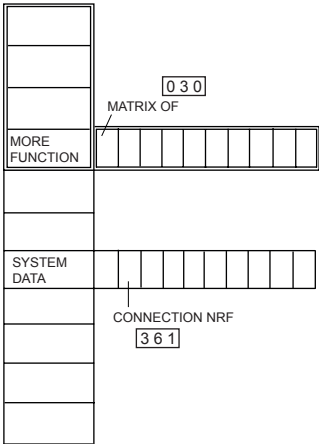
Fonction	Procédure	Remarques
Groupe de matrices : SERVICE 	1) Dans la matrice statique "MORE FUNCTION", appeler GVH=030 "MATRIX OF" et sélectionner "SERVICE". 2) Appeler la matrice dynamique GVH=362 "CONNECTION NMT". 3) Utiliser les touches "+" et "-" pour afficher "AVERAGE" et appuyer sur "E" pour régler les données. 4) Appuyer sur "E" pour retourner aux "SYSTEM DATA" et appuyer sur la touche "-" pour retourner à "MORE FUNCTION". 5) Appeler la matrice statique "GVH=030 MATRIX OF". La matrice du Proservo est divisée en groupes de matrices. Sélectionner "TEMPERATURE" dans ces groupes. 6) "EDITING ENABLED" est affiché à l'écran. 7) La température moyenne du liquide est affichée sur l'écran de la matrice dynamique GVH=440. 8) La température de chaque contact est affichée sur les écrans de la matrice dynamique GVH=450 à GVH=459.	■ Régler le code d'accès 51. ■ La connexion HART du NMS (bornes 24 et 25) doit avoir une entrée SI correspondante pour configurer la version SI du NMT. ■ La matrice statique GVH=010 "LIQUID TEMP." affiche également la température moyenne.
Matrice statique 		

 **Attention !**
Pour les connexions du Prothermo NMT535/539/532, voir le manuel de mise en service de l'appareil concerné.

7.3 Réglages pour les connexions du Promonitor NRF 560

Pour raccorder un Promonitor NRF 560, le Proservo requiert les réglages suivants.

Attention !
Avant tout, mettez le Proservo NMS5/7 sous tension.

Fonction	Procédure	Remarques
Groupe de matrices : SERVICE  The diagram shows a vertical column of 10 matrix cells. The 4th cell is labeled 'MORE FUNCTION' and the 8th cell is labeled 'SYSTEM DATA'. To the right of the 'MORE FUNCTION' cell is a horizontal row of 10 cells, with the first three labeled '0 3 0' and 'MATRIX OF'. To the right of the 'SYSTEM DATA' cell is another horizontal row of 10 cells, with the first three labeled '3 6 1' and 'CONNECTION NRF'.	1) Dans la matrice statique "MORE FUNCTION", appeler GVH=030 "MATRIX OF" et sélectionner "SERVICE". 2) Appeler la matrice dynamique GVH=361 "CONNECTION NRF". 3) Utiliser les touches "+" et "-" pour sélectionner soit "CONTACT 1" soit "CONTACT 2". 4) Le réglage est terminé.	■ Régler le code d'accès 51. ■ CONTACT 1... Version de software 1.6x et inférieure du Prothermo NRF 560 (les Promonitor NRF 560 n'indiquant aucune version de software correspondent au type de connexion 1). ■ CONTACT 2... Version de software 1.8x et supérieure du Prothermo NRF 560.

7.4 Etalonnage du niveau liquide

7.4.1 Cuve ouverte

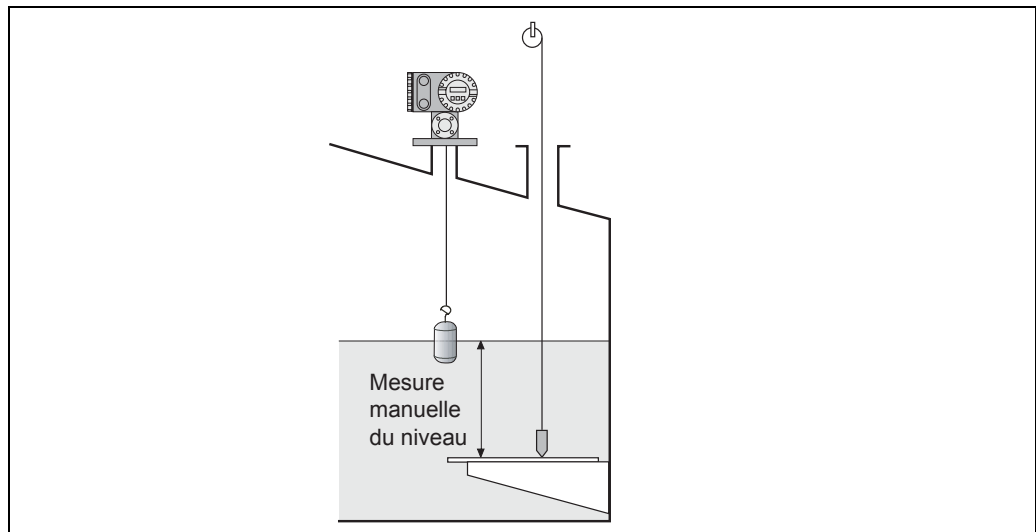
7.4.1.1 Préparation

Sélectionner LEVEL dans GVH020. Le displacer descend jusqu'à la surface du liquide et l'équilibre. Lorsque "BAL" est affiché, le displacer est à l'arrêt.

Mesurez manuellement le niveau de liquide selon une méthode approuvée.

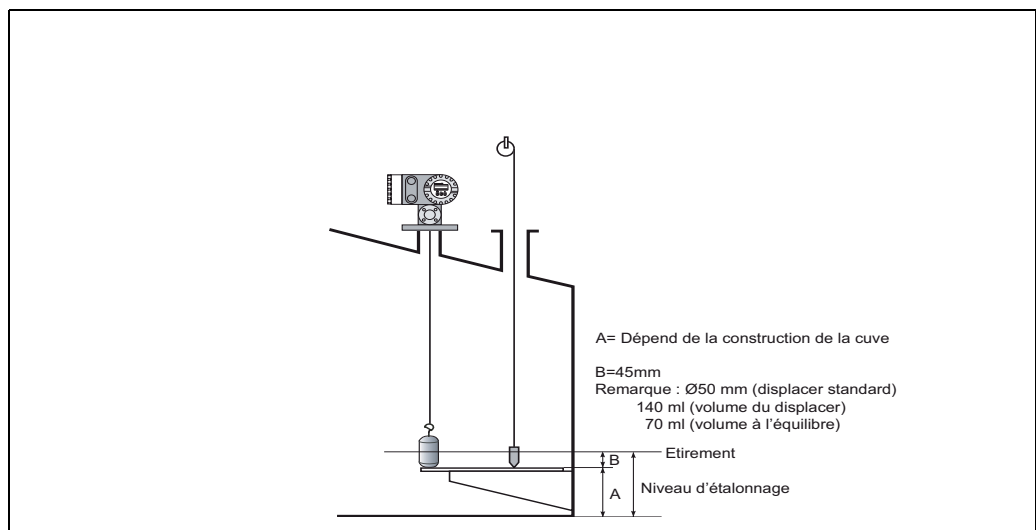
7.4.1.2 Réglage du niveau (GVH150) pour cuve ouverte

Dans GVH150, entrez le niveau de liquide obtenu par mesure manuelle (voir ci-dessus).



Niveau d'étalonnage (Mesure manuelle du niveau)

Lorsqu'il n'y a pas de liquide dans la cuve :



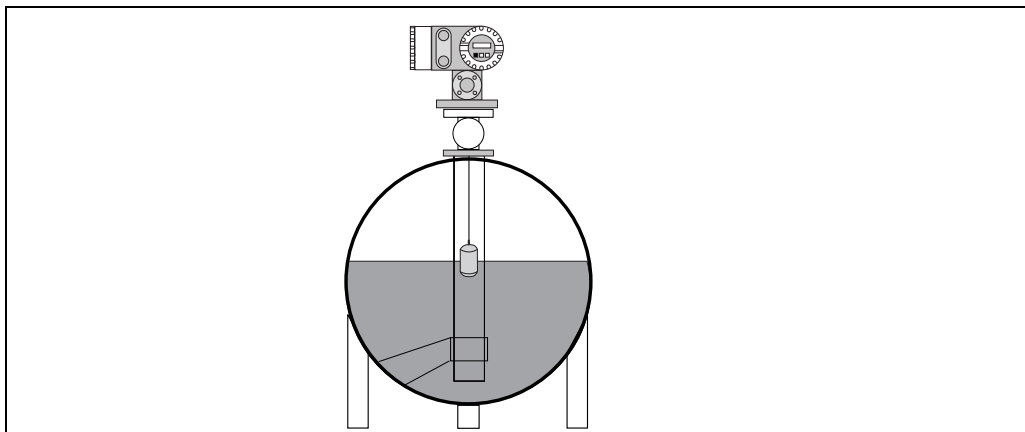
Niveau d'étalonnage (cuve vide)

Remarque !

Lorsqu'il n'y a pas de liquide dans la cuve, l'étalonnage du niveau n'est pas 0 mm selon le principe de mesure. Si vous avez besoin d'un étalonnage de niveau de 0 mm, référez-vous à GVH004 (BOTTOM LEVEL) ou GVH142 (DISPLAC. DRAFT).

7.4.2 Cuve fermée

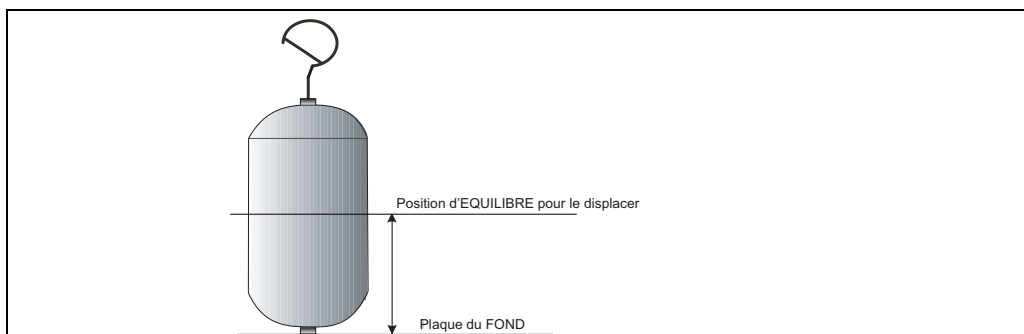
7.4.2.1 Etalonnage de niveau pour cuve fermée



1. Vérifiez le paramètre NMS

GVH	Option
005	UPPER DENSITY
340	WIRE DRUM CIRC.
342	DISPLACER WEIGHT
343	DISPLACER VOLUME
344	BALANCE VOLUME

2. Réglez le jaugeur sur GVH020 (BOTTOM)



3. Vérifiez l'équilibre.

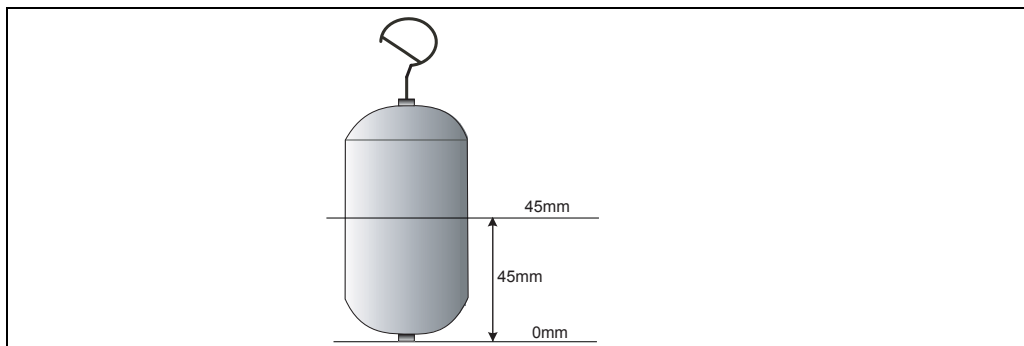
Vérifiez que le displacer est équilibré.

4. Calculez la position d'équilibre du displacer.

En cas de displacer standard de diamètre 50, si le volume à l'équilibre (GVH343) est la valeur de référence (la moitié du volume du displacer), le point d'équilibre est à 45 mm du fond.

Remarque !

Veuillez nous contacter dans le cas de displacers d'une taille différente.



5. Etalonnage du niveau

Réglez l'étalonnage du niveau sur 45 mm dans GVH150 (SET LEVEL) dans la matrice G (Etalonnage).

Le fond est à ZERO. Si la plaque de fond n'est pas à zéro (par ex. X mm), veuillez ajuster la valeur du niveau en ajoutant la valeur X.

$$\text{NIVEAU} = X + 45 \text{ (mm)}$$

7.5 Communication à distance

7.5.1 Sortie numérique

Dans G2V8H5, réglez l'adresse de boucle désirée pour la plupart des protocoles numériques. Selon le protocole installé dans votre Proservo, la gamme des adresses possibles diffère. Elle est de 0-9, 00-FF (FF est fixe pour le protocole MIC) ou 1-247 pour Modbus.

- Le réglage de l'adresse WM550 et M/S se fait par l'intermédiaire de commutateurs DIP sur le module de communication dans le Proservo.
- Rackbus RS-485 : Des résistances de fin de ligne doivent être placées sur les modules Rackbus.
- Enraf BPM : Gamme d'adresse entre 00 et 99. A-F ne sont pas disponible.

7.5.2 Réglage de la carte de communication Whessoe Matic 550 (WM550)

7.5.2.1 Réglage des cavaliers

Réglage des cavaliers pour la carte de communication WM550.

Cavalier	Fonction	Etat par défaut
J3 (mode)	Utiliser EPROM [IC4]->court	court
J4 (test)	Test du software	court
J6 (reset)	Remise à zéro	ouvert
J7 (surveillance)	Réglage du circuit de surveillance	court

Pour charger le software dans le processeur [IC1], J3 doit être ouvert.

Si le test du software est requis ; J4 doit être ouvert.

Si le reset du software est requis ; J6 doit être court.

7.5.2.2 Réglage de l'adresse d'appel

Attention !



Les adresses d'appel sont réglées mécaniquement à SW1 sur la carte de communication WM550 (pas par la matrice de programmation du NMS). Vérifiez toutes les adresses d'appel avant le réglage. La tableau suivant montre le réglage des adresses.

Position du commutateur	Valeur	Diagramme
1	1	Polling address = 1 ON 1 2 3 4 5 6
2	2	Polling address = 5 ON 1 2 3 4 5 6
3	4	Polling address = 9 ON 1 2 3 4 5 6
4	8	Polling address = 3 ON 1 2 3 4 5 6
5	16	Polling address = 7 ON 1 2 3 4 5 6
6	32	

Exemple de réglage

Remarque !



Pour le réglage de la boucle de courant, voir manuel de mise en service pour Whessoe 1098 ou RTU 8130.

7.5.3 Réglage de la carte de communication Mark/Space(M/S)

7.5.3.1 Réglage des cavaliers

Réglage des cavaliers pour la carte de communication M/S.

Cavalier	Fonction	Etat par défaut
J3 (mode)	Utiliser EPROM [IC4]->court	court
J3 (reset)	Remise à zéro	ouvert
J3 (WD)	Réglage du circuit de surveillance	court

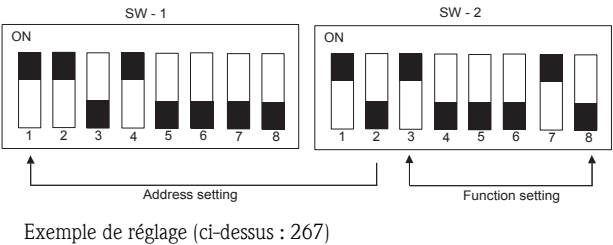
7.5.3.2 Réglage de l'adresse d'appel

Attention !



Les adresses d'appel sont réglées mécaniquement à SW1 (1-8) et SW2 (1-2) sur la carte de communication Mark Space (pas par la matrice de programmation du NMS). Vérifiez toutes les adresses d'appel avant le réglage. La tableau suivant montre le réglage des adresses.

Position du commutateur	Valeur
SW1-1	1
SW1-2	2
SW1-3	4
SW1-4	8
SW1-5	16
SW1-6	32
SW1-7	64
SW1-8	128
SW2-1	256
SW2-2	512



Exemple de réglage (ci-dessus : 267)

Réglage des fonctions

Chaque fonction est réglée avec SW-2 selon le tableau suivant.

Commutateur	Fonction	Etat par défaut
SW2-3	ON : transmission de données en déséquilibre	ON
SW2-4	ON : réglage de la vitesse de transmission faible	OFF
SW2-5	ON : données en ft OU 0-20 m, OFF : 0-30m	OFF
SW2-6	ON : valeur mesurée convertie en ft	OFF
SW2-7	ON : donnée de température (57 bits)	ON
SW2-8	ON : température mesurée en °F, OFF : °C	OFF

7.5.4 Réglage de la carte de communication (COM-3) ENRAF Bi Phase

7.5.4.1 Réglage des cavaliers

Réglage des cavaliers de la carte de communication COM-3.

Cavalier	Fonction	Etat par défaut
JP1 (mode)	Réglage type ROM 1-2 court : 27C4096 2-3 court : 27C1024	2-3 court
JP2 (reset)	Réglage mode CPU	1-2 ouvert 3-4 court 5-6 court
J3 (WD)	Réglage vitesse de transmission 1-2 court : 1200 bit/s 1-2 ouvert : 2400 bit/s	1-2 court

7.5.4.2 Réglage de la communication

Dans GVH=286, sélectionnez "V1/ENRAF BPM".

7.5.4.3 Réglage de la communication

Le réglage de l'adresse d'appel est possible dans la matrice du Proservo, GVH=285 "ADDRESS". L'adresse d'appel peut être entre 00 et 99.

Attention !



A-F ne peut pas être utilisé pour l'adresse d'appel.

7.5.4.4 Réglage de la communication

- Commutateur S1 : reset commutateur
- Connecteur J3 : port de communication pour débogage

7.5.5 Sortie analogique

La sortie analogique 4-20 mA est disponible sur commande auprès d'Endress+Hauser.

Votre Proservo est livré avec le hardware sortie analogique installé. Pour les réglages des paramètres de matrice suivants, le code d'accès 51 est requis.

Matrice	Fonction	Réglage
G2V5H0	Assign Output	Assigner la sortie analogique (niveau ou température) à la voie 1.
G2V5H1	Adjust 4mA	Régler la valeur de niveau ou température pour la sortie 4 mA sur la voie 1. Disponible uniquement si G2V5H0= "Level" ou "Liquid Temp"
G2V5H2	Adjust 4mA	Régler la valeur de niveau ou température pour la sortie 20 mA sur la voie 1. Disponible uniquement si G2V5H0= "Level" ou "Liquid Temp"
G2V5H3	Assign Output 2	Assigner la sortie analogique (niveau ou température) à la voie 2.
G2V5H4	Adjust 4mA	Régler la valeur de niveau ou température pour la sortie 4 mA sur la voie 2. Disponible uniquement si G2V5H3= "Level" ou "Liquid Temp"
G2V5H5	Adjust 20mA	Régler la valeur de niveau ou température pour la sortie 20 mA sur la voie 2. Disponible uniquement si G2V5H3= "Level" ou "Liquid Temp"
G2V5H6	Device at Alarm	Sélectionner le type de sortie pour l'alarme. Sélectionner OFF, HOLD current output, Maximum value ou Minimum value.

7.5.6 Sortie alarme relais

La sortie alarme relais est disponible sur commande auprès d'Endress+Hauser. Votre Proservo est livré avec le hardware sortie analogique installé. Un maximum de 4 réglages d'alarme relais sont disponibles. Pour les réglages des paramètres de matrice suivants, le code d'accès 51 est requis.

Matrice	Fonction	Réglage
G2V4H0	Select Relay	Utiliser les touches +/- et E pour sélectionner et activer les relais de sortie 1 à 4. Valeur par défaut = 1.
G2V4H1	Assign Relay	Sélectionner la sortie à partir de la liste : None, Level, Liquid Temp, Caution, Warning, Emergency Error et Balance Signal. Valeur par défaut = NONE.
G2V4H2	Relay Function	Sélectionner la fonction High ou Low, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp." Valeur par défaut = HIGH.
G2V4H3	Switching Point	Régler le niveau (0-99999 mm) auquel le relais est activé, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp." Valeur par défaut = 0 mm.
G2V4H4	Hysteresis	Régler la valeur d'hystérésis (0-99999 mm) pour le relais sélectionné, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp." Valeur par défaut = 0 mm.
G2V4H5	Relay on Alarm	Sélectionner Normal Open ou Normal Closed, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp." Valeur par défaut = NORMAL OPENED.
G2V4H6	Device at Alarm	Sélectionner le type de sortie pour l'alarme. Sélectionner OFF, HOLD current output, Maximum value ou Minimum value.
G2V4H7	Off Delay Time	Régler la temporisation (0-999 secondes) pour l'arrêt de l'alarme, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp." Valeur par défaut = 0 seconde.

Type d'erreur	Contenu
LEVEL	Limite supérieure ou inférieure dépassée
LIQUID TEMPERATURE	Limite supérieure ou inférieure dépassée
CAUTION	Erreur d'étalonnage automatique du fil ; erreur d'étalonnage automatique du déplacer
WARNING	Limite supérieure du poids dépassée (GVH162) ; Limite inférieure du poids dépassée (GVH163) ; erreur de communication locale ; erreur NMT ; erreur LCD ; erreur de communication ; erreur données EEPROM
EMERGENCY ERROR	Erreur pas d'entrée phase Z ; erreur capteur ADC ; erreur IC communication ; erreur pas d'entrée phase A

7.6 Mesure de densité et mesure du profil de densité

Il existe deux types de mesure de densité différents.

- Mesure de densité ponctuelle pour jusqu'à 3 phases liquides
- Mesure du profil de densité
 - A. Profil de la cuve pour jusqu'à 16 points pour la hauteur de liquide totale.
 - B. Profil de la cuve pour la phase liquide supérieure uniquement.
 - C. Profil de la cuve basé sur un paramètre de profil entré manuellement.

7.6.1 Mesure de la densité ponctuelle

La mesure ponctuelle pour jusqu'à 3 phases liquides est une option disponible sur commande auprès d'Endress+Hauser.

Les conditions préalables suivantes sont requises pour un fonctionnement sûr et précis.

- Le Proservo doit être configuré pour la mesure de la densité ponctuelle selon la commande à Endress+Hauser.
- Pour plus d'informations sur la mise à niveau de votre Proservo, contactez Endress+Hauser.

- Valeurs de densité :

- Upper Density < Middle Density < Bottom Density
- Middle Density - Upper Density $\geq 0.100 \text{ g/cm}^3$
- Bottom Density - Middle Density $\geq 0.100 \text{ g/cm}^3$

e.g. 0.760 g/cm ³
e.g. 0.880 g/cm ³
e.g. 0.1000 g/cm ³

(Example)

–Les valeurs de densité peuvent être affichées et modifiées dans les champs de matrice suivants :

G0V0H5 Upper Density
 G0V0H6 Middle Density
 G0V0H7 Density Bottom

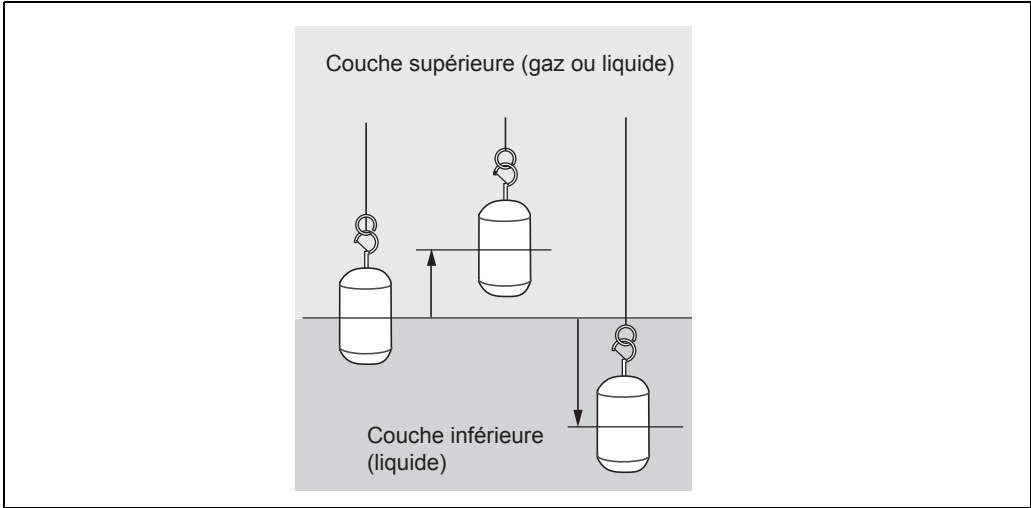
- Le displacer est à l'équilibre au niveau du liquide et la surface du liquide est calme.

Pour la mesure de la densité ponctuelle, vous pouvez régler ou sélectionner les paramètres suivants. Ou alors, vous pouvez accepter les réglages par défaut :

Matrice	Fonction	Réglage
G1V4H3	Displacer Raise Dens	Régler la distance (0-300 mm) pour que le displacer monte au-dessus de la position du niveau pendant la mesure de densité. Réglage par défaut = 150 mm. Respecter la règle : G1V4H3 + G1V4H4 = 300 n, où n = nombre entier.
G1V4H4	Displacer Subm. Dens	Régler la distance (0-300 mm) pour que le displacer descende sous la position du niveau pendant la mesure de densité. Réglage par défaut = 150 mm. Respecter la règle : G1V4H3 + G1V4H4 = 300 n, où n = nombre entier.

Configuration

Dans G0V2H0 "OPERATION", sélectionnez la mesure de densité souhaitée : UPPER DENSITY, MIDDLE DENSITY ou DENSITY BOTTOM. Le Proservo fait monter le displacer au-dessus du niveau du liquide, mesure son poids et renvoie le displacer à la mesure de densité. Une fois la densité mesurée, le displacer reste dans cette position jusqu'à ce que la commande UP ou LEVEL soit sélectionnée dans G0V2H0 "Operation."



Mesure du profil de densité

7.6.2 Mesure du profil de densité

Mesure de densité du profil de la cuve

En plus des conditions préalables, les conditions supplémentaires suivantes sont requises pour un fonctionnement sûr et précis de la mesure de densité du profil de la cuve.
Le code d'accès 51 est nécessaire pour éditer les paramètres.

- Le Proservo doit être configuré pour la mesure de la densité ponctuelle et de densité du profil selon la commande à Endress+Hauser. Pour plus d'informations sur la mise à niveau de votre Proservo, contactez Endress+Hauser.
- Le niveau du fond de la cuve GVH004 doit être = 0! Si ce n'est pas le cas (par ex. fond réel = 884mm), le Proservo essaiera de calculer les intervalles de profil en fonction du niveau mesuré divisé par OPE. Point (GVH000 / GVH841). Mais le déplacer heurtera le fond avant de pouvoir mesurer les points en dessous, par ex. 884mm.
- Si le niveau de fond n'est pas égal à 0 mm, sélectionnez Manual I/F Profile dans GVH840. Réglez GVH843 I/F Manual Level = niveau de fond réel, par ex. 884 mm. Dans ce cas, les intervalles seront calculés en fonction de (GVH000 - GVH843)/GVH841.
- Il ne doit y avoir ni mouvement ni transfert de matériel, dans ou hors de la cuve, pendant la mesure du profil de densité. Notez que, selon la hauteur de liquide dans la cuve, la mesure du profil de densité peut prendre 1 heure ou plus.

Matrice	Fonction	Réglage
G1V5H4	Safe Density	Sélectionnez la condition résultante désirée lorsque la mesure de profil de densité échoue parce que le déplacer atteint la limite inférieure de mesure du profil de densité (réglée dans G1V5H5). Si "ON" est sélectionné, la fonction STOP est activée. Si "IGNOR" est sélectionné, la fonction "LEVEL" est activée, le déplacer retournera au niveau de liquide. Si "OFF" est sélectionné, le déplacer restera dans la position où la mesure du profil de densité a échoué, et la fonction "DENSITY" est activée.
G1V5H5	Den Ope Level	Régler la limite inférieure du déplacement du déplacer pendant la mesure du profil de densité. Réglage par défaut = 300 mm.

 Remarque !
D'autres réglages des paramètres de matrice sont nécessaires pour la communication à distance via le protocole de communication WM550.
Voir chapitre 11. "Matrix, (Dynamic Matrix, Device Data : G2), WM550 DENS. SEL."

- A. Profil de la cuve pour jusqu'à 16 points pour la hauteur de liquide totale
G8V4H0 Ope Select: sélectionnez 1 : Tank Profile.
- B. Profil de la cuve pour la phase liquide supérieure uniquement.
G8V4H0 Ope Select: sélectionnez 2 : I/F Profile.
- C. Profil de la cuve basé sur un paramètre de profil entré manuellement.
G8V4H0 Ope Select: sélectionnez 3 : MANU.I/F Profile.

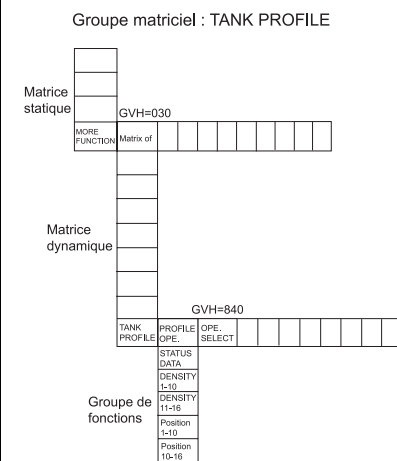
Pour les choix A, B et C ci-dessus, vous pouvez régler ou sélectionner les paramètres suivants.
Ou alors, vous pouvez accepter les réglages par défaut :

Matrice	Fonction	Réglage
G8V4H1	Ope Point	Régler le nombre de points de mesure (2-16) pour la mesure du profil de la cuve. Réglage par défaut = 2.
G8V4H3	I/F Manu. Level	Régler manuellement le niveau de l'interface eau (0-99999.9 mm) à référencer pendant la mesure du profil de la cuve. Réglage par défaut = 0 mm. Uniquement utilisé avec C : profil de la cuve basé sur un paramètre de profil entré manuellement.
G8V4H4	Bal. Level	Régler la gamme autorisée pour le mouvement du niveau (1.0 -99.9 mm) avant la mesure du profil de la cuve. Si le mouvement du niveau dépasse cette valeur, la mesure du profil est annulée. Le réglage 99.9 mm permet de lancer la mesure du profil quel que soit le mouvement du niveau. Réglage par défaut = 2.0 mm.
G8V4H5	Up Wait Time	Régler le temps d'attente (1-31 minutes) avant de mesurer le poids du déplacement à l'air, lorsque le tableau de poids est établi au début de la mesure de profil. Réglage par défaut = 1 minute.
G8V4H6	Liq Wait Time	Régler le temps (1-31 minutes) nécessaire au déplacement pour s'arrêter à chaque position de mesure pendant la mesure du profil. Réglage par défaut = 1 minute.
G8V4H7	Ope Wait Time	Régler le temps d'attente maximum (1-31 minutes) pour que les conditions dans G8V4H4 (Bal Level) soient satisfaites avant que la mesure de profil ne démarre. Par exemple, si le mouvement du niveau dépasse le réglage dans G8V4H4, le Proservo est en "stand-by" pendant le temps réglé dans cette matrice. Une fois le temps maximum écoulé, la mesure de profil est annulée. Réglage par défaut = 1 minute.

Réglage initial de la mesure du profil de la cuve (profil de densité)

Tous les réglages nécessaires peuvent être effectués dans la matrice "G8 Tank Profile" comme cela a été expliqué plus tôt. Il y a six facteurs à configurer avant le fonctionnement effectif.

G8V4H0 OPE. SELECT

Fonction	Procédure	Remarques
Groupe matriciel : TANK PROFILE  Matrice statique Matrice dynamique Groupe de fonctions	- Sélectionner G0V3H0 "MATRIX OF" dans la ligne "MORE FUNCTION" de la matrice statique, puis sélectionner "Tank Profile". - Sélectionner le groupe de fonctions "PROFILE OPE" et G8V4H0 "OPE SELECT". - Sélectionner 1 : "TANK PROFILE" en appuyant sur les touches + ou -. - Appuyer sur E pour configurer.	Régler le code d'accès sur 50 La ligne de PROFILE OPE est le seul groupe de fonctions nécessitant la configuration du profil de densité. Sélectionner "0:SPOT" permet la mesure de la densité supérieure au lieu du profil de densité.

G8V4H1 OPE. POINT

Fonction	Procédure	Remarques																																													
Groupe matriciel : TANK PROFILE Groupe de fonctions <table><tr><td>PROFILE OPE.</td><td>OPE. POINT</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	PROFILE OPE.	OPE. POINT																																												▪ Sélectionner G8V4H1 "OPE POINT" pour déterminer le nombre de points de mesure de densité. ▪ Entrer le nombre requis en appuyant sur les touches + ou -, puis sur E pour confirmer.	▪ Régler le code d'accès sur 51. La valeur par défaut est 2 points et il est possible de sélectionner jusqu'à 16 points. ▪ Quel que soit le nombre de point de mesure sélectionné, l'intervalle de mesure entre chaque point est calculé automatiquement.
PROFILE OPE.	OPE. POINT																																														

G8V4H4 BAL. LEVEL

Fonction	Procédure	Remarques																																																												
Groupe matriciel : TANK PROFILE Groupe de fonctions GVH=844 <table><tr><td>TANK PROFILE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>BAL. LEVEL</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	TANK PROFILE					BAL. LEVEL																																																							■ "Sélectionner G8V4H1 "BAL LEVEL" pour déterminer la gamme de stabilité du liquide pour démarrer le fonctionnement. ■ "Entrer la valeur désirée en appuyant sur les touches + ou -, puis sur E pour confirmer. La valeur d'entrée de 99,9 mm représente l'activation de la procédure de mesure quel que soit l'état du niveau.	■ "Régler le code d'accès sur 51. Le logiciel du NMS dispose de la fonction de scan et d'enregistrement du niveau du liquide toutes les 5 minutes. ■ "Le NMS ne démarre la mesure effective que si le niveau de liquide se trouve dans la valeur entrée comparé aux données de niveau enregistrées il y a 5 minutes. Cette fonction garantit un fonctionnement sûr pour éviter le remplissage ou la vidange de la cuve.
TANK PROFILE					BAL. LEVEL																																																									

G8V4H4 BAL. LEVEL

Fonction	Procédure	Remarques																																																												
Groupe matriciel : TANK PROFILE Groupe de fonctions GVH=845 <table><tr><td>TANK PROFILE</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>UP.WAIT TIME</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	TANK PROFILE					UP.WAIT TIME																																																							■ "Sélectionner G8V4H4 "UP WAIT TIME" pour déterminer l'intervalle d'étalonnage du poids du displacer dans l'air. ■ "Entrer le temps d'attente désiré en appuyant sur les touches + ou -, puis sur E pour confirmer.	■ "Régler le code d'accès sur 51. Le displacer monte à environ 500 mm au-dessus de la surface du liquide après confirmation de la stabilité du niveau de liquide dans la fonction "BAL LEVEL". ■ "Le poids du displacer est étalonné à 8 positions différentes dans l'air et l'intervalle entre ces positions peut être ajusté dans cette fonction pour permettre à l'excédent de liquide de s'écouler du displacer pour une meilleure précision.
TANK PROFILE					UP.WAIT TIME																																																									

Fonction		Procédure	Remarques																																																							
Groupe matriciel : TANK PROFILE Groupe de fonctions GVH=846 <table border="1"> <tr> <td>TANK PROFILE</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>LIQ. WAIT TIME</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		TANK PROFILE							LIQ. WAIT TIME																																																■ "Sélectionner G8V4H6 "LIQ. WAIT TIME" pour déterminer l'intervalle d'étalonnage du poids du déplacer entre chaque point de mesure dans le liquide. ■ "Entrer le temps d'attente désiré en appuyant sur les touches + ou -, puis sur E pour confirmer.	■ "Régler le code d'accès sur 51. Une légère turbulence créée par le mouvement du déplacer lui-même peut entraîner l'agitation du liquide entourant le déplacer et ainsi empêcher une mesure précise. ■ "Cette fonction permet de maintenir le déplacer dans chaque position calculée avant d'effectuer la mesure effective sur la base de la valeur entrée.
TANK PROFILE							LIQ. WAIT TIME																																																			

Fonction										Procédure	Remarques																																																												
Groupe matriciel : TANK PROFILE Groupe de fonctions GVH=847 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">TANK PROFILE</td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 10%;">OPE. WAIT TIME</td> <td style="width: 5%;"></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>										TANK PROFILE								OPE. WAIT TIME																																																				■ "Sélectionner G8V4H7 "OPE. WAIT TIME" pour déterminer la durée limite pour accepter "BAL. LEVEL" avant que le fonctionnement effectif ne commence. ■ "Entrer le temps d'attente désiré en appuyant sur les touches + ou -, et sur E pour confirmer.	■ "Régler le code d'accès sur 51. Le fonctionnement en commence que lorsque l'état décrit en "BAL. LEVEL" est atteint. ■ "Cette fonction détermine le temps d'attente du NMS si "BAL. LEVEL" ne peut pas être établi avant de quitter le fonctionnement.
TANK PROFILE								OPE. WAIT TIME																																																															

Une fois tous les réglages initiaux terminés, le fonctionnement effectif peut être lancé par une simple commande. L'état de fonctionnement concernant cette fonction est affiché en G8V5H0 et l'état du niveau de liquide est également affiché en G8V5H1. Les termes de l'affichage de l'état et des descriptions sont indiqués ci-dessous.

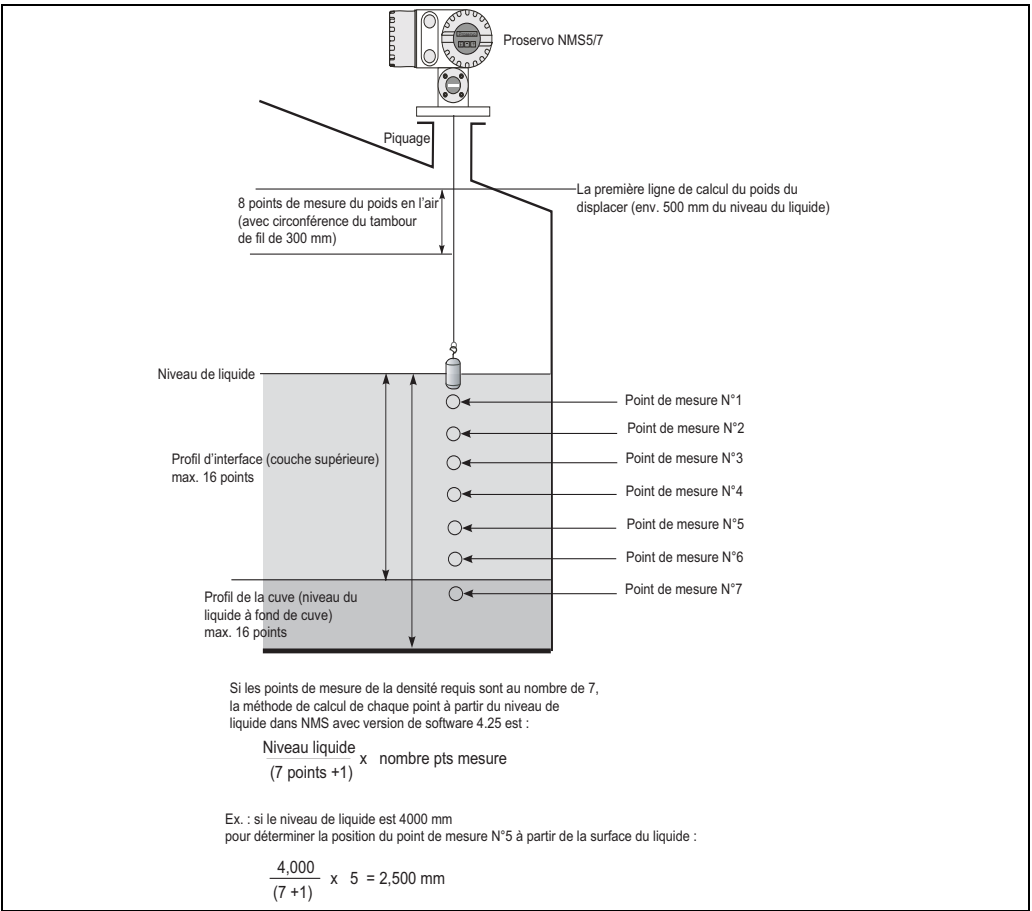
Etat	Contenu
0: Accepting	Acceptation de la commande du profil de densité
1: Standby	Prêt à exécuter la commande du profil de densité
2: In operation	Exécution de la commande du profil de densité
3: OPR. END	Opération du profil de densité réalisée avec succès
4: UN_BALANCE ERR	Erreur : Les conditions requises pour l'opération du profil de densité ne sont pas satisfaites
5: IPR. ERR. STOP	Erreur : Des conditions anormales se sont produites pendant l'opération du profil de densité

Level condition status (G8V5H1, LEVEL CONDITION)

Etat	Contenu
0: Off Level Meas.	L'opération active n'est pas LEVEL (le profil ne peut pas démarrer)
1: Stable	Le niveau / la surface du liquide est stable (le profil peut démarrer)
2: Unstable	Le niveau / la surface du liquide est instable (le profil ne peut pas démarrer)
3: Ignor condition	Ignorer l'état du niveau/de la surface du liquide (le profil ne peut pas démarrer)

Fonction	Procédure	Remarques																																								
Matrice statique <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>GVH=020</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>OPERATION</td><td>OPERATION</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> LEVEL UP STOP BOTTOM LEVEL MIDDLE INTER LEVEL UPPER DENSITY MIDDLE DENSITY DENSITY BOTTOM REPEATABILITY WATER DIP												GVH=020									OPERATION	OPERATION																			"Sélectionner GOV2H0 "OPERATION" dans la matrice statique, puis sélectionner "UPPER DENSITY".	"Régler le code d'accès sur 50. "La commande de fonctionnement "UPPER DENSITY" est partagée entre la mesure instantanée et profil de la cuve. La mesure de densité dépend de la configuration en G8V4H0.
		GVH=020																																								
OPERATION	OPERATION																																									
	"Appuyer sur E pour lancer le fonctionnement.	"Le fonctionnement doit démarrer lorsque le NMS est en mode mesure de niveau.																																								
	"A moins de circonstances incompatibles, le déplacer retourne automatiquement à la mesure de niveau après le dernier point de mesure.	"Pour réduire le risque d'un fonctionnement dangereux, le déplacer retourne immédiatement à la mesure de niveau que les données soient traitées ou pas.																																								

Diagramme de fonctionnement du profil de densité



Procédure

1. Etat de fonctionnement avec mesure de niveau
2. Le déplacer monte et stoppe en l'air à 8 points
3. Mesure de densité à une position programmée dans le liquide
4. Retour à la mesure de niveau
5. Données stockées dans la matrice G8

Attention !

Les données de température et de densité moyennes concernant la fonction de profil de densité (matrice G8) sont totalement différentes des données de la matrice statique G0 qui indique les données (enregistrées en continu) de température et de densité traditionnelles.

7.7 Mesure d'interface

Le Proservo NMS5/7 peut mesurer les niveaux d'interface via les opérations suivantes :

- Niveau d'interface supérieur : retourne les données de niveau de l'interface entre les 2 phases liquides supérieures. Le déplacer reste au niveau d'interface dans l'opération UPPER INTERFACE.
- Niveau d'interface du milieu : retourne les données de niveau de l'interface entre les 2 phases liquides inférieures. Le déplacer reste au niveau d'interface dans l'opération MIDDLE INTERFACE.
- Mesure manuelle de l'eau : retourne les données de niveau de l'interface entre les 2 phases liquides supérieures. Le déplacer retourne au niveau de liquide dans l'opération LEVEL.

Les conditions préalables suivantes sont requises pour un fonctionnement sûr et précis.

- Valeurs de densité :

- Upper Density < Middle Density < Bottom Density
- Middle Density - Upper Density $\geq 0.100 \text{ g/cm}^3$
- Bottom Density - Middle Density $\geq 0.100 \text{ g/cm}^3$

(Example)

e.g. 0.760 g/cm ³
e.g. 0.880 g/cm ³
e.g. 0.1000 g/cm ³

Les valeurs de densité peuvent être affichées et modifiées dans les champs de matrice suivants :

GOV0H5 Upper Density
 GOV0H6 Middle Density
 GOV0H7 Density Bottom

Remarque : D'autres réglages des paramètres de matrice sont nécessaires pour la communication à distance via le protocole de communication WM550.

Voir chapitre 11. "Matrix, (Dynamic Matrix, Device Data : G2), WM550 ALM. SELECT."

Opération :

Une fois les conditions préalables ci-dessus confirmées, utilisez les touches "+" ou "-" pour sélectionner l'opération désirée dans le champ matriciel GOV2H0 OPERATION. Une fois l'opération souhaitée affichée, appuyez sur la touche "E".

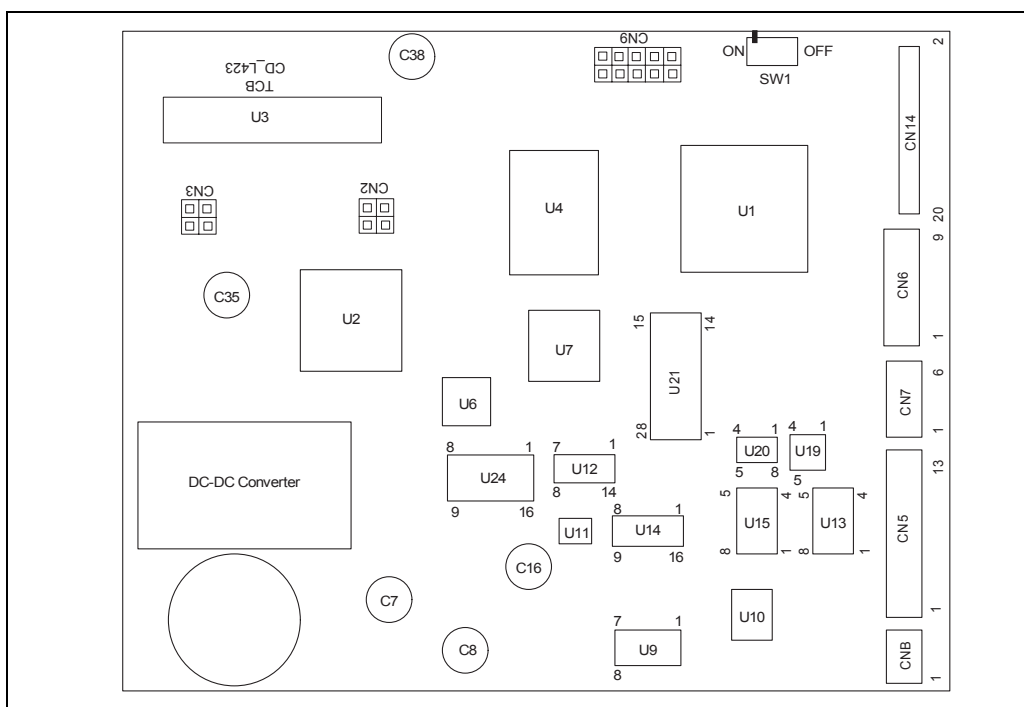
7.8 Scellement du Proservo

Le Proservo NMS 5/7 peut être scellé, et les données peuvent être rendues non modifiables à des fins de transactions commerciales. Voir ci-dessous.

Réglez OPE. DENSITY en position GVH=278 comme densité du liquide. (Si la densité est susceptible de changer pendant cette opération, réglez alors la valeur moyenne.)

Mettez le Proservo hors tension et ouvrez-le.

Tournez le microrupteur dans la position "on position" sur le circuit imprimé TCB (voir figure ci-dessous). Le Proservo activera alors le mode "write-protect" (protection en écriture) et n'acceptera plus aucun changement des données de niveau, poids et densité.

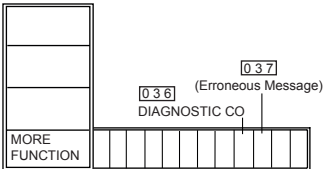
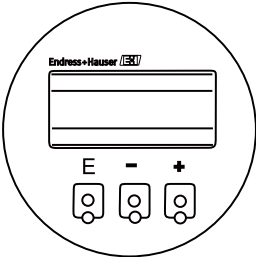


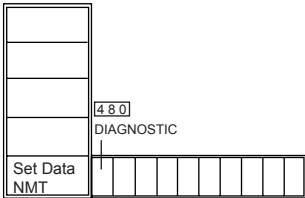
Circuit imprimé TCB

8 Diagnostic et recherche des défauts

Le Proservo NMS 5/7 dispose d'une fonction d'autodiagnostic contrôlant son fonctionnement. En cas d'erreur, le message correspondant est affiché. La position matricielle sélectionnée et le message d'erreur sont affichés alternativement pendant quelques secondes. Il est possible d'accéder aux données lorsque la position matricielle sélectionnée est affichée. Les messages d'erreur sont sauvegardés dans la mémoire du Proservo NMS 5/7. La position matricielle GVH=037 donne l'historique du diagnostic.

8.1 Sélection du code et de l'historique du diagnostic

Fonction	Procédure	Remarques
Matrice statique  Commande tactile 	1) Dans "MORE FUNCTION", sélectionner GVH=036 "DIAGNOSTIC CO." 2) Les enregistrements précédents de la matrice statique sont affichés alternativement dans l'écran GVH=037, en commençant par le dernier enregistrement. Jusqu'à 100 enregistrements d'alarme peuvent être sauvegardés. Si le nombre d'enregistrements dépasse 100, les enregistrements sont tour à tour écrasés en commençant par l'enregistrement le plus ancien. Par exemple, 973192238 2402 signifie qu'une erreur a eu lieu à 22:38 le 19 mars 1997, la température de l'appareil a alors atteint 24 °C, et c'est la deuxième erreur depuis l'installation du Proservo. L'affichage indique l'année, le mois, le jour, l'heure et les minutes, la température de l'appareil et un numéro d'erreur séquentiel, dans cet ordre.	■ Le champ GVH=037 ne montre que le message d'erreur, le calendrier et l'indicateur, mais aucune indication sur l'afficheur LCD.

Fonction	Procédure	Remarques
Matrice température : G4 	■ Le dernier diagnostic du capteur de température NMT est affiché en G4V8H0 DIAGNOSTIC	

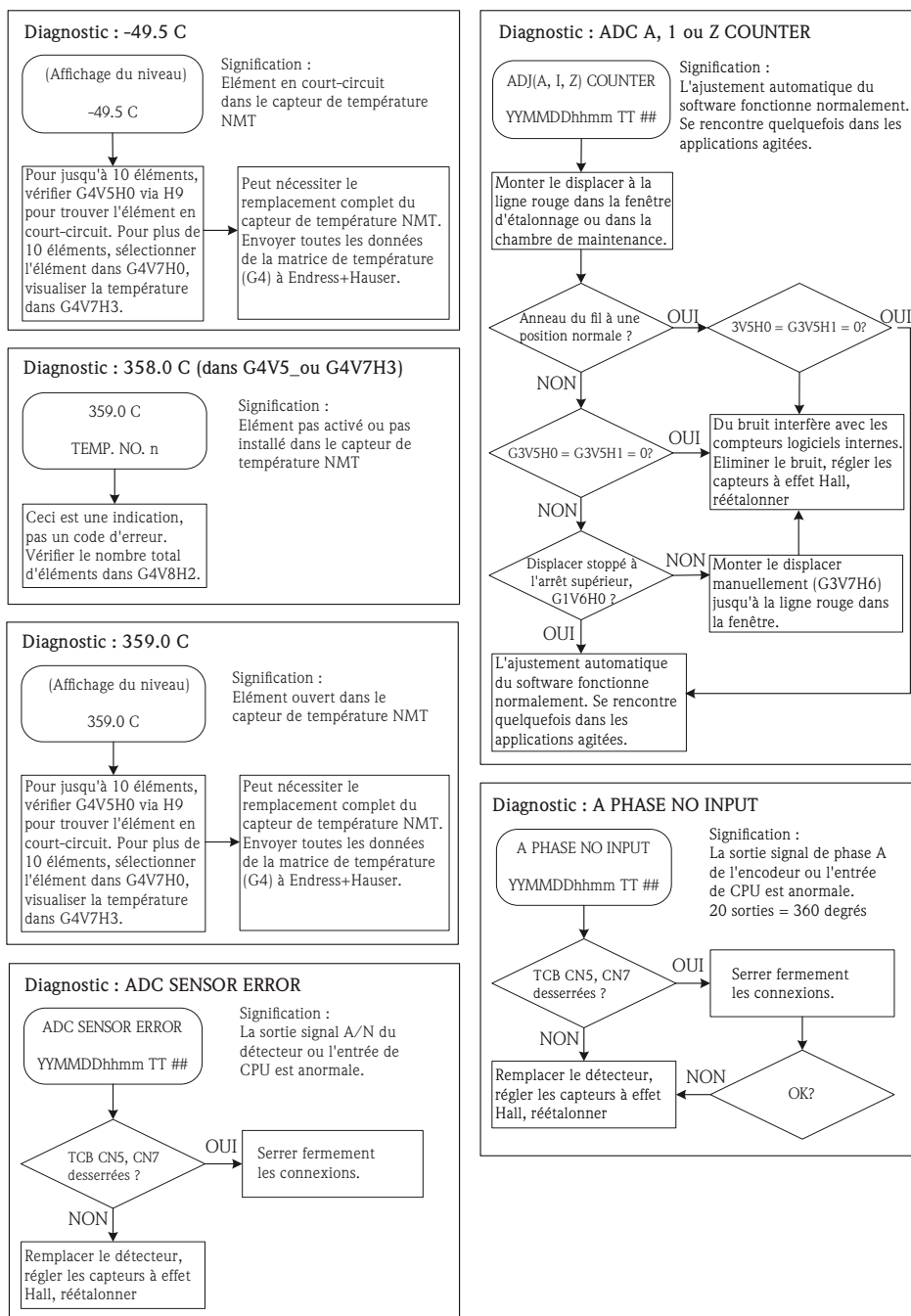
8.2 Messages d'erreur et d'état

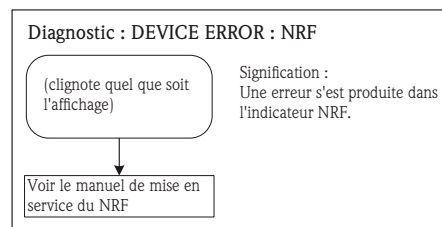
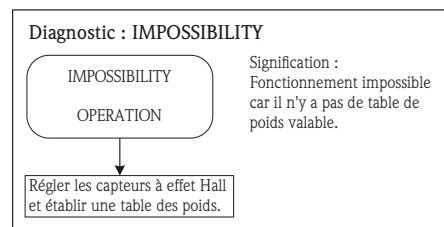
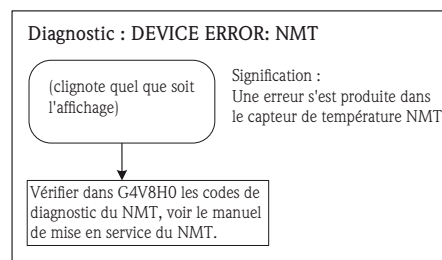
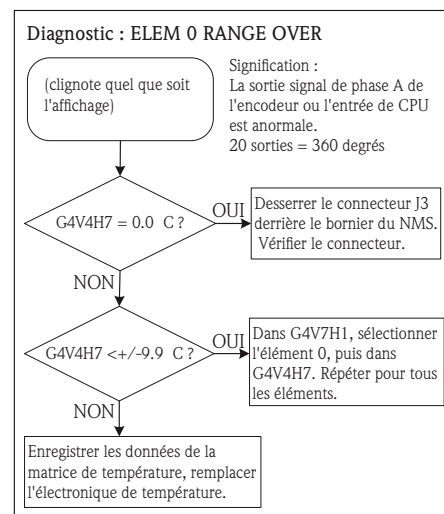
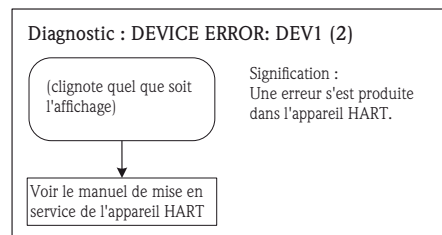
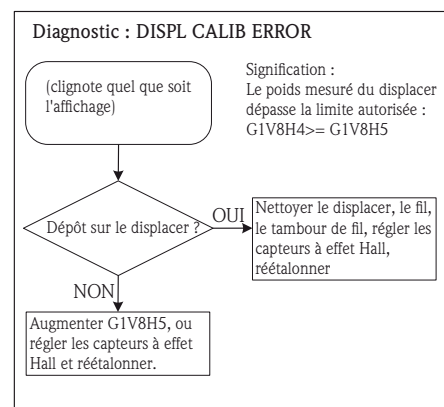
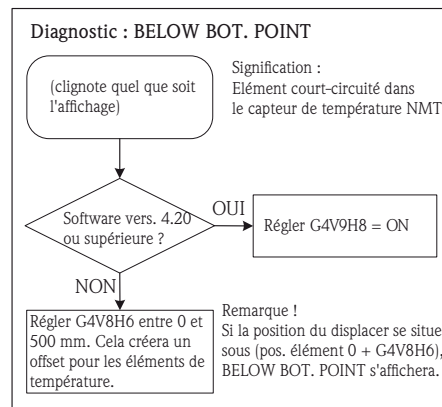
Message	Cause	Remède	Code erreur
-49.5 °C	Indication d'un élément court-circuité dans le capteur de température NMT.	Vérifier GVH=450 à GVH=459 pour voir l'élément.	
358.0 °C	L'élément n'est pas activé ou pas installé dans le capteur de température NMT.	Vérifier GVH=482 Nombre total d'éléments	
359.0 °C	Indication d'un élément ouvert dans le capteur de température NMT.	Vérifier GVH=450 à GVH=459 pour voir l'élément.	
ADC/SENSOR ERROR	Le signal du convertisseur A/N est hors gamme.	Contacter le SAV E+H.	107
ADJ. XXXCOUNTER (X=A, I, Z ou combinaison)	Erreur de la vérification des données de niveau par l'encodeur phase A, I et/ou Z.	Si ce message survient fréquemment, consulter Endress+Hauser.	
A PHASE NO INPUT	L'entrée du signal de phase A de l'encodeur n'est pas disponible.	Remplacer le détecteur. Contacter le SAV E+H.	122
BELOWBOT. POINT	Indique que la position du déplacer NMS est sous le capteur de température NMT le plus bas.		
DEVICE ERROR: DEV 1 (ou 2)	L'appareil HART® 1 (ou 2) émet un signal d'erreur.	Vérifier l'appareil HART® 1 (ou 2) .	130, 131
DEVICE ERROR: NMT	Le Prothermo NMT 53x délivre un signal d'erreur.	Vérifier le raccordement du Prothermo NMT 53x. Vérifier le registre du capteur de température à la position GHV=362 "CONNECTION NMT".	250
DEVICE ERROR: NMT	Le capteur de température Prothermo NMT53x n'est pas disponible.	Vérifier le Prothermo NMT 53x. Les messages d'erreur sont expliqués dans le manuel de mise en service du Prothermo NMT 53x.	233
DEVICE ERROR: NRF	Le Promonitor NRF 560 émet un signal d'erreur.	Vérifier le Promonitor NRF 560. Les messages d'erreur sont expliqués dans le manuel de mise en service du Promonitor NRF 560.	240
DISPL CALIB ERROR	La déviation de l'étalonnage automatique du poids dépasse la limite réglée.	Vérifier qu'il n'y a pas de colmatage ou de dépôt sur le déplacer.	120
ELEM 0 RANGE OVER	Indique que la résistance de référence (°C) sur l'électronique NMT est hors tolérance.		
IMPOSSIBILITY	Le fonctionnement est impossible car il n'y a pas de table des poids.		
LOCAL ERROR: DEV1 (ou 2)	Le Proservo n'a pas accès à l'appareil HART® local 1 (ou 2)	Vérifier le raccordement de l'appareil HART® au Proservo. Vérifier l'enregistrement des appareils dans le groupe de matrices G5/6.	232
LOCAL ERROR: NMT	Le signal du capteur de température Prothermo NMT 53x n'est pas disponible.	Vérifier le raccordement du Prothermo NMT 53x. Vérifier l'enregistrement du capteur de température en GVH=362 "CONNECTION NMT."	111
LOCAL ERROR: NRF	Le Proservo n'a pas accès au Promonitor NRF560.	Vérifier le raccordement du Promonitor NRF 560 et son enregistrement en position GVH=361 "CONNECTION NRF."	113
MAINTENANCE	GVH157 Service Mode = ON	Régler GVH157 = OFF	199
MEM. ERROR	Défaut dans la mémoire utilisée spécialement pour le scellement pour transactions commerciales.	Remplacer la carte CPU. Contacter le SAV E+H.	201

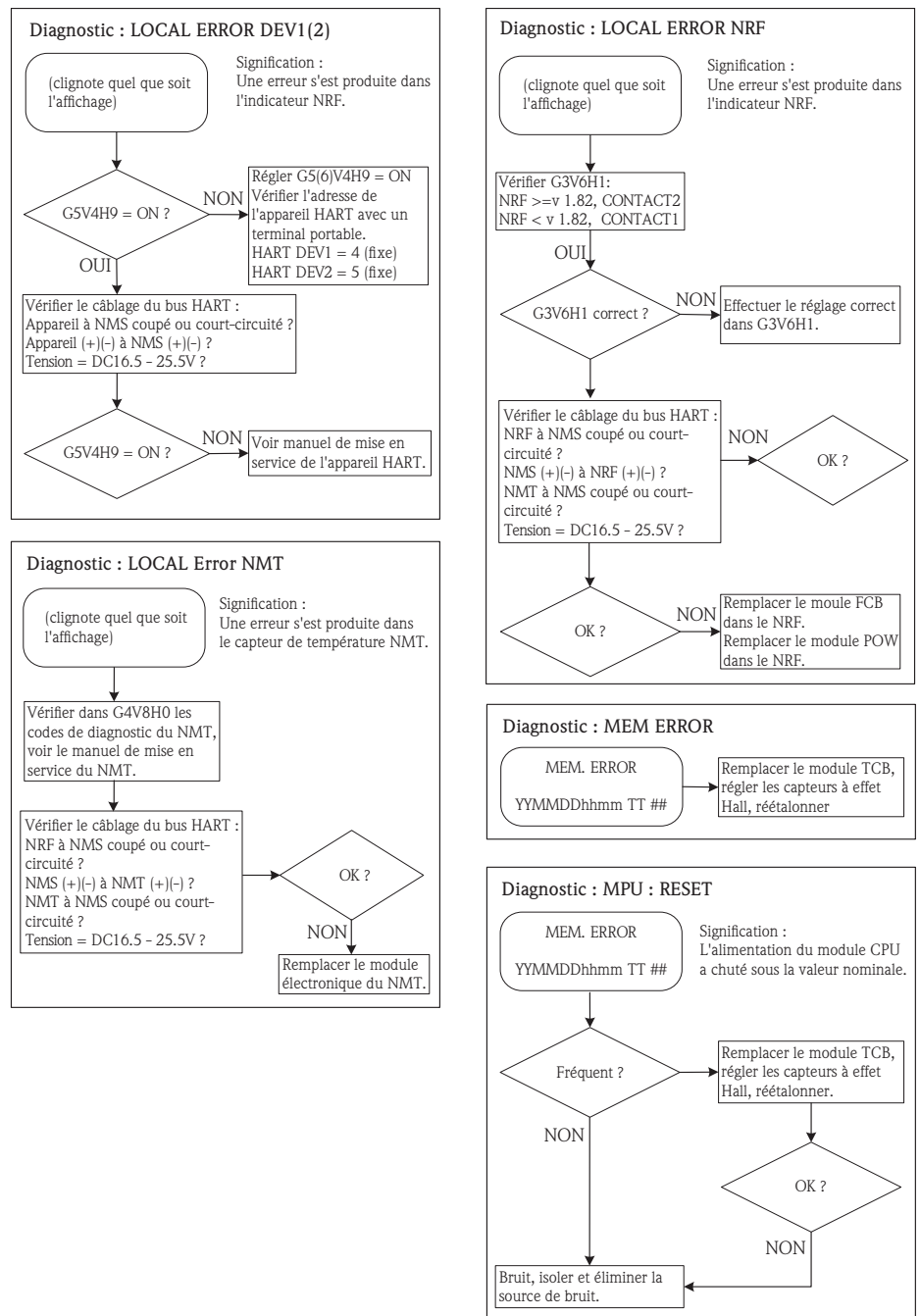
Message	Cause	Remède	Code erreur
MPU RESET	L'alimentation du module CPU est tombée sous la valeur minimale.		
MPU : START ACT*	Le Proservo a été mis hors ou sous tension.	Si ce message survient fréquemment, consulter Endress+Hauser.	
OVERTENSION	La tension sur le fil de mesure excède la limite supérieure réglée dans GVH=162 "OVER TENS. SET."	Vérifier si le displacer est bloqué par colmatage ou s'il est resté collé. Pour relâcher la surtension, aller à GVH=371 "RELE. OVER TENS."	101
POWER FAILURE	La tension d'alimentation chute sous la valeur autorisée.	Vérifier l'alimentation.	124
RAM FAILURE	Défaillance Ram CPU		
ROM ERROR	Vérifier les données de l'EEPROM	Contacter le SAV E+H.	132
SIFA ERROR	Erreur entre la carte de communication et la carte CPU pour la sortie numérique.	Remplacer la carte CPU. Contacter le SAV E+H.	114
TEMP BELOW RANGE	Indique que les données de température mesurées se trouvent sous la gamme fixée du capteur de température NMT.		
TEMP COM OPEN	Indique une ligne commune ouverte dans le capteur de température NMT		
TEMP COM SHORT	Indique une ligne commune court-circuitée dans le capteur de température NMT		
TEMP OVER RANGE	Indique que les données de température mesurées se trouvent au-dessus de la gamme fixée du capteur de température NMT.		
UNDERTENSION	La tension sur le fil de mesure chute sous la limite inférieure réglée en GVH=163 "UNDER TENS. SET."	Vérifier si le fil de mesure est coupé ou si le displacer est perdu. Dans ce cas, vérifier l'installation du Proservo.	102
WIRE CALIB ERROR	La déviation de l'étalonnage automatique du fil dépasse la limite réglée.	Vérifier le fil et son tambour.	115
Z PHASE NO INPUT	L'entrée du signal de phase Z de l'encodeur n'est pas disponible.	Remplacer le détecteur. Contacter Endress+Hauser.	106, 112
MPU:XXXX* (XXXX=texte)	Erreur CPU	Cette erreur peut survenir occasionnellement et peut être enregistrée dans GVH=037 (Erroneous Message). Il est normalement négligeable. S'il survient fréquemment, consulter Endress+Hauser.	
OPE.CODE ERROR	Une commande illégale a été activée.	Si ce message survient fréquemment, consulter Endress+Hauser.	
LCD CHECK	Erreur entre l'afficheur LCD (commande tactile) et la carte CPU pour la sortie numérique.	Remplacer la commande tactile.	121
GAUGE TEMP.	La température dans le jaugeur dépasse la limite.	Vérifier que la température ambiante reste dans les limites. S'il s'agit d'une cuve haute température, prendre des mesures pour éviter le transfert de chaleur de la cuve au Proservo.	

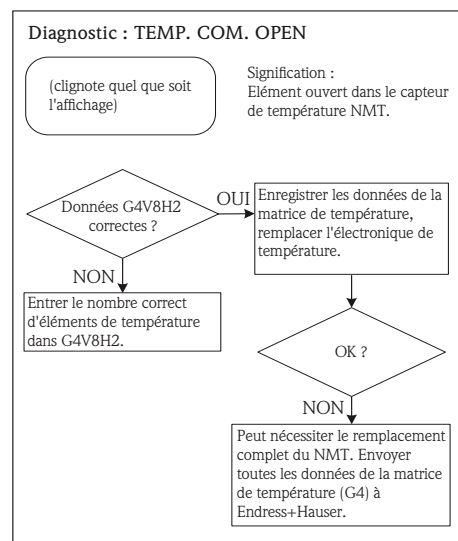
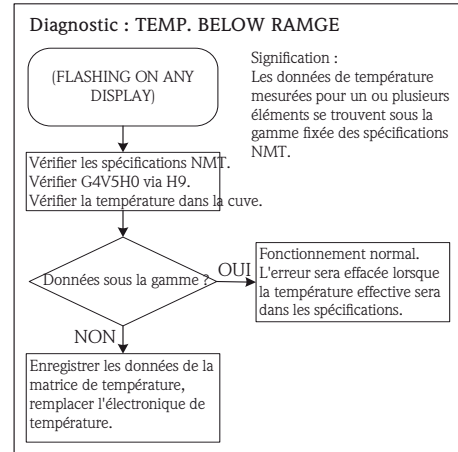
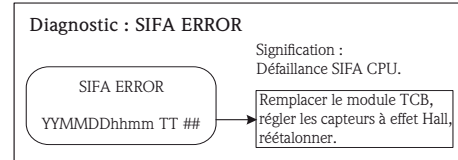
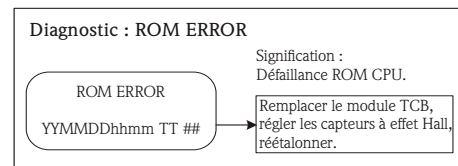
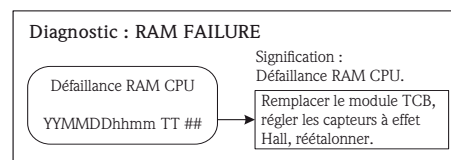
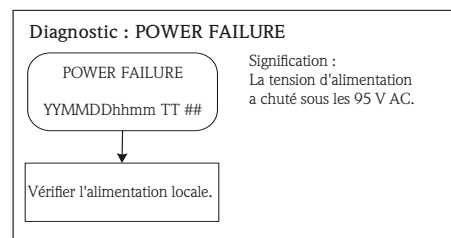
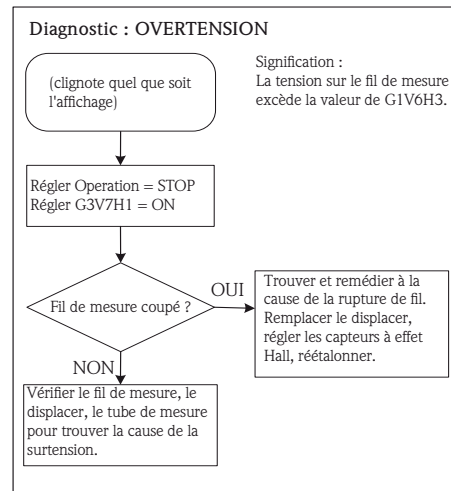
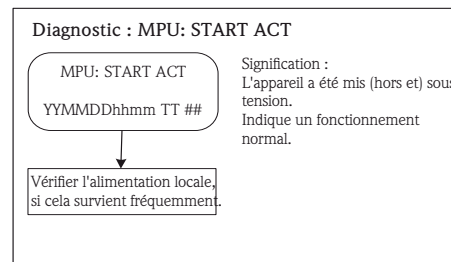
*Les historiques d'erreurs sont disponibles (Erroneous Message) en GVH=037.

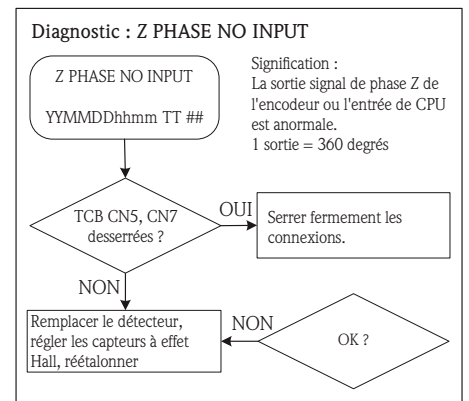
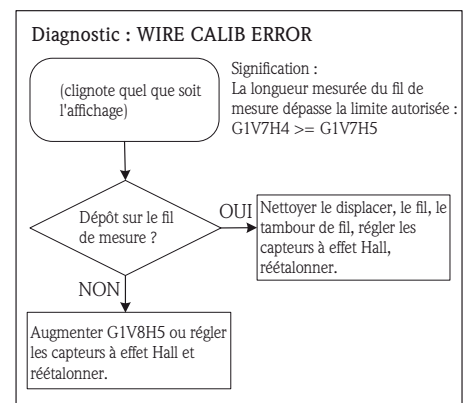
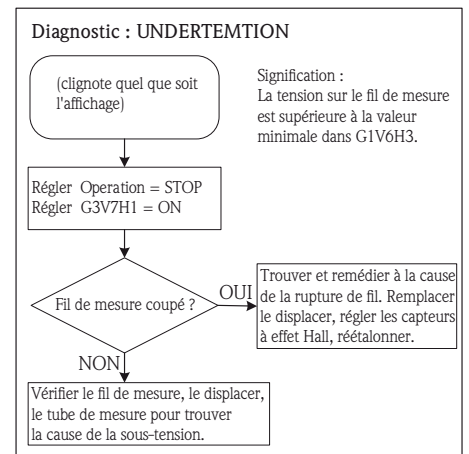
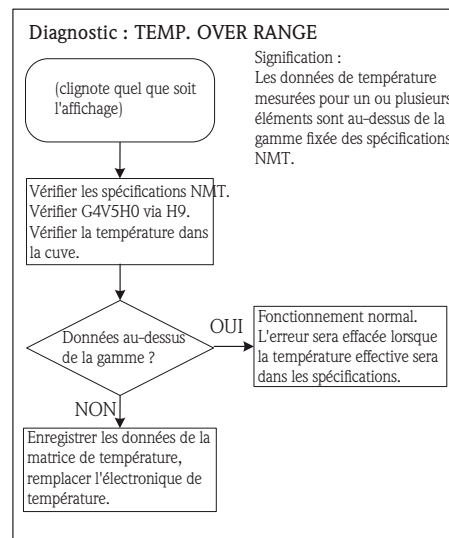
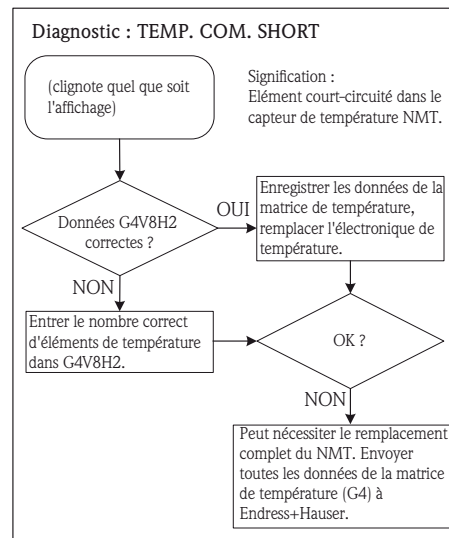
8.3 Diagnostic et suppression des défauts : schémas de procédé

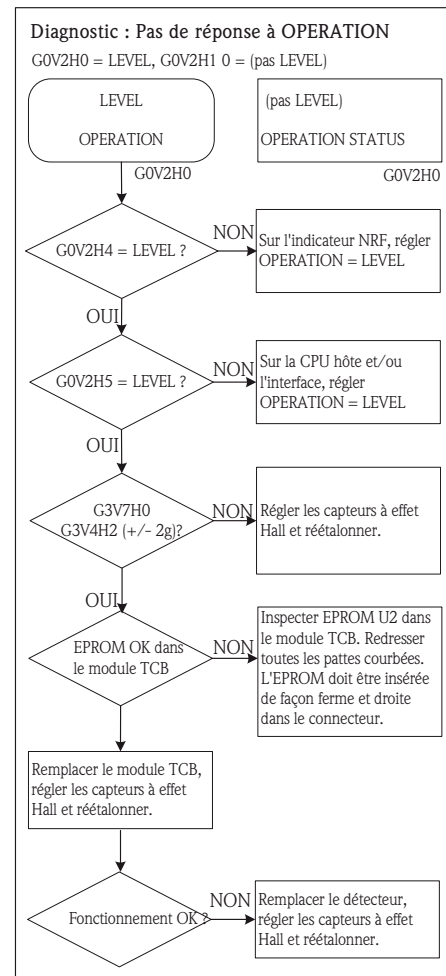
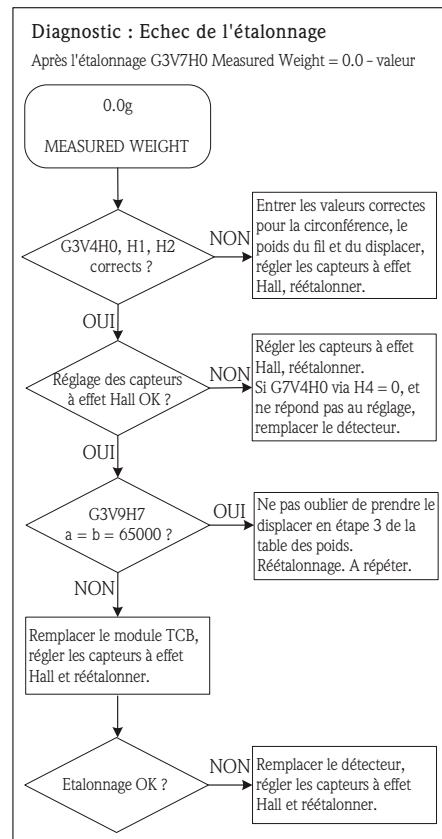


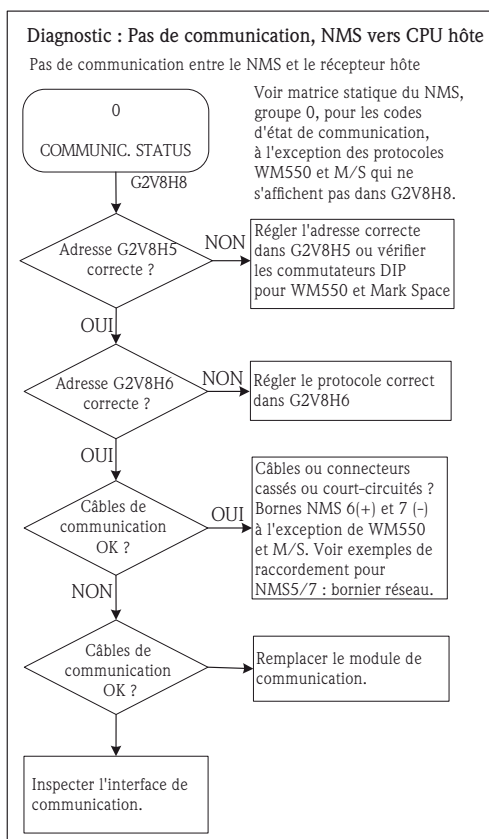








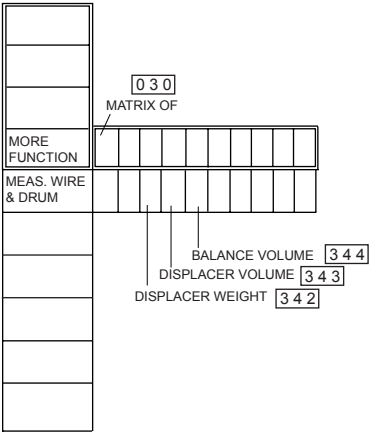
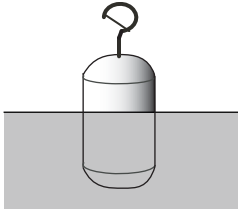




8.4 Réglage après le remplacement de pièces

Après avoir remplacé une pièce, quelle qu'elle soit, du Proservo NMS5/7, et avant de démarrer l'étalonnage du Proservo NMS5/7, indiquez les données suivantes.

- Circonférence du tambour de fil (indiquée sur la face avant du tambour)
- Poids du displacer (indiqué sur le corps du displacer)
- Volume du displacer (indiqué sur le corps du displacer)
- Volume d'équilibre (indiqué sur le corps du displacer ou 50% du volume)
- Densité du liquide mesuré (jusqu'à trois phases)
- Hauteur de la cuve avec le Proservo NMS5/7 monté (voir chapitre 7).

Fonction	Procédure	Remarques
Groupe de matrices : SERVICE	1. Dans la matrice statique "MORE FUNCTION", appeler GVH=030 "MATRIX OF" et sélectionner "SERVICE". 2. Sélectionner dans la matrice dynamique GVH=340 "WIRE DRUM CIRC." Vérifier si la valeur affichée est égale à la valeur indiquée sur le tambour de fil. Si ce n'est pas le cas, ajuster la valeur affichée.	■ Régler le code d'accès sur 51.
 Remarque ! Le poids et le volume du displacer sont indiqués sur son fond.  Le volume d'équilibre est le volume de la partie du displacer immergée dans le liquide lorsque le displacer est en équilibre dans le liquide.	1. Sélectionner la matrice dynamique GVH=341. 2. Régler la matrice dynamique GVH=342 "DISPLACER WEIGHT" sur la valeur indiquée sur le displacer. 3. Régler la matrice dynamique GVH=343 "DISPLACER VOLUME" sur la valeur indiquée sur le displacer. 4. Régler la matrice dynamique GVH=344 "BALANCE VOLUME" sur la moitié de la valeur réglée dans "DISPLACER VOLUME." Ce réglage permet d'approcher la position du displacer lorsqu'il se stabilise dans le liquide.	■ Pour méthode de calcul de la position d'éirement.

8.5 Fonction intelligente

8.5.1 Etalonnage de la longueur du fil de mesure

Après de longues périodes de fonctionnement, il peut se former des dépôts sur le fil ou le tambour de fil qui entraînent des erreurs de mesure. Il faut donc vérifier régulièrement le fil et son tambour.

- Dans GVH=175 "COMPENS. LIMIT", un message d'erreur est affiché sur l'afficheur LCD.
- (pas disponible avec les spécifications Poids & mesures.)

8.5.2 Etalonnage du poids du displacer

Après de longues périodes de fonctionnement, il peut se former des dépôts sur le displacer qui alourdissent ce dernier et entraînent des erreurs de mesure. Il faut donc, régulièrement ou arbitrairement, sortir le displacer et sélectionner GVH=180 "CALIBR. AUTO/MAN", puis appeler "AUTOMATIC", le poids du displacer sera mesuré et étalonné. "MANUAL" peut être sélectionné pour écrasement (valeur recommandée 10,0 g).

- Si la différence entre la valeur mesurée initiale du poids du displacer et la valeur mesurée actuelle se situe dans la gamme de tolérance réglée dans GVH=185 "COMPENS. LIMIT", le Proservo corrige automatiquement le poids pendant la mesure du niveau.
- Si la différence entre la valeur mesurée initiale du poids du displacer et la valeur mesurée actuelle est sous la gamme de tolérance, un message d'erreur s'affiche sur l'afficheur LCD.
- (pas disponible avec les spécifications Poids & mesures.)

8.5.3 Fonction de maintenance prédictive

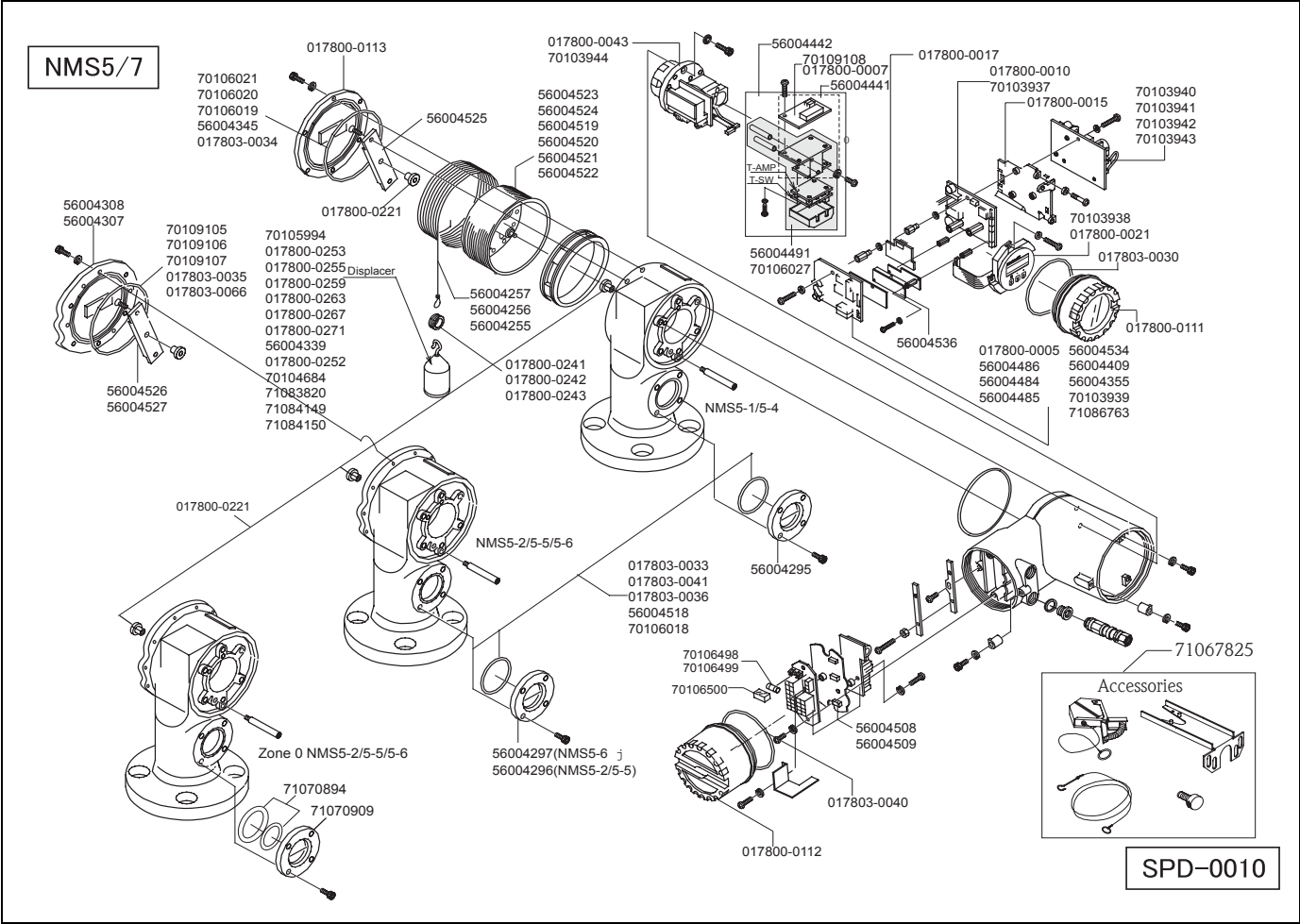
L'historique de la maintenance est affiché dans GVH=265 "(Parts Overused Date)." L'afficheur LCD indique les éléments suivants.

- Durée de fonctionnement total pour les pièces gérées selon cette valeur
- Nombre total de rotations du tambour de fil pour les pièces gérées selon cette valeur

Gestion des pièces		
Affichage	Pièce	Référence (durée de fonctionnement/ nombre de rotations)
1) POWER UNIT	Alimentation	43,800 heures (env. 5 ans)
2) DISPLAY UNIT	Indicateur LCD	61,300 heures (env. 7 ans)
3) MOTOR UNIT	Moteur/entraînement	43,800 heures (env. 5 ans)
4) WIRE UNIT	Fil de mesure	240,000 rotations
5) BEARINGS UNIT	Roulements du tambour	145,000 rotations
6) SHAFT UNIT	Arbre du tambour	240,000 rotations

8.6 Pièces de rechange

Les pièces de rechange sont disponibles dans des kits. Vous trouverez ci-dessous la liste des pièces de rechange et leurs références que vous pouvez commander auprès d'Endress+Hauser pour le Proservo. Pour plus d'informations sur la maintenance et les pièces de rechange, contactez Endress+Hauser.



Liste des références de commande

* Voir Service Manual

Référence	Désignation des pièces		Référence	Désignation des pièces
Joint torique		Boîtier tambour aluminium	52013649	Kit de transformation Enraf BPM
017803-0034	Joint torique, couvercle tambour alu, NBR		52013656	Kit de transformation E/S
70106021	Joint torique D120-d3 silicone		52013654	Kit de transformation E/S 3
70106020	Joint torique D120-d3 FPM		70106035	Oper. I./C.O., kit de transformation Exd
70106019	Joint torique D120-d3 CR		56004490	KIT DE TRANSFORMATION T-AMP ENTREE TEMP. INST.
56004345	COUVERCLE BOÎTIER TAMBOUR, JOINT TORIQUE, PTFE		70106032	Oper. I./C.O., kit de transformation
017803-0066	Joint torique, couvercle tambour inox, caoutchouc fluoré	Boîtier tambour SC, SE	Câble	
017803-0035	Joint torique, couvercle tambour inox, caoutchouc siliconé		52013660	Bornier V1 COM1/RB, câble module RS485
70109105	Joint torique, D158-d3.5, NBR		52013650	Bornier câble module HART
70109107	Joint torique, D158-d3.5, CR		70106037	Bornier câble module actif HART
70109106	Joint torique, D158-d3.5, PTFE		52013657	Bornier Mark Space/WM550 avec câble module parafoudre
017803-0033	Joint torique, verre de la fenêtre (G60), NBR	Fenêtre d'étalonnage	52013648	Bornier câble module Enraf BPM
017803-0041	Joint torique, verre de la fenêtre (G60), caoutchouc siliconé		52013655	Bornier câble module E/S 5
56004518	Verre de la fenêtre (G60), joint torique, PTFE		52013653	Bornier câble module E/S 3/ *
70106018	Joint torique D60-d3 CR		52013652	Câble CPU E/S 3/ *
017803-0036	Joint torique, verre de la fenêtre (G60), caoutchouc fluoré		70106036	Bornier câble module COM-4
017803-0030	Joint torique, couvercle de l'afficheur, NBR		70106033	Câble module Ex d CPU+T-AMP *
017803-0040	Joint torique, D123.5-d3.5, NBR		70106034	Bornier câble module Ex d T-AMP *
Module			70105996	Bornier câble module Ex ia T-AMP
017800-0005	Module communication V1 / COM-1		70105995	Câble module Ex ia CPU+T-AMP
56004486	MODULE RACKBUS RS-485		Détecteur et module alimentation	
70103939	MODULE MODBUS RS-485		017800-0043	Détecteur NMS (TCC-3)
71086763	MODULE MODBUS RS-485 COM-5		70103944	Détecteur NMS (TCC-3 Ver.1)
56004484	MODULE REMOTE HART /PASSIF		70103940	POW-6 HV non Ex i
56004485	MODULE REMOTE HART /ACTIF		70103941	POW-6 LV non Ex i
56004534	MODULE COMM. WM550 AVEC PARAFODRE		70103942	POW-6 HV Ex i
56004409	MODULE COMM. MARK/SPACE		70103943	POW-6 LV Ex i
56004355	MODULE COMM. COM-3 ENRAF BPM		017800-0021	Afficheur Proservo, 3 touches optiques
017800-0017	Sortie 4...20 mA / E/S-5 (pour TCB-4)		70103938	Afficheur + module opération type II
017800-0007	Sortie alarme (4 contacts) E/S-3		017800-0015	Kit support complet PCB (CPU) (avec bague d'espacement)
70109108	Sortie alarme (2 contacts) E/S-3 TUV		Displacer	
56004356	SORTIE CONTACT/EXI HART AVEC SUPPORT		017800-0259	Displacer, cylindrique, dia=30 mm, inox 316
56004442	SORTIE CONTACT/ENTRÉE OPE + TEMP. INST.+SUPPORT		017800-0255	Displacer, cylindrique, dia=40 mm, inox 316
56004491	TEMP. INST. AVEC SUPPORT		017800-0252	Displacer, cylindrique, dia=50 mm, inox 316 standard
56004441	Sortie contact/entrée ope. avec support		56004339	Displacer avec bague 50D
70106027	Temp. inst. Ex[i]a avec support		017800-0253	Displacer, conique, dia=50 mm, PTFE
56004508	Bornier et filtre de bruit Ex d		70105994	Displacer, cylindrique, dia=50 mm, PTFE
56004509	Bornier et filtre de bruit Ex d[i]a		017800-0271	Displacer, cylindrique, dia=50 mm, Hastelloy C
Kit de transformation			017800-0263	Displacer, conique, dia=70 mm, inox 316
52013661	Kit de transformation V1		017800-0267	Displacer, conique, dia=110 mm, inox 316
70106270	Kit de transformation Modbus RS485		70104684	Displacer, conique, dia=110 mm, inox 316, haute pression
52013651	Kit de transformation HART		71083820	Displacer, cylindrique, dia=50 mm, inox 316, zone 0
70106039	Kit de transformation HART actif		71084149	Displacer, cylindrique, dia=70 mm, inox 316, zone 0
52013662	Kit de transformation WM550		71084150	Displacer, cylindrique, dia=110 mm, inox 316, zone 0
52013658	Kit de transformation Mark Space			

Référence	Désignation des pièces	Référence	Désignation des pièces
Tambour de fil + fil		Autres pièces	
56004521	Tambour de fil + fil de mesure (10M)	56004295	Fenêtre d'étalonnage alu (NMS531)
56004519	Tambour de fil + fil Hastelloy (10M)	56004296	Fenêtre d'étalonnage inox (NMS531)
56004522	Tambour de mesure + fil de mesure (10,16M)	56004297	Fenêtre d'étalonnage inox (NMS536)
56004524	Tambour de fil + fil Téflon (16M)	71010909	Fenêtre d'étalonnage zone 0
56004520	Tambour de fil + fil Hastelloy (16M)	71070894	Garniture+joint, fenêtre d'étalonnage zone 0
56004523	Tambour de fil + fil de mesure (28M)	70106498	Fusible 250 VAC (T2A50) 10 jeux, NMS
56004257	5 kits fil de mesure 28M (0.15) inox 316	70106499	Fusible 20-62 VDC (T3A15) 10 jeux, NMS
56004256	5 kits fil de mesure 16M (0.4) PTFE	70106500	Couvercle fusible 10 jeux, NMS
56004255	5 kits fil de mesure 28M (0.4) Hastelloy C		
017800-0241	Anneau de fil (inox 316)		
017800-0242	Anneau de fil (revêtu PTFE)		
017800-0243	Anneau de fil (Alloy C)	71067825	Poids d'étalonnage 50 g
56004525	Support tambour de fil aluminium		
56004527	Support tambour de fil inox		
56004526	Support tambour de fil inox / revêtement Téflon		
017800-0221	Médaille pour boîtier de tambour (x2) - PTFE		

9 Displacer et fil de mesure

9.1 Forme, diamètre et matériau

Displacer

Il existe différents types de displacer pour le Proservo NMS5/7 :

- Le type standard a une forme cylindrique et un diamètre de 50 mm. Des diamètres de 30 à 50 mm sont disponibles en option.
- La forme cylindrique est utilisée pour les liquides visqueux. Elle est également utile si les parois intérieures du tube de mesure ne sont pas lisses.

Le poids et le volume du displacer dépendent de l'application. Les displacers fins sont adaptés à la mesure de niveau, les displacers plus épais à la mesure de niveau de fond, de niveau d'interface et de densité.

Un contrepoids est disponible en option en cas de fortes turbulences (sur demande).

Les displacers sont disponibles en trois matériaux différents :

- Le matériau standard est l'inox 316.
- L'Alloy C et le PFA adaptés aux liquides corrosifs sont en option.
- Le PFA solide ne peut, toutefois, pas être utilisé pour des liquides inflammables.

Pour un appareil avec agrément pour transactions commerciales, le displacer aura la taille suivante.



Remarque !

NMi (Pays-Bas).....Ø70 mm

PTB (Allemagne).....Ø110 mm

Câble de mesure

- Le matériau standard pour le fil de mesure est l'inox 316 (Ø0,15 mm).
- L'Hastelloy C (Ø0,20 mm) et l'inox 316 revêtu PFA (Ø0,4 mm) sont adaptés aux liquides corrosifs.

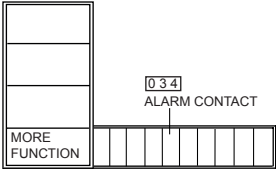
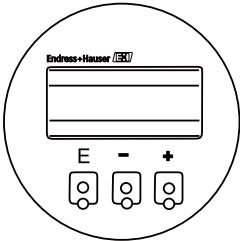
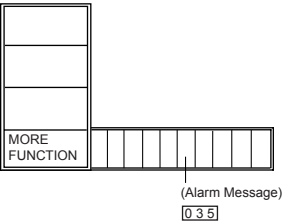
Pour un appareil avec agrément pour transactions commerciales, le fil de mesure aura les spécifications suivantes.



Remarque !

inox 316 (Ø0,15 mm) pour NMi et PTB.

9.2 Affichage de l'historique de l'alarme

Fonction	Procédure	
Groupe de matrices : DEVICE DATA  Commande tactile 	1. Appeler la matrice statique GVH=034 *ALARM CONTACT."	
Matrice statique 	2) Les enregistrements précédents de la matrice statique sont affichés alternativement dans l'écran GVH=035, en commençant par le dernier enregistrement. Jusqu'à 100 enregistrements d'alarme peuvent être sauvegardés. Si le nombre d'enregistrements dépasse 100, les enregistrements sont tour à tour écrasés en commençant par l'enregistrement le plus ancien. L'affichage indique l'année, le mois, le jour, l'heure et les minutes, la température de l'appareil et un numéro d'erreur séquentiel, dans cet ordre. Par exemple, 97 3192238 2402 signifie qu'une erreur a eu lieu à 22:38 le 19 mars 1997, la température de l'appareil a alors atteint 24 °C, et c'est la deuxième erreur depuis l'installation du Proservo.	

9.3 Liste des messages d'alarme

MESSAGE	Cause de l'alarme
UPPER LIMIT LEVEL	Le niveau a dépassé la valeur d'alarme réglée.
LOWER LIMIT LEVEL	Le niveau a chuté sous la valeur d'alarme réglée.
UPPER LIMIT TEMP.	La température a dépassé la valeur d'alarme réglée.
LOWER LIMIT TEMP.	La température a chuté sous la valeur d'alarme réglée.

9.4 Etalonnage initial du poids

9.4.1 Etalonnage du poids du displacer

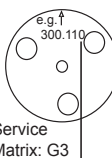
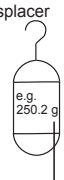
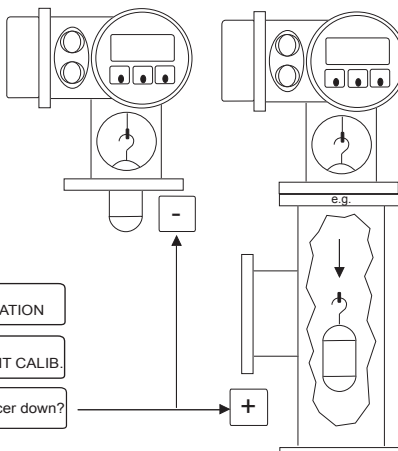
L'étalonnage selon le tableau des poids doit être effectué après l'ajustement du capteur à effet Hall. Utilisez cette procédure pour le NMS5/7 avec fonction de mesure de niveau uniquement.



Remarque !

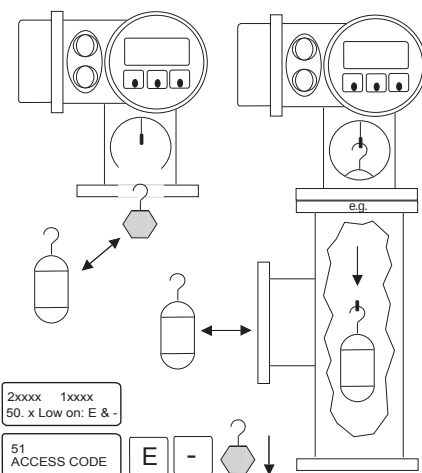
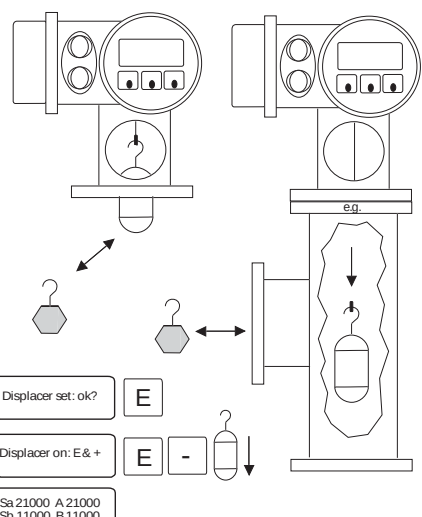
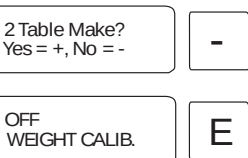
Le vent et les vibrations affectent l'étalonnage du tableau des poids.

Il n'est pas nécessaire de réaliser un étalonnage initial pour démarrer des envois "tout-en-un" (displacer joint).

Fonction	Procédure	Remarques												
Etalonnage selon le tableau des poids, basique. 1) Tambour  Displacer  Service Matrix: G3 <table><tr><td>H</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>V</td><td>xxx.xxx</td><td>x.xx</td><td>xxx.x</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 51 ACCESS CODE	H	0	1	2	V	xxx.xxx	x.xx	xxx.x	4				1. Entrer le code d'accès 51, confirmer les données suivantes. G3V4H0 wire Drum Circum. (gravé sur le tambour) G3V4H1 Wire Weight Standard SUS = 1.40 PFA=4.55 Hastelloy=2.48 G3V4H2 Displacer Weight (gravé sur le displacer)	
H	0	1	2											
V	xxx.xxx	x.xx	xxx.x											
4														
2) 	2) Le displacer se trouve dans la fenêtre d'étalonnage ou dans la chambre de maintenance. Régler Operation = STOP Régler G3V7H9=0.0 Régler G3V7H2=ON A "Displacer Down? +/-", entrer NO(-). Toutefois, pour la chambre de maintenance entrer Yes (+).													
3) 2xxxx 1xxxx 0.0 Low on: E& - E - 	3) Maintenir le displacer jusqu'à ce que Sa et Sb soient stables. Appuyer simultanément sur les touches "E" et (-). Relâcher le displacer.													

Fonction	Procédure	Remarques
4) Displacer set: ok? E Displacer on? E & + E + 2xxxx 1xxxx 0.0 Low on: E & -	4) A "Displacer set ok?" entrer "E". A "Displacer on: E & "+", appuyer simultanément sur (E) et (+). L'étalonnage automatique commence (environ 10 minutes).	
5) 2 Table Make? Yes = +, No = - - OFF WEIGHT CALIB. E	5) A "2 Table make?" entrer No. (-). A "Weight Calibration OFF" entrer "E". Vérifier : $G3V7H0 = G3V4H2 \pm 2.0 \text{ g}$? Si oui, l'étalonnage est terminé. Si non... - s'assurer qu'il n'y a pas de vibration pendant l'étalonnage - répéter l'ajustement du capteur à effet Hall et l'étalonnage.	*Toujours entrer No(-).

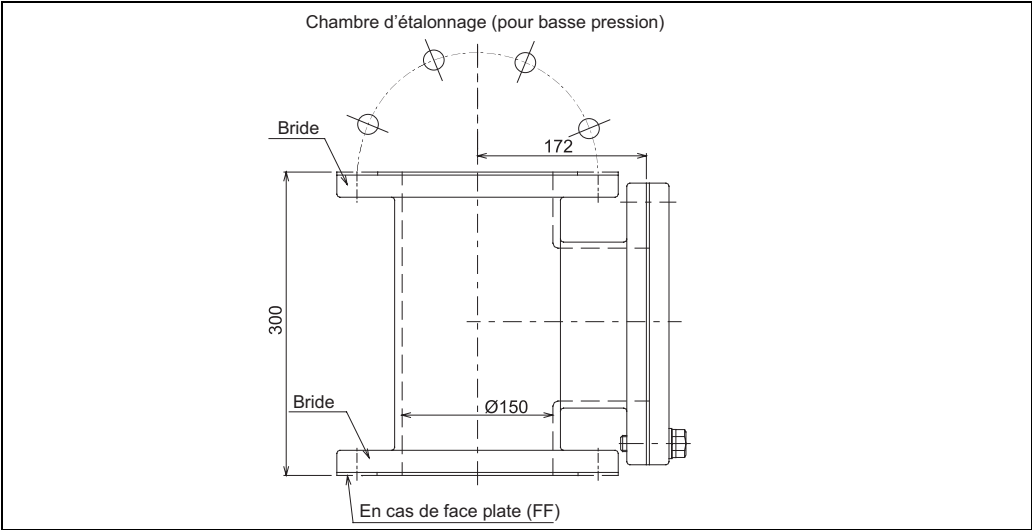
Fonction	Procédure	Remarques																
Etalonnage selon le tableau des poids, densité. 1) Poids 50.x g Tambour e.g. 1 300.110 Service Matrix: G3 Displacer e.g. 250.2 g <table><tr><td>H</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>V</td><td>4</td><td>xxx.xxx</td><td>x.xx xxx.x</td></tr><tr><td>H</td><td></td><td></td><td>9</td></tr><tr><td>V</td><td>7</td><td></td><td>50.x</td></tr></table> 51 ACCESS CODE	H	0	1	2	V	4	xxx.xxx	x.xx xxx.x	H			9	V	7		50.x	1) Entrer le code d'accès 51, confirmer les données suivantes. G3V4H0 wire Drum Circum. (gravé sur le tambour) G3V4H1 Wire Weight Standard SUS = 1.40 PFA=4.55 Hastelloy=2.48 G3V4H2 Displacer Weight (gravé sur le displacer) G3V7H9 Zero Adjust Weight=50 x g	
H	0	1	2															
V	4	xxx.xxx	x.xx xxx.x															
H			9															
V	7		50.x															
2) STOP OPERATION ON WEIGHT CALIB. Displacer down? - + e.g. ↓	2) Le displacer se trouve dans la fenêtre d'étalonnage ou dans la chambre de maintenance. Régler Operation = STOP Régler G3V7H3 Weight Calib. =ON Régler G3V7H9=par ex. 50.0g (poids de test, eng) A "Low weight set?"... entrer No (-), toutefois, pour la chambre de maintenance, entrer Yes (+).																	

Fonction	Procédure	Remarques
3)  2x000 1x000 50. x Low on: E & - 51 ACCESS CODE E -	3) Remplacer le displacer avec un poids de 50 x g, stabiliser le poids. Appuyer simultanément sur les touches "E" et (-).	
4)  Displacer set: ok? E Displacer on: E & + E + Sa 21000 A 21000 Sb 11000 B 11000	4) Remplacer le displacer sur le fil. A "Displacer on: E & "+", appuyer simultanément sur "E" et (+). L'étalonnage automatique commence (environ 10 minutes).	
5)  2 Table Make? Yes = +, No = - - OFF WEIGHT CALIB. E	5) A "2 Table Make?", entrer No. (-). A "Weight Calibration OFF", entrer "E". Vérifier : G3V7H2 +/- 2.0 g ? Si oui, l'étalonnage est terminé. Si non... - s'assurer qu'il n'y a pas de vibration pendant l'étalonnage - répéter l'ajustement du capteur à effet Hall et l'étalonnage.	*Toujours entrer No(-).

10 Accessoires

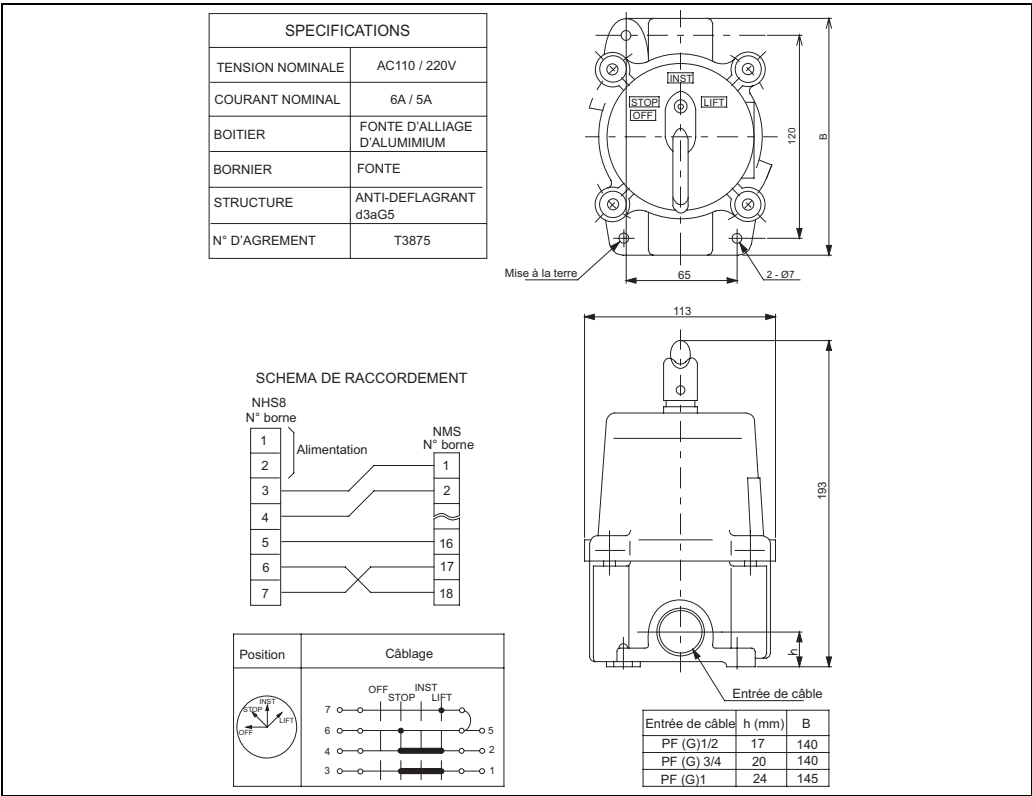
10.1 Chambre d'étalonnage

Veillez vous référer à l'Information technique du NMS.
NHC4HP : version haute température
NHC4LP : version basse température



10.2 Interrupteur d'alimentation et de commande

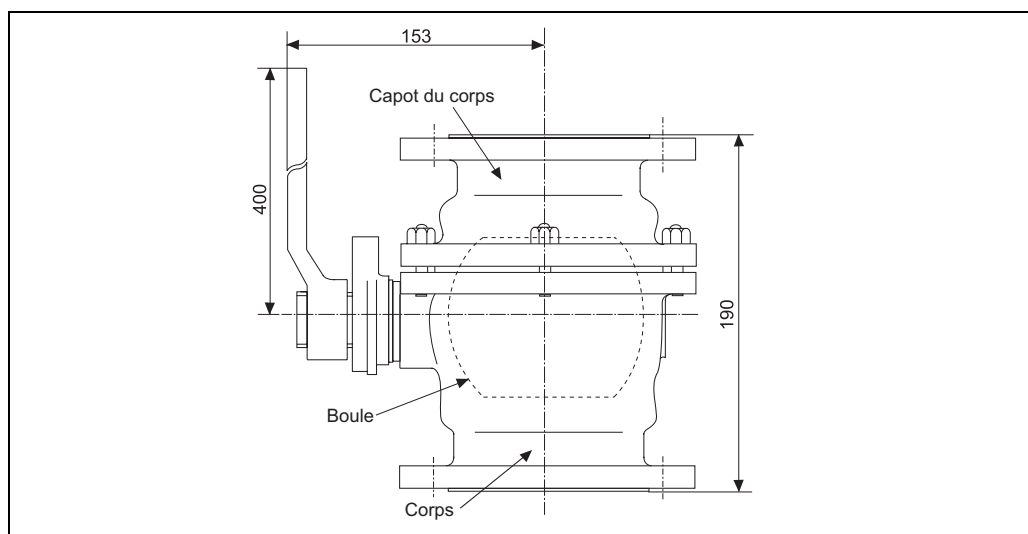
NHS8



10.3 Vanne d'arrêt NHV4A

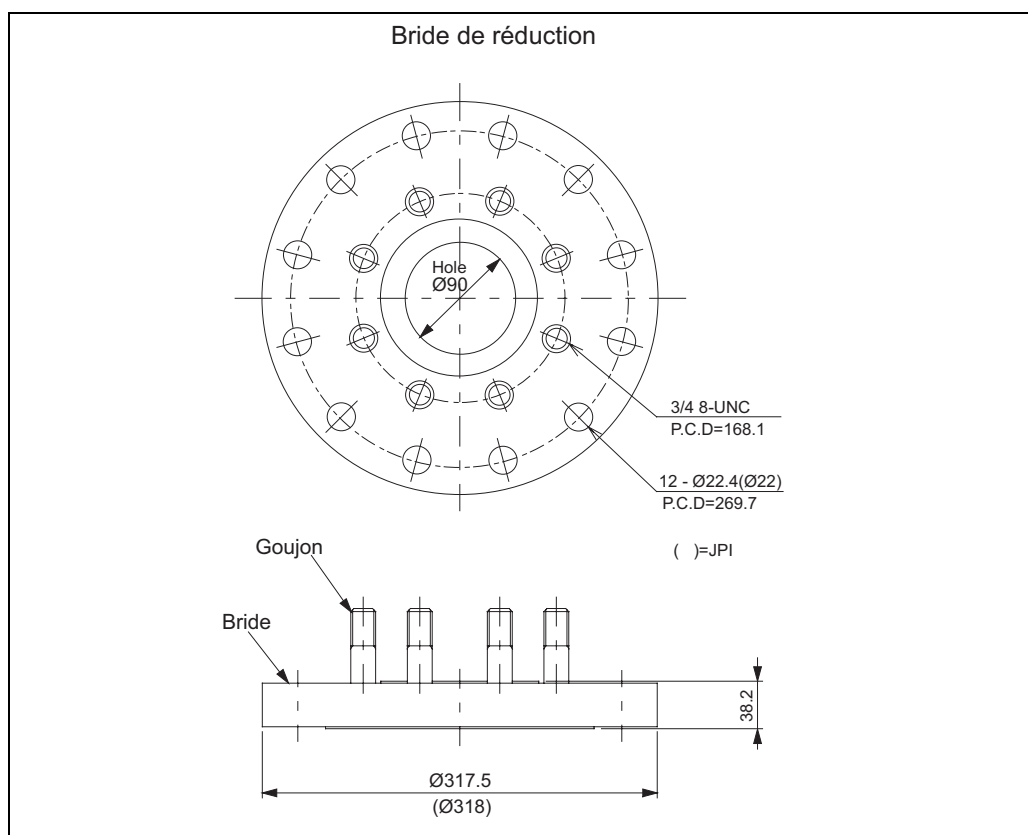
NHV4A : vanne d'arrêt standard avec brides ANSI

NHV4J : vanne d'arrêt standard avec brides JIS



10.4 Bride de réduction NHF4

NHF4



11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques techniques

Gamme de mesure	0 à 10/16/28 /36/(100 m disponible sur demande)
Limites de densité	0.5 à 2.0 g/ml
Fonction d'auto-diagnostic	Tension du fil de mesure, entrée des données de niveau, communication, états, diagnostic, etc.
Vitesse de suivi de la surface du liquide	0 à 2 500 mm/min.
Affichage	Afficheur LCD rétroéclairé (indiquant simultanément le niveau et la température) (affichage possible en japonais, anglais, chinois)
Configuration	Via commande tactile ou entrée contact externe
Etalonnage	Automatisé (changement du poids du déplacer et dépôts sur le fil compensés automatiquement)
Compensation	Compensation de la déformation de la cuve
Informations sur la maintenance et la gestion des pièces	Ratio de charge calculé à partir de la quantité d'opérations et du ratio d'exploitation.
Fonction bloc-notes	Bloc-notes de maintenance
Précision de niveau (déplacer 50 mm)	Niveau de liquide : $\pm 0,7$ mm pour $L=10$ m, $D_r=1\text{g/cm}^3$ Niveau d'interface : $\pm 2,7$ mm for $L=10$ m, $D_1-D_2 \geq 0,2\text{g/cm}^3$
Précision de densité	0,005 g/ml
Fond de cuve	$\pm 2,1$ mm
Puissance requise	Haute tension : 85-264 VAC, 50/60 Hz, Basse tension : 20-62 VDC / 20-55V, 50/60 Hz
Consommation	Max. 50VA, 50W
Parafoudre	Equipement standard
Limites de température	-20 à +60 °C (température ambiante) -40 à +60 °C (ATEX Ex d)
Poids	NMS 531/534 ; 12 kg NMS 532/5/6/7 ; 27 kg
Classe de protection	IP 67 / NEMA 4X TIIIS Ex d IIB T4 CENELEC EEx d IIB T6 PTB Zone 0 EEx d IIB T6 (uniquement pour chambre de mesure inox) FM XP Class 1, Div. 1, Gr. CD CSA Class 1, Div. 1, Gr. CD ATEX EEx d IIB T6 ATEX Zone 0 EEx d IIB T6 (uniquement pour chambre de mesure inox) ATEX EEx d [ia] IIB T6 ATEX Zone 0 EEx d [ia] IIB T6 (uniquement pour chambre de mesure inox) FM XP-AIS Class 1, Div.1, Gr. CD, FM : EEx d[ia] ATEX EEx d IIC T6 ATEX EEx d IIC T6, Zone 0 (uniquement pour chambre de mesure inox) ATEX EEx d IIB T6, -40 °C ATEX EEx d IIB T6 Zone 0, -40 °C (uniquement pour chambre de mesure inox)
Agrément Poids & Mesures	PTB (Allemagne), NMi (Pays-Bas)
Agrément alarme de fuite de liquide	TÜV Overspill protection (Allemagne)
Couleur	Corps : bleu (RAL5012) ; Couverts : blanc (RAL7035)
Entrée/sortie	voir Informations à fournir à la commande

12 Matrice

12.1 Matrice de programmation

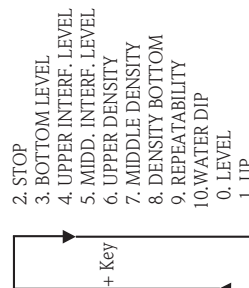
NIMS5 Programming Matrix (Static Matrix)													Default Data Display Text Parameters, unit, etc Mode (Code)	
GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
MEASURED VALUE 1	0	16000.00mm	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm	0.0 mm	1.000 g/ml	1.000 g/ml	1.000 g/ml	0.0 mm				
		MEASURED LEVEL	ULLAGE LEVEL	UPPER INTERF. LEV.	MIDD. INTERF. LEV	BOTTOM LEVEL	UPPER DENSITY 0.000 - 3.000	MIDDLE DENSITY 0.000 - 3.000	DENSITY BOTTOM 0.000 - 3.000	LEVEL DATA				
MEASURED VALUE 2	1	0.0°C	Display	Display	Display	0.0 mm	Display/Set (50)	Display/Set (50)	Display/Set (50)	Display				
		LIQUID TEMP.	DEV(1)	DEV(2)	GAS TEMPERATURE	WATER BOTTOM			0 mm	16000.0 mm	mm			
OPERATION	2	Display	Display	Display	Display				Display	Display				
		STOP	STOP	UNBALANCED	LEVEL	OPERAT.BY NRF	LEVEL	OPERAT. BY HOST		0	8424			
		OPERATION 16000	OPERATING STATUS	BALANCING STATUS						DEVICE ID	SOFTWARE VERSION			
		See operation commands below	See status table below				Display	Display						
MORE FUNCTION	3	CALIBRATION			98 627 8:21:00	NO ALARM	NO ALARM	NO ERROR	MPU:START ACT	OFF	0			
		MATRIX OF 0 - 8			CALENDER	ALARM CONTACT 0	LA 0 0 0	DIAGNOSTIC CO 0	98 627 752 0 0	RESET ALM. DIAGNO.	ACCESS CODE			
		Select (50)	Display	Display	Current data	Current data	Current data	Current data	Current data		0, 50, 51, 777			
		Select		Display	Display	Display	Display	Display	Display		Set			

Default Data
Display Text
Parameters,
unit, etc
Mode (Code)

When new NMS status is selected at GVH=272, new status codes are showed at matrix position GVH=021 as follows;

Code	Meaning	NMS Display	Code	Meaning	NMS Display	Code	Meaning	NMS Display
0	No definition	-	12	Release over tension	RELE. OVER TENS.	24	Not initialised	NO INITIALIZE
1	Displacer at reference	REFERENCE	13	Calibration activated	CAL. ACTIVE	25	Stopped at High Stop	UPPER STOP
2	Displacer hoisting up	UP	14	Seek level	LEVEL SEEKING	26	Stopped at Low Stop	LOWER STOP
3	Displacer going down	DOWN	15	Follow level	LEVEL FOLLOWING	27	Repeatability testing	REPEATABILITY
4	Displacer stop	STOP	16	Seek Upper Density	UPP. DEN. SEEKING	28	Seeking water level	WATER SEEKING
5	Level measurement, balanced	LEVEL	17	Seek Middle Density	MID. DEN. SEEKING	29	Water level, balanced	WATER LEVEL
6	Upp. 1/F level, balanced	UPP. INTERF. LEV.	18	Seek Density Bottom	BOT. DEN. SEEKING	30	Follow water level	WATER FOLLOWING
7	Midd. 1/F level, balanced	MIDD. INTERF. LEV.	19	Seek Upper 1/F level	UPP. INT. SEEKING	31	Over-/Under tension,	EMERGENCY ERROR
8	Bottom meas. balanced	BOTTOM LEVEL	20	Follow up. 1/F level	UPP. INT. FOLLOWING	32	Z-Phase, ADC error	MAINTENANCE
9	Upper Dens. finished	UPPER DENSITY	21	Seek Mid. 1/F level	MID INT. SEEKING		GVH157	
10	Middle Dens. finished	MIDDLE DENSITY	22	Follow Mid. 1/F level	MID. INT. FOLLOWING		Service Mode = ON	
11	Bottom Dens. finished	DENSITY BOTTOM	23	Seek Bottom level	BOTTOM SEEKING		(Modbus/HART only)	

Operating commands



NMS5 Programming Matrix (dynamic Matrix, Calibration: G1)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LEVEL DATA	4	16000.0 mm TANK HEIGHT 0 - 99999.9 mm Set (50)	0.0 mm DIP POINT OFFSET 0 - 99999.9 mm Set (50)	10.0 mm DISPLAC. DRAFT 0 - 999.9 mm Set (50)	150 mm DISPL. RAISE DENS 0 - 300 mm Set (51)	150 mm DISPL. SUBM DENS 0 - 1500 mm Set (51)					99999 mm LEVEL BELOW 0 0 mm Select (51)
CALIBRATION	5	16000.0 mm SET LEVEL 0 - 99999.9 mm Set (50)		0.0 mm TANK CORRECT LEV 0 - 99999.9 mm Set (51)	0.000 mm/m TANK CORRE. COEF 0 - 59.999 mm/m Set (51)	OFF SAFE DENSITY ON IGNOR Select (51)	300.0 mm DEN. OPE LEVEL 0 - 99999.9 mm Set (51)		OFF SERVICE MODE ON Set (530)	ON PROSAFETY OFF Set (530)	99999.0 mm SAFETY LEVEL 0 - 99999.0 mm Set (530)
ADJUSTMENT	6	16000.0 mm UPPER STOP 0 - 99999.9 mm Set (50)	0 mm LOWER STOP 0 - 99999.9 mm Set (50)	350 g OVER TENS. SET 0 - 999 g Set (51)	50 g UNDER TENS. SET 0 - 999 g Set (51)	60 mm SLOW HOIST 60 - 1800 mm Set (51)	10 mm DISPL. RAIS. REP. 10 - 99 mm Set (51)	10 s DISPL. WAIT REP. 10 - 999 sec. Set (51)	10 s DISPL. WAIT DIP 10 - 999 sec. Set (51)		
AUTO WIRE CALIB.	7	NONE CALIBR. AUTO/MAN MANUAL AUTOMATIC Set (51)	99123123 START TIME 0 - 999999 Set (51)	0 hour INTERVAL TIME 0 - 9999 hour Set (51)	OFF AUTO COMPENSAT. ON Set (51)	0.0 mm ZERO CORRECTION 0 - 99999.9 set (51)	0.0 mm COMPENS. LIMIT 0 - 99999.9 Set (51)				
AUTO CALIB. DISPL	8	NONE CALIBR. AUTO/MAN 0 - 2 Set (51)	99123123 START TIME 0 - 999999 Set (51)	0 hour INTERVAL TIME 0 - 9999 hour Set (51)	OFF AUTO COMPENSAT. ON Set (51)	0.0 g DEVIATION 0 - 999.9 Set (51)	0.0 g COMPENS. LIMIT 0 - 99.9 Set (51)				
DISPLAY	9	MEASURED LEVEL SELECT DISP. MODE UILLAGE LEVEL MEASURED LEVEL Set (51)	ENGLISH LANGUAGE JAPANESE CHINESE Select (51)	 LCD CONTRAST 0 - 15 set (51)	1 YEAR SETTING 0 - 99 Current year Set (51)	2 MONTH SETTING 0 - 12 Current month Set (51)	15 DAY SETTING 0 - 31 Current day Set (51)	13 HOUR SETTING 0 - 23 Current hour Set (51)	59 MINUTE SETTING 0 - 59 Current minute Set (51)	[.] SELECT DECIMAL , Select (51)	OFF LCD CHECK ON Select (51)

NMS 53x Programming Matrix (Dynamic Matrix, Device Data : G2)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CONTACT OUTPUT	4	1 SELECT. RELAY Max 4 Select (50)	NONE ASSIGN RELAY LEVEL, LIQUID TEMP., CAUTION, WARNING, EMERGENCY ERROR Select (50)	HIGH RELAY FUNCTION LOW Select (50)	0 mm SWITCHING POINT Max. 99999 mm Select (50)	0 mm HYSTERISIS Max. 9999 mm Select (50)	NORMAL OPENED RELAY ON ALARM NORMAL CLOSED Set (50)	0 s ON DELAY TIME Max. 999 s Set (50)	0 s OFF DELAY TIME Max. 999 s Set (50)		
ANALOG OUT. ADJUST	5	NONE ASSIGN OUTPUT 1 LEVEL, LIQUID TEMP. Select (51)	0 mm ADJUST 4mA FOR LIQUID TEMP. Set (51)	0 mm ADJUST 20mA FOR LIQUID TEMP. Set (51)	NONE ASSIGN OUTPUT 2 LEVEL, LIQUID TEMP. Set (51)	0 mm ADJUST 4mA FOR LIQUID TEMP. Set (51)	0 mm ADJUST 20mA FOR LIQUID TEMP. Set (51)	OFF DEVICE AT ALARM HOLD CURNT. OUT MAX MIN Select (51)			
PARTS DATA	6	1 PARTS NUMBER Max 10 Select (51)	NONE PARTS TYPE POWER UNIT, DEPT. MOTOR, WIRE, BEARINGS, SHAFT Select (51)	OPERATION HOUR MAINTEN. FACTOR DRUM REVOLT. Select (51)	1 hour MAINTEN. VALUE 999999 hour Set (51)	0 hour OPERATION TIME 999999 hour Set (51)	POWER UNIT PH 0 0 0 Display(51)	NONE REPLACED PARTS Select (51)	NONE MH 0 0 0		
INPUT SIGNAL	7	NONE OPE. CONTACT ACTIVATED Select (51)	OFF CUSTODY TRANSFER Display Select (51)	DISABLED NEW NMS STATUS ENABLED Select (51)			4.27 SOFT WARE VERSION Display	6.00 HARD WARE VERSION Display		1.00 g/ml OPE. DENSITY 0 - 3.000 Set (51)	0 OPE. CONT. STATUS 2 - 256 Display (51)
COMMUNICATION	8	HIGH LEVEL ALARM 1 LOW NONE Select (51)	0.0 mm SET LEVEL ALARM 1 Max. 99999.9 mm Set (51)	HIGH LEVEL ALARM 2 LOW NONE Select (51)	0.0 mm SET LEVEL ALARM 2 Max. 99999.9 mm Set (51)	0.0 mm HYSTERISIS Max. 9999.9 mm Set (51)	0 ADDRESS 0 - FF for HMC->FF fixed 1 - 247 Modbus Set (51)	WM550, M/S PROTOCOL BBB, MDP, V1, ENRAF, RACK BUS, HART Select (51)	F COMMU. LINE ADJ. 0 - F Set (51)	0 COMMUNIC. STATUS 0 - 14 Set (51)	0 MODBUS Config 0 - 14 Set (51)
STATUS	9	0 s STATUS1 DELAY to 99 s Set (51)	NONE SELECT CONTACT NORMAL OPENED (ALARM=OPEN) (ALARM=CLOSE) Select (51)	1 WM550 ALM. SELECT 1 - 3 Select (51)	0 WM550 BSW. SELECT 0 - 1 Select (51)	0 WM550 DENS. SEL. 0 - 2 Select (51)	37 WM550 SW_ID_20xx 0 - 99 Set (51)				0 s BALANCE DELAY to 99 s Set (51)

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, Service: G3)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MEAS. WIRE & DRUM	4	300.00 mm WIRE DRUM CIRC. 0 - 999.9 Set (51)	1.4g / 10m WIRE WEIGHT 0 - 999.9 Set (51)	255.0 g DISPLACER WEIGH 0 - 999.9 Set (51)	145.0 ml DISPLACER VOLUM 0 - 999.9 Set (51)	60 ml BALANCE VOLUME 0 - 999.9 Set (51)	1.0 ml VOLUME TOLERANCE 0 - 99.9 Set (51)		20 X 100 ms DELAY 0 - 99 Set (51)	0.00 mm/m DRUM CORRECTION 0 - 99.00 Set (51)	0 count DISPL. HUNT.COUNT 0 - 99 Set (51)
GAUGE DATA	5			OFF NON HYSTER. MODE ON	OFF HI.ACCURACY MODE ON	0 s HI. ACCR. OPE. TIME 0 - 600 Set (51)	50 mm HI. ACC. DISP. UP 0 - 300 Set (51)	999 °C GAUGE TEMP. Display (51)			
SYSTEM DATA	6	LOCAL : MASTER SENSOR DATA REMOVED COM.ON SOFTWARE=04.24 HARDWARE = TGB 04 GEAR 1:36 NOT OVERSPILL	OFF CONNECTION NRF CONTACT 1 CONTACT 2 Set (51)	OFF CONNECTION NMT SPOT TEMP. AVERAGE TEMP. Set (51)						IF_LEVEL SELECT UP IF LEVEL WATER BOTTOM WATER BOTTOM 2 Set (51)	OFF SOFT RESET Set (51)
SERVICE	7	0.0 g MEASURED WEIGHT Display	OFF RELE. OVER TENS ON Set (51)	OFF DRUM SETTING ON Set (51)	OFF WEIGHT CALIBR. ON Set (51)					70 mm DISPL. REFERENCE Set (51)	0.0 g ZERO ADJ. WEIGHT Set (51)
SENSOR VALUE	8	Sa=21000 : A=21000 Sb=11000 : B=11000 Display (51)									
SENSOR DATA	9					0 0 0.0 g WT. COUNT CAL A Display (51)	0 0 0.0 g WT. COUNT CAL B Display (51)				

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, Temperature : G4)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TEMPERATURE DATA	4	xx °C LIQUID TEMP. Depending on a specification and measured value Display (51)	zz °C GAS TEMPERATURE Depending on a specification and measured value Display (51)	aaaa.a mm MEASURED LEVEL Depending on a specification and measured value Display (51)	VH00 LEV. DATA SELECT VH00 or VH08 Select (51)	0.0 mm WATER BOTTOM Depending on a specification and measured value Display (51)		0.0 °C REFERENCE ZERO Depending on a specification and measured value Display (51)			150.0 °C REFERENCE 150 Depending on a specification and measured value Display (51)
ELEMENT TEMP.	5	aa.a °C TEMP. NO.1 Depending on a specification and measured value Display (51)	bb.b °C TEMP. NO.2 Depending on a specification and measured value Display (51)	cc.c °C TEMP. NO.3 Depending on a specification and measured value Display (51)	dd.d °C TEMP. NO.4 Depending on a specification and measured value Display (51)	ee.e °C TEMP. NO.5 Depending on a specification and measured value Display (51)	ff.f °C TEMP. NO.6 Depending on a specification and measured value Display (51)	gg.g °C TEMP. NO.7 Depending on a specification and measured value Display (51)	hh.h °C TEMP. NO.8 Depending on a specification and measured value Display (51)	ii.i °C TEMP. NO.9 Depending on a specification and measured value Display (51)	jj.j °C TEMP. NO.10 Depending on a specification and measured value Display (51)
ELEMENT POSITION	6	xxx.x mm ELEM. 1 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 2 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 3 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 4 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 5 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 6 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 7 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 8 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 9 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)	xxx.x mm ELEM. 10 POSITION Depending on a specification and measured value Display (51)
NMT ADJUSTMENT	7	0 SELECT POINT 0 - 15 Selectable SELECT POINT +1 = ELEMENT No. Set (51)	xx.x °C ZERO ADJUST Set (51)	1.000 GAIN ADJUST Display (51)	xxx.x °C ELEMENT TEMP. Current data Display (51)	xxx.x mm ELEMENT POSITION Current data Display (51)				2 AVERAGE TIME Set (51)	530 ACCESS CODE Display (51)
SET DATA NMT	8	0 DIAGNOSTIC Display (51)	°C TEMPERATURE UNIT Display (51)	xx TOTAL NO. ELEMENT 2 - 16 Set (51)	5 PREAMBLE NUMBER 1 - 16 Set (51)	mm LENGTH UNIT Display (51)	EQUAL KIND OF INTERVAL UNEQUAL Set (51)	500.0 mm BOTTOM POINT 0.0 mm to 500.0 mm variable Set (51)	200.0 mm ELEMENT INTERVAL Set (51)	-49.5 °C TEMP. ELEM. SHORT Display (51)	359.0 °C TEMP. ELEM. OPEN Display (51)
DEVICE DATA NMT	9	xxxxxx INSTRUMENT CODE Display (51)	LAST DIAGNOSTIC Display (51)	OUTPUT AT ERROR Set (51)	OFF CUSTODY TRANSFER ON Display (51)	2 POLLING ADDRESS Display (51)	17 MANUFACTURE ID Display (51)	6 SOFTWARE VERSION Display (51)	2 HARDWARE VERSION Display (51)	Display (51) DEVICE DEVICE TYPE CODE	Display (51)

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, HART DEVICE (1) : G5)

GROUP MESSAGE	H/V		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MEASURED VALUE	4	PV DATA Display	SV DATA Display									OFF HART DEVICE (1) ON LIQUID TEMP. GAS TEMPERATURE Select (51)
P.V. SETTING	5	P. V. RANGE UNIT Set (51)	P. V. UPPER RANGE Set (51)	P. V. LOWER RANGE Set (51)	DAMP VALUE Set (51)							
SENSOR SPECIFIC	6	SENSOR SERIAL NO Display	UPPER SENSOR LMT Display	LOWER SENSOR LMT Display								
ALARM	7											
SELF DIAGNOSTIC	8	ERROR CODE (1) Display	ERROR CODE (2) Display	ERROR CODE (3) Display	ERROR CODE (4) Display	ERROR CODE (5) Display						
DEVICE DATA	9		4 POLLING ADDRESS (FIXED ADDRESS) Display	MANUFACTURE ID Display	DEVICE TYPE CODE Display	PREAMBLES Set(51)	SW VERSION Display	HW VERSION Display	DEVICE ID Display			

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, HART DEVICE (2) : G6)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MEASURED VALUE	4	PV DATA Display	SV DATA Display								OFF HART DEVICE (2) ON LIQUID TEMP. GAS TEMPERATURE Select (51)
P.V. SETTING	5	P. V. RANGE UNIT Set (51)	P. V. UPPER RANGE Set (51)	P. V. LOWER RANGE Set (51)	DAMP VALUE Set (51)						
SENSOR SPECIFIC	6	SENSOR SERIAL NO Display	UPPER SENSOR LMT Display	LOWER SENSOR LMT Display							
ALARM	7										
SELF DIAGNOSTIC	8	ERROR CODE (1) Display	ERROR CODE (2) Display	ERROR CODE (3) Display	ERROR CODE (4) Display	ERROR CODE (5) Display					
DEVICE DATA	9		5 POLLING ADDRESS (FIXED ADDRESS) Display	MANUFACTURE ID Display	DEVICE TYPE CODE Display	PREAMBLES Set(51)	SW VERSION Display	HW VERSION Display	DEVICE ID Display		

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, ADJ. SENSOR : G7)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ADJ. SENSOR	4										
HART ERROR RATE	5										
UNIT	6	mm LEV. UNIT (HOST) m inch cm ft Select (51)	°C TEMP. UNIT (HOST) °F °R °K Select (51)	g/mL DEN. UNIT (HOST) Kg/m³, lb/gal, SGL, Kg/gal, lb/m³, st/y³ Select (51)			mm LEV. UNIT m inch cm ft Select (51)	°C TEMP. UNIT °F °R °K Select (51)	g/mL DEN. UNIT Kg/m³, lb/gal, SGL, Kg/gal, lb/m³, st/y Select (51)		
HART LINE	7	TERMINAL PORT B NMT TERMINAL PORT A Select (777)	TERMINAL PORT B HART DEVICE (1) TERMINAL PORT A Select (777)	TERMINAL PORT B HART DEVICE (2) TERMINAL PORT A Select (777)							
INTERFACE ADJUST	8	0.3 mL VOL. TOL. FOR I/F 0 - 999.9 mL Set (51)	150 BRAKE RATE 0 - 255 Set (51)	15 BALANCE COUNT 0 - 255 Set (51)	0.0 mm IF 1 OFFSET 0 - 9999.9 mm Set (51)	0.0 mm IF 2 OFFSET 0 - 9999.9 mm Set (51)					
LEVEL CORRECTION	9										

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, Tank Profile : G8)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PROFILE OPE.	4	O : SPOT 0 : spot 1 : tank profile 2 : I/F profile 3 : MANUL/F profile Display/Set (51)	2 OPE. POINT 2 - 16 Set (51)		0 I/F MANU. LEVEL 0 - 99999.9 mm Set (51)	2.0 mm BAL. LEVEL 1.0 - 99.9 mm Set (51)	1 min UP WAIT TIME 1 - 31 min Set (51)	1 min LIQ. WAIT TIME 1 - 31 min Set (51)	1 min OPE. WAIT TIME 1 - 31 min Set (51)		
STATUS/DATA	5	0 OPE. STATUS 0 - 6 Display	0 LEVEL CONDITION 0 - 4 Display	DDHHMM OPE. TIME 000000 - 312359		0.000 g/ml AVERAGE DENSITY 0.000 - 9.999 g/mL	0.0 °C AVERAGE TEMP. 0 - 369.5 °C				
DENSITY 1 - 10	6	0.000 g/ml NO. 1 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 2 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 3 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 4 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 5 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 6 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 7 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 8 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 9 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 10 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display
DENSITY 11 - 16	7	0.000 g/ml NO. 11 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 12 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 13 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 14 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 15 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 16 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display				
POSITION 1 - 10	8	0 mm NO.1 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.2 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.3 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.4 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.5 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.6 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.7 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.8 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.9 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.10 POSITION 0 - 99999.9 mm Display
POSITION 11 - 16	9	0 mm NO.11 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.12 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.13 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.14 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.15 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.16 POSITION 0 - 99999.9 mm Display				

NMS5 Programming Matrix (Dynamic Matrix, Interface Profile : G9)

GROUP MESSAGE	H V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4										
STATUS/DATA	5	0 OPE. STATUS 0 - 6 Display	0 LEVEL CONDITION 0 - 4 Display	DDHHMM OPE. TIME 000000 - 312359	0 mm I/F LEVEL 0 - 99999.9 mm	0.000 g/ml AVERAGE DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml	0.0 °C AVERAGE TEMP. 0 - 369.5 °C				
DENSITY 1 - 10	6	0.000 g/ml NO. 1 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 2 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 3 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 4 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 5 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 6 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 7 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 8 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 9 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 10 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display
DENSITY 11 - 16	7	0.000 g/ml NO. 11 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 12 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 13 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 14 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 15 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display	0.000 g/ml NO. 16 DENSITY 0.000 - 9.999 g/ml Display				
POSITION 1 - 10	8	0 mm NO.1 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.2 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.3 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.4 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.5 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.6 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.7 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.8 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.9 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.10 POSITION 0 - 99999.9 mm Display
POSITION 11 - 16	9	0 mm NO.11 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.12 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.13 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.14 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.15 POSITION 0 - 99999.9 mm Display	0 mm NO.16 POSITION 0 - 99999.9 mm Display				

12.2 Description de la matrice de programmation

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
STATIC MATRIX (pas indiqué)	MEASURED VALUE 1	MEASURED LEVEL	0	Indique la position du déplacer par rapport au volume mort (outage) ou jaugage par le plein (image) comme défini dans GVH190 Display Mode.	16000.0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	000
		ULLAGE LEVEL	0	Indique la différence entre la position actuelle du déplacer et la hauteur de la cuve.	0.0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	001
		UPPER INTERF. LEV	0	Indique la dernière mesure de niveau d'interface supérieure enregistrée	0.0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	002
		MIDD. INTERF. LEV	0	Indique la dernière mesure de niveau d'interface du milieu enregistrée	0.0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	003
		BOTTOM LEVEL	0	Indique la dernière mesure du niveau de fond enregistrée. Voir GVH004	0.0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	004
		UPPER DENSITY	51	Indique la dernière mesure de densité supérieure enregistrée OU le réglage manuel.	1.000 g/ml	Affichage/réglage	0.000...3.000 g/ml	005
		MIDDLE DENSITY	51	Indique la dernière mesure de densité du milieu enregistrée OU le réglage manuel.	1.000 g/ml	Affichage/réglage	0.000...3.000 g/ml	006
		DENSITY BOTTOM	51	Indique la dernière mesure de densité du fond enregistrée OU le réglage manuel.	1.000 g/ml	Affichage/réglage	0.000...3.000 g/ml	007
		LEVEL DATA	0	Indique la dernière mesure de niveau enregistrée selon l'état d'équilibre.	16000.0 mm	Affichage	0.000...3.000 g/ml	008
		STATUS 1	0	Active/désactive la fonction de sortie de l'état d'entrée du relais 1, notamment pour l'entrée du détecteur de fuite d'huile. Lorsque le signal du relais d'entrée est actif, il est délivré comme alarme d'état 1 et enregistré dans G0V3H7	OFF	Affichage	OFF / ON	009

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
STATIC MATRIX (pas indiqué)	MEASURED VALUE 2	LIQUID TEMP.	0	Indique les données de température du liquide provenant de G4V4H0 (NMT) ou de G5V4H0 (HART Dev 1) si G5V4H9 = "Liquid Temperature"	0.0 °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	010
		DEV(1)	0	Indique les données de la variable primaire provenant de G5V4H0 (HART Dev 1) lorsque G5V4H0 = ON, Liquid Temperature ou Gas Temperature. Les données de température du liquide sont également copiées dans G0V1H0. Les données de température du gaz sont également copiées dans G0V1H0 à moins que G6V4H9 = Gas Temperature.		Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	011
		DEV(2)		Indique les données de la variable primaire provenant de G6V4H0 (HART Dev 2) lorsque G6V4H9 = ON ou Gas Temperature. Les données de température du gaz sont également copiées dans G0V1H3		Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	012
		GAS TEMPERATURE	0	Indique les données de température du gaz provenant de G4V4H1 ou de G5V4H0 si G5V4H9 = Gas Temperature, ou de G6V4H0 si G6V4H9 = Gas Temperature	0.0 °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	013
		WATER BOTTOM	0	Indique les données de niveau d'interface eau provenant du Prothermo NMT 539.	0.0 mm	Affichage		014
		ZERO POINT	0	Indique le point zéro pour le bargraph Commuwin II	0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	017
		SPAN 0		Indique l'étendue pour le bargraph Commuwin II	16000.0 mm	Affichage	0.0 ... 99999.9 mm	018
		LENGTH UNIT	0	Indique l'unité de longueur (sélectionnée dans G7V6H0) pour le bargraph Commuwin II		Affichage	mm	019

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
STATIC MATRIX (pas indiqué)	OPERATION	OPERATION (à partir d'une touche optique)	50	Sélectionner la commande pour le mouvement du déplacer	STOP	Sélection	Voir matrice G0. Commandes de fonctionnement	020
		OPERATING STATUS	0	Mode de fonctionnement du déplacer ou état de position du Proservo	SPOT	Affichage	REFERENCE UP DOWN STOP LEVEL UPPER. INTERF. LEV. MIDD. INTERF. LEV. BOTTOM LEVEL UPPER DENSITY MIDDLE DENSITY DENSITY BOTTOM RELE. OVER TENS. CAL. ACTIVE LEVEL SEEKING LEVEL FOLLOWING UPP. DEN. SEEKING MID. DEN. SEEKING BOT. DEN. SEEKING UPP. INT. SEEKING UPP. INT. FOLLOWING MID. INT. SEEKING MID. INT. FOLLOWING BOTTOM SEEKING NO INITIALIZE UPPER STOP LOWER STOP REPEATABILITY WATER SEEKING WATER LEVEL WATER FOLLOWING EMERGENCY ERROR MAINTENANCE	021

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
STATIC MATRIX (pas indiqué)	OPERATION	BALANCE STATUS	0	Indique l'état d'équilibre du déplacer	UNBALANCED	Affichage	BALANCED UNBALANCED	022
		OPERAT. BY NRF	0	Indique l'état de fonctionnement du NRF. S'il n'y a pas de NRF raccorder, des astérisques ***** s'affichent.	LEVEL	Affichage	LEVEL UP STOP BOTTOM LEVEL MIDD. INTERF. LEVEL UPPER DENSITY MIDDLE DENSITY DENSITY BOTTOM REPEATABILITY WATER DIP	024
		OPERAT. BY HOST	0	Indique l'état de fonctionnement du CPU hôte. Si aucun HPTE n'est raccorder, des astérisques ***** s'affichent.	LEVEL	Affichage	LEVEL UP STOP BOTTOM LEVEL MIDD. INTERF. LEVEL UPPER DENSITY MIDDLE DENSITY DENSITY BOTTOM REPEATABILITY WATER DIP	025
		DEVICE ID	0	Indique l'ID appareil du Preservo NMS5/7	0	Affichage		028
		SOFTWARE VERSION	0	Indique la version de software du Preservo NMS5/7	428	Affichage		029

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
STATIC MATRIX (pas indiqué)	MORE FUNCTION	MATRIX OF	0	Utiliser les touches (+) et (-) pour faire défiler les 9 groupes de matrices dynamiques. Sélectionner un groupe en appuyant sur "E" pour accéder à plus de données.	CALIBRATION	Sélection	CALIBRATION DEVICE DATA SERVICE TEMPERATURE HART DEVICE (1) HART DEVICE (2) ADJ. SENSOR	030
		(Calendar)	0	Indique la date et l'heure sous la forme time yymmdd__hh:mm:ss. Pas transféré par Rackbus.	Heure locale japonaise	Affichage	par ex. 5 410 19:10:41 Year Month Day HH:MM:SS	033
		ALARM CONTACT	0	Indique le message d'alarme qui dépend de l'état actuel.	NO ALARM	Affichage	Message d'alarme	034
		(Alarm History)	0	Utiliser les touches (+) et (-) pour faire défiler l'historique des alarmes. Jusqu'à 99 alarmes sont enregistrées, puis la plus ancienne est écrasée par une nouvelle.	NO ALARM	Affichage	Historique de l'alarme	035
		DIAGNOSTIC CO	0	Indique le code d'auto-diagnostic actuel	NO ERROR	Affichage	Message d'erreur	036
		(Error History)	0	Utiliser les touches (+) et (-) pour faire défiler l'historique des erreurs dans le format yymmdd hhmm°°. Jusqu'à 99 alarmes sont enregistrées, puis la plus ancienne est écrasée par une nouvelle.	MPU-START ACT	Affichage	Historique des erreurs	037
		RESET ALM. DIAGNO	0	Réinitialise l'historique des erreurs lorsque ON est activé.	OFF	Affichage		038
		ACCESS CODE	0	Régler le code d'accès pour consulter et modifier les données des matrices. Des codes d'accès plus élevés (sauf 777) donnent plus de privilèges d'édition. 50 : opérateur, 51 : technicien, 777 : nécessaire pour sélectionner la ligne HART EEx i,	0	Réglage	0, 50, 51, 777	039

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH																								
CALIBRATION	LEVEL DATA	TANK HEIGHT	50	Hauteur de la référence de relevé manuel.	16000.0 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	140																								
		DIP POINT OFFSET	50	Différence entre la hauteur de la cuve et la position de référence du Proservo NMS5/7. Ces données sont automatiquement ajustées par le logiciel du Proservo lorsque la procédure de réglage du niveau est exécutée.	0.0 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	141																								
		DISPLAC. DRAFT	50	Régler l'étiement du déplacer. Cette valeur est utilisée pour calculer G0V0H4 Bottom Level measurement. Réglages typiques de l'étiement du déplacer <table><tr><td>Diamètre</td><td>30 mm</td><td>40 mm</td><td>50 mm</td><td>50 mm</td><td>70 mm</td><td>110 mm</td><td>110 mm</td></tr><tr><td>Spécification</td><td>Spécial</td><td>Spécial</td><td>Standard</td><td>Conique</td><td>NMI</td><td>PTB, niveau</td><td>PTB, interface</td></tr><tr><td>Etiement</td><td>Varie</td><td>Varie</td><td>45 mm</td><td>35 mm</td><td>14 mm</td><td>8 mm</td><td>13 mm</td></tr></table>	Diamètre	30 mm	40 mm	50 mm	50 mm	70 mm	110 mm	110 mm	Spécification	Spécial	Spécial	Standard	Conique	NMI	PTB, niveau	PTB, interface	Etiement	Varie	Varie	45 mm	35 mm	14 mm	8 mm	13 mm	10.0 mm	Réglage	0 - 999.9 mm	142
		Diamètre	30 mm	40 mm	50 mm	50 mm	70 mm	110 mm	110 mm																							
		Spécification	Spécial	Spécial	Standard	Conique	NMI	PTB, niveau	PTB, interface																							
Etiement	Varie	Varie	45 mm	35 mm	14 mm	8 mm	13 mm																									
DISPL. RAISE DENS	51	Régler la distance pour que le déplacer monte au-dessus de la position du niveau pendant la mesure de densité. Respecter la règle : G1V4H3 + G1V4H4 = 300 n, où n = nombre entier.	150 mm	Réglage	0 - 300 mm	143																										
DISPL. SUBM. DENS	51	Régler la distance pour que le déplacer descende sous la position du niveau pendant la mesure de densité. Respecter la règle : G1V4H3 + G1V4H4 = 300 n, où n = nombre entier.	150 mm	Réglage	0 - 1500 mm	144																										
		LEVEL BELOW 0	51	Sélectionner la méthode de traitement de données de niveau négatives avec le protocole de communication V1. Sélectionner "99999 mm" pour afficher les données de niveau négatives à l'envers en partant de 99999 mm. Sélectionner "0 mm" pour afficher toutes les données de niveau négatives comme 0 mm.	99999 mm	Sélection	0 - 99999 mm	149																								

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
CALIBRATION	CALIBRATION	SET LEVEL	50	Étalonner l'affichage du niveau du Proservo NMS 5/7 en fonction du niveau relevé manuellement. Avec Operation = Level et NMS en état d'équilibre, utiliser les touches +/- et E pour ajuster/régler les données.	16000.0 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	150
		TANK CORRECT LEV.	51	Lancer le niveau pour la compensation en niveau du toit de la cuve. Cette compensation est utilisée en cas de déformation du toit de la cuve sous l'effet de la pression hydrostatique sur les parois de la cuve.	0.0 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	152
		TANK CORRE. COEF.	51	Coefficient linéaire pour la compensation en niveau du toit de la cuve.	0.000 mm/m	Réglage	0 - 59.999 mm/m	153
		SAFE DENSITY	51	Sélectionner la condition résultante désirée lorsque la mesure de profil de densité échoue parce que le déplacer atteint la limite inférieure de mesure du profil de densité (réglée dans G1V5H5). Si "ON" est sélectionné, la fonction STOP est activée. Si "IGNOR" est sélectionné, la fonction "LEVEL" est activée; le déplacer retournera au niveau de liquide. Si "OFF" est sélectionné, le déplacer restera dans la position où la mesure du profil de densité a échoué.	OFF	Réglage	OFF ON IGNOR	154
		DEN. OPE. LEVEL	51	Régler la limite inférieure du déplacement du déplacer pendant la mesure du profil de densité.	300 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	155
		SERVICE MODE	530	Désactiver la fonction Prosafety pendant la maintenance ; valeur de niveau pas valable.	OFF	Réglage	ON/OFF	157
		PROSAFETY	530	La fonction de sécurité proactive délivre une valeur de niveau maximum en cas d'erreur.	ON	Réglage	ON/OFF	158
		SAFETY LEVEL	530	Ajuster la valeur de niveau max. délivrée en fonction des spécifications du récepteur.	99999.0 / 65000.0	Réglage	0...99999.0	159

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
CALIBRATION	ADJUSTMENT	UPPER STOP	50	Régler la limite supérieure du mouvement du déplacer en fonctionnement normal.	16000 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	160
		LOWER STOP	50	Régler la limite inférieure du mouvement du déplacer en fonctionnement normal.	0 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	161
		OVER TENS. SET	51	Régler cette valeur de sorte que, si le poids mesuré du déplacer en G3V7H0 est égal ou supérieur au réglage en G1V6H2, le moteur s'arrête. Si nécessaire, augmenter ce paramètre pour les liquides hautement visqueux. <i>Attention</i> / Le couplage magnétique se déconnecte au-dessus de 800 g de tension.	350 g	Réglage	0 - 999 g	162
		UNDER TENS. SET	51	Régler cette valeur de sorte que, si le poids mesuré du déplacer en G3V7H0 est égal ou inférieur au réglage en G1V6H3, le moteur s'arrête. Si nécessaire, diminuer ce paramètre pour les liquides hautement visqueux.	50 g	Réglage	0 - 999 g	163
		SLOW HOIST	51	Le déplacer va ralentir selon cette valeur, utile si le déplacer est en contact avec des vannes étroites.	60 mm	Réglage	60 - 1800 mm	164
		DISPL. RAIS. REP.	51	Régler la distance pour monter le déplacer au-dessus de la surface du liquide pendant le test de répétabilité.	10 mm	Réglage	10 - 99 mm	165
		DISPL. WAIT REP.	51	Régler le temps d'attente une fois le déplacer monté au-dessus de la surface du liquide pendant le test de répétabilité.	10 s	Réglage	10 - 999 sec.	166
		DISPL. WAIT DIP.	51	Utilisé pour la commande Water Level. Régler le temps d'attente entre l'état d'équilibre du déplacer et le retour au niveau.	10 s	Réglage	10 - 999 sec.	167

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
CALIBRATION	AUTO WIRE DISPL.	CALIBR. AUTO/MAN	51	Sélectionner la méthode d'étalonnage du fil de mesure. Une fois activé, le Preservo soulèvera le tambour dans le boîtier du tambour et vérifiera la longueur du fil de mesure. Le réglage "Manual" est recommandé pour éviter un étalonnage indésirable pendant le chargement de la cuve, etc.	NONE	Sélection	NONE MANUAL AUTOMATIC	170
		START TIME	51	Régler l'heure de démarrage pour l'étalonnage automatique du fil. Disponible si G1V7H0 = "Auto"	99123123	Réglage	0 - 999999	171
		INTERVAL TIME	51	Régler l'intervalle de temps entre les étalonnages automatiques du fil. Disponible si G1V7H0 = "Auto"	0 h	Réglage	0 - 9999 h	172
		AUTO COMPENSAT.	51	Sélectionner pour la compensation automatique de l'allongement ou du rétrécissement du fil de mesure détecté lors de l'étalonnage	OFF	Sélection	OFF ON	173
		ZERO CORRECTION	51	Indique la déviation de la longueur du fil de mesure détectée lors de l'étalonnage.	0.0 mm	Réglage	0 - 99999.9	174
		COMPENS. LIMIT	51	Régler la limite supérieure pour la compensation automatique de la longueur du fil de mesure. Lorsque G1V7H5 est égal ou supérieur à cette valeur, "Wire Calib Error" s'affiche en position Home. Augmenter ce paramètre pour supprimer l'erreur, ou bien établir un nouveau tableau de poids, ou remplacer le tambour/fil.	0.0 mm	Réglage	0 - 99999.9	175

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
CALIBRATION	AUTO CALIB. DISPL	CALIBR. AUTO/MAN	51	Sélectionner la méthode d'étalonnage du poids du déplacer, utile si de la boue s'est déposée sur le déplacer. Une fois activé, le Proservo soulèvera le déplacer dans le boîtier du tambour et vérifiera le poids du déplacer par rapport aux données dans G3V4H2. Le réglage "Manual" est recommandé pour éviter un étalonnage indésirable pendant le chargement de la cuve, etc.	NONE	Sélection	0 - 2	180
		START TIME	51	Régler l'heure de démarrage pour l'étalonnage automatique du déplacer. Disponible si G1V8H0 = "Auto"	99123123	Réglage	0 - 9999999	181
		INTERVAL TIME	51	Régler l'intervalle de temps entre les étalonnages automatiques du déplacer. Disponible si G1V8H0 = "Auto"	0 h	Réglage	0 - 9999 h	182
		AUTO COMPENSAT.	51	Sélectionner pour la compensation automatique de la déviation du poids du déplacer détectée lors de l'étalonnage	OFF	Sélection	OFF ON	183
		ZERO CORRECTION	51	Indique la déviation du poids du déplacer détectée lors de l'étalonnage.	0.0 g	Réglage	0 - 999.9	184
		COMPENS. LIMIT	51	Régler la limite supérieure pour la compensation automatique du poids du déplacer. Lorsque G1V8H5 est égal ou supérieur à cette valeur, "Displ Calib Error" s'affiche en position Home. Augmenter ce paramètre pour supprimer l'erreur, ou bien établir un nouveau tableau de poids, ou nettoyer le déplacer.	0.0 g	Réglage	0 - 99.9	185

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
CALIBRATION	DISPLAY	SELECT DISP. MODE	51	Sélectionner soit "Ullage (Outage) Level" soit "Measured (Innage) Level".	MEASURED LEVEL	Sélection	ULLAGE LEVEL MEASURED LEVEL	190
		LANGUAGE	51	Sélectionner soit "English" soit "Japanese." [Le chinois est également disponible sur demande]	ENGLISH	Sélection	ENGLISH JAPANESE CHINESE	191
		LCD CONTRAST	51	Ajuster le contraste de l'afficheur LCD.		Réglage	0 - 15	192
		YEAR SETTING	51	Année civile	Année en cours	Réglage	0 - 99	193
		MONTH SETTING	51	Mois civil	Mois courant	Réglage	0 - 12	194
		DAY SETTING	51	Jour civil	Jour courant	Réglage	0 - 31	195
		HOUR SETTING	51	Heure	Heure actuelle	Réglage	0 - 23	196
		MINUTE SETTING	51	Minute	Minute actuelle	Réglage	0 - 59	197
		SELECT DECIMAL	51	L'horloge démarre à 0 s lorsque "minute" est réglé virgule. Sélectionner le type de signe décimal : point ou virgule.	[.]	Sélection	[.], [,]	198
		LCD CHECK	51	Si ON est activé, l'affichage devient sombre pendant 3 secondes si tout est normal. Si OFF est activé, l'afficheur devient blanc pendant 3 secondes si tout est normal.	OFF	Sélection	OFF ON	199

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
DEVICE DATA	CONTACT OUTPUT	SELECT. RELAY	50	Utiliser les touches +/- et E pour sélectionner et activer les relais de sortie 1 à 4.	1	Sélection	Max 4	240
		ASSIGN RELAY	51	Sélectionner la sortie à partir de la liste : None, Level, Liquid Temp, Caution, Warning, Emergency Error, Balance Signal.	NONE	Sélection	LEVEL, LIQUID TEMP, CAUTION, WARNING, EMERGENCY ERROR	241
		RELAY FUNCTION	51	Sélectionner la fonction High ou Low, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp."	HIGH	Sélection	HIGH LOW	242
		SWITCHING POINT	51	Régler le niveau auquel le relais est activé, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp."	0 mm	Réglage	Max. 99999 mm	243
		HYSTERESIS	50	Régler la valeur d'hystérésis pour le relais sélectionné, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp."	0 mm	Réglage	Max. 9999 mm	244
		RELAY ON ALARM	50	Sélectionner Normal Open ou Normal close, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp."	NORMAL OPENED	Sélection	NORMAL OPEN NORMAL CLOSE	245
		ON DELAY TIME	50	Régler la temporisation pour le démarrage de la sortie d'alarme, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp."	0 s	Réglage	Max. 999 s	246
		OFF DELAY TIME	50	Régler la temporisation pour l'alarme, disponible uniquement si G2V4H1 = "Level" ou "Liquid Temp."	0 s	Sélection	Max. 999 s	247

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
DEVICE DATA	ANALOG OUT. ADJUST	ASSIGN OUTPUT 1	51	Affecter une sortie analogique à la voie 1.	NONE	Sélection	LEVEL LIQUID TEMP.	250
		ADJUST 4mA	51	Régler la valeur de niveau ou de température pour la sortie 4 mA sur la voie 1. Disponible uniquement si G2V5H0 = "Level" ou "Liquid Temp"	0 mm / 0 °C	Réglage	FOR LIQUID TEMP. 0.0	251
		ADJUST 20mA	51	Régler la valeur de niveau ou de température pour la sortie 20 mA sur la voie 1. Disponible uniquement si G2V5H0 = "Level" ou "Liquid Temp"	0 mm / 0 °C	Réglage	FOR LIQUID TEMP. 0.0	252
		ASSIGN OUTPUT 2	51	Affecter une sortie analogique à la voie 2.	NONE	Sélection	LEVEL LIQUID TEMP.	253
		ADJUST 4mA	51	Régler la valeur de niveau ou de température pour la sortie 4 mA sur la voie 2. Disponible uniquement si G2V5H3 = "Level" ou "Liquid Temp"	0 mm / 0 °C	Réglage	FOR LIQUID TEMP. 0.0	254
		ADJUST 20mA	51	Régler la valeur de niveau ou de température pour la sortie 20 mA sur la voie 2. Disponible uniquement si G2V5H3 = "Level" ou "Liquid Temp"	0 mm / 0 °C	Réglage	FOR LIQUID TEMP. 0.0	255
		DEVICE AT ALARM	51	Sélectionner le type de sortie pour l'alarme. Sélectionner OFF: HOLD current output, Maximum value ou Minimum value.	OFF	Sélection	HOLD CURT. OUT MAX MIN	256

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
DEVICE DATA	PARTS DATA	PARTS NUMBER	51	Régler le nombre de pièces cibles (dans le Preservo) à surveiller.	1	Sélection	Max. 10	260
		PARTS TYPE	51	Sélectionner le type de pièce à surveiller.	NONE	Sélection	NONE, LEVEL, LIQUID TEMP, CAUTION, WARNING, EMEARGENCY ERROR	261
		MAINTEN. FACTOR	51	Sélectionner la méthode de surveillance des pièces, soit Operation Hours soit Drum Revolutions.	OPERATION HOUR	Sélection	OPERATION HOUR DRUM REVILT.	262
		MAINTEN. VALUE	51	Régler la valeur de maintenance cible (heures ou tours) pour les pièces sélectionnées	1 h	Réglage	999999 h	263
		OPERATION TIME	51	Indique la durée de fonctionnement cumulée ou le nombre de tours de la pièce sélectionnée. Remarque : Remettre cette valeur à 0 une fois les pièces remplacées.	0 h	Affichage/réglage	999999 h	264
		(Parts Overused Data)	51	Indique la date à laquelle les pièces ont atteint la valeur cible réglée dans G2V6H3. Format : yy mm dd hh mm.	POWER UNIT	Affichage		265
		REPLACED PARTS	51	Sélectionner la pièce ayant été remplacée	NONE	Sélection		266
		(Parts Replaced Data)	51	Indique la date à laquelle les pièces ont été remplacées. Format : yy mm dd hh mm.	NONE	Affichage		267

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
DEVICE DATA	INPUT SIGNAL	OPE. CONTACT	51	Fonctionnement du déplacer par entrée de contact. Disponible si la fonction Contact Input (I/O 3 card) est installée. L'affichage indique soit "NONE" soit "Activated"	NONE	Sélection	NONE ACTIVATED	270
		CUSTODY TRANSFER	51	Le déplacer indique si le logiciel de transactions commerciales a été installé et activé ou non (OFF ou ON).	OFF	Affichage	OFF, ON	271
		NEW NMS STATUS	51	Commuter les codes d'état NMS entre ancienne et nouvelle version ; la nouvelle version comprend de nouvelles opérations et de nouveaux états. Remarque : Pour la communication Rackbus, il est nécessaire de régler "Operating Status" sur ON ou OFF.	DISABLED	Sélection	DISABLED ENABLED	272
		SW VERSION	51	Indique la version de software du <i>Proservo NMS 53x</i> .	4.xx	Affichage		275
		HW VERSION	51	Indique la version de hardware du <i>Proservo NMS 53x</i> . "2.00" = TCB-2, "4.00" = TCB - 4, "6.00" = TCB - 6"	-	Affichage		276
		OPE. DENSITY	51	Indique le réglage de la densité du liquide utilisée pour calculer la poussée d'Archimède à partir d'un volume d'équilibre donné en mode transactions commerciales.	1.00g/mL	Réglage	0 - 3.000	278
		OPE. CONT. STATUS	51	Indique le nombre de bornes utilisées (binaire converti en décimal)	0	Réglage	2 - 256	279

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH													
DEVICE DATA	COMMUNICATION	LEVEL ALARM 1	51	Sélectionner la limite supérieure ou inférieure du niveau de jaugage par le plein relative au réglage de l'alarme 1 pour la communication 2 fils bidirectionnelle.	HIGH	Sélection	HIGH LOW NONE	280													
		SET LEVEL ALARM 1	51	Régler le niveau de sortie alarme pour l'alarme 1	0.0 mm	Réglage	Max. 99999.9 mm	281													
		LEVEL ALARM 2	51	Sélectionner la limite supérieure ou inférieure du niveau de jaugage par le plein relative au réglage de l'alarme 2 pour la communication 2 fils bidirectionnelle.	HIGH	Sélection	HIGH LOW NONE	282													
		SET LEVEL ALARM 2	51	Régler le niveau de sortie alarme pour l'alarme 2	0.0 mm	Réglage	Max. 99999.9 mm	283													
		HYSTERESIS	51	Régler l'hystérésis pour les alarmes 1 et 2	0.0 mm	Réglage	Max. 99999.9 mm	284													
		ADDRESS	51	Régler l'adresse. La gamme est de 0-9, 00-FF (FF est fixe pour le protocole MIC ou 1-247 pour Modbus) pour la communication multidrop/à distance.	0	Réglage	0 - FF pour MIC,->FF fixe 1 - 247 Modbus	285													
		PROTOCOL	51	Sélectionner le protocole de communication pour la communication multidrop/à distance	WM550, M/S	Sélection	BBB, MDP, V1/ENRAF, RACK BUS, HART, MarkSpace, WM550, MODBUS	286													
		COMMU. LINE ADJ	51	Ajuster la résistance de ligne pour la communication serial pulse V1.	F	Réglage	0 - F	287													
		COMMUNIC. STATUS	51	Indique l'état de communication actuel avec l'hôte. (voir code d'état NMS)	0	Affichage		288													
		MODBUS Config		Régler la configuration de la communication Modbus. <table><tr><td>0: 1200 bps /pair</td><td>3: 2400 bps /pair</td><td>6: 4800 bps /pair</td><td>9: 9600 bps /pair</td><td>12: 19200 bps /pair</td></tr><tr><td>1: 1200 bps /impair</td><td>4: 2400 bps /impair</td><td>7: 4800 bps /impair</td><td>10: 9600 bps /impair</td><td>13: 19200 bps /impair</td></tr><tr><td>2: 1200 bps /néant</td><td>5: 2400 bps /néant</td><td>8: 4800 bps /néant</td><td>11: 9600 bps /néant</td><td>14: 19200 bps /néant</td></tr></table>	0: 1200 bps /pair	3: 2400 bps /pair	6: 4800 bps /pair	9: 9600 bps /pair	12: 19200 bps /pair	1: 1200 bps /impair	4: 2400 bps /impair	7: 4800 bps /impair	10: 9600 bps /impair	13: 19200 bps /impair	2: 1200 bps /néant	5: 2400 bps /néant	8: 4800 bps /néant	11: 9600 bps /néant	14: 19200 bps /néant	0	Réglage
0: 1200 bps /pair	3: 2400 bps /pair	6: 4800 bps /pair	9: 9600 bps /pair	12: 19200 bps /pair																	
1: 1200 bps /impair	4: 2400 bps /impair	7: 4800 bps /impair	10: 9600 bps /impair	13: 19200 bps /impair																	
2: 1200 bps /néant	5: 2400 bps /néant	8: 4800 bps /néant	11: 9600 bps /néant	14: 19200 bps /néant																	

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH											
DEVICE DATA	STATUS	STATUS 1 DELAY	51	Régler la temporisation entre l'activation du signal d'entrée de l'état 1 ON et le signal de sortie de l'état 1.	0 s	Réglage	0 s - 99 s	290											
		SELECT CONTACT	51	Sélectionner l'état du relais normal pour l'état 1 : Normal Open ou Normal Closed.	NONE	Sélection	NONE NORMA LOPENED NORMAL CLOSED (ALARM =OPEN) (ALARM =CLOSED)	291											
	WM550 ALM. SELECT	51	Régler le bit d'alarme pour la communication WM550. (disponible uniquement avec spécification WM550) <table><tr><td>1: bit 0 alarme n°1 (High-high)</td><td>2: bit 1 alarme n°2 (High)</td><td>3: bit 2 alarme n°3 (Low)</td><td>4: bit 3 alarme n°4 (Low-low)</td></tr></table>	1: bit 0 alarme n°1 (High-high)	2: bit 1 alarme n°2 (High)	3: bit 2 alarme n°3 (Low)	4: bit 3 alarme n°4 (Low-low)	1	Sélection	1 - 3	292								
	1: bit 0 alarme n°1 (High-high)	2: bit 1 alarme n°2 (High)	3: bit 2 alarme n°3 (Low)	4: bit 3 alarme n°4 (Low-low)															
	WM550 BSW SELECT	51	Sélectionner la source des données de niveau BSW pour la communication WM550. "0" = Upper I/F Level, "1" = (NMT539) Water Bottom level. (disponible uniquement avec spécification WM550)	0	Sélection	0 - 1	293												
	WM550 DENS. SEL.	51	Sélectionner la source des données transmises en réponse à la tâche 17, sous-tâche 11. (disponible uniquement avec spécification WM550) <table><tr><td>Paramètre</td><td>Source de données de densité</td><td>Source de données de temp.</td></tr><tr><td>0: upper Density</td><td>G0V0H5 Upper Density</td><td>G0V1H0 Liquid Temp.</td></tr><tr><td>1: Profile Ave. Dens.</td><td>G8V5H4 Average Density</td><td>G8V5H5 Average Temp.</td></tr><tr><td>2: IF Prof. Ave. Dens</td><td>G9V5H4 Average Density</td><td>G9V5H5 Average Temp.</td></tr></table>	Paramètre	Source de données de densité	Source de données de temp.	0: upper Density	G0V0H5 Upper Density	G0V1H0 Liquid Temp.	1: Profile Ave. Dens.	G8V5H4 Average Density	G8V5H5 Average Temp.	2: IF Prof. Ave. Dens	G9V5H4 Average Density	G9V5H5 Average Temp.	0	Sélection	0 - 2	294
	Paramètre	Source de données de densité	Source de données de temp.																
0: upper Density	G0V0H5 Upper Density	G0V1H0 Liquid Temp.																	
1: Profile Ave. Dens.	G8V5H4 Average Density	G8V5H5 Average Temp.																	
2: IF Prof. Ave. Dens	G9V5H4 Average Density	G9V5H5 Average Temp.																	
WM550 SW_ID_20xx	51	Régler les 2 derniers digits (xx) de l'adresse du capteur WM550 (20xx). (disponible uniquement avec spécification WM550)	37	Réglage	0 - 99	295													
BALANCE DELAY	51	Régler le temps entre l'équilibre du déplacement et la sortie signal de l'équilibre.	0 s	Réglage	0 s - 99 s	299													

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
SERVICE	MEAS. WIRE & DRUM	WIRE DRUM CIRC.	51	La circonférence du tambour de fil est mesurée en usine et inscrite sur le tambour. Utilisée par la CPU pour calculer le niveau mesuré.	300.00 mm	Réglage	0 - 999.9	340
		WIRE WEIGHT	51	Poids du fil de mesure pour 10 mètres. Utilisé par la CPU pour déterminer le poids d'équilibre. Fil de mesure standard : 1.40 g/10 m. Fil PFA : 4.55 g/10 m. Fil Hastelloy C : 2.48 g/10 m	1.40 g/10 m	Réglage	0 - 999.9	341
		DISPLACER WEIGHT	51	Le poids du displaceur est mesuré en usine et inscrit sur le tambour. Utilisé par la CPU pour calculer le niveau mesuré, le niveau d'interface et les densités.	255.0 g	Réglage	0 - 999.9	342
		DISPLACER VOLUME	51	Le volume total du displaceur est mesuré en usine et inscrit sur le tambour. Utilisé par la CPU pour calculer le niveau d'interface et les densités.	145.0 mL	Réglage	0 - 999.9	343
		BALANCE VOLUME	51	Le volume d'équilibre du displaceur est mesuré en usine et inscrit sur le tambour de fil, environ la moitié du volume du displaceur (G3V4H3). Utilisé par la CPU pour calculer le niveau mesuré et le niveau d'interface.	60 mL	Réglage	0 - 999.9	344
		VOLUME TOLERANCE	51	Immunité du displaceur aux variations du niveau de la surface du liquide à l'équilibre. Basée sur la densité = 1.0, réglage pour un displaceur standard de 50 mm : 1.0 mL (1 g). Augmenter pour contrer les turbulences et les ondes. La précision du niveau varie inversement à la tolérance de volume.	1.0 mL	Réglage	0 - 99.9	345
		DELAY	51	L'intervalle jusqu'au displaceur répond au changement du niveau de liquide.	20 x 100 mS	Réglage	0 - 99 x 100 mS	347
		DRUM CORRECTION	51	Utilisé uniquement pour SW V2.xx	0.00 mm/m	Réglage	0 - 99.00	348
		DISPL. HUNT. COUNT	51	Définit le nombre de fois où le displaceur recherche l'équilibre. Pour l'équilibre en surface de solides, régler une valeur différente de début zéro (par ex. 1)	0 count	Réglage	0 - 99	349

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH				
SERVICE	GAUGE DATA	NON HYSTER. MODE	51	Mode de fonctionnement non hystérésis. Lorsqu'il est sur ON, le déplacer monte d'env. 2mm, puis recherche à nouveau l'équilibre.	OFF	Sélection	OFF ON	352				
		HI.ACCURACY MODE	51	Lorsque le déplacer atteint l'équilibre temporaire, il monte de (G3V5H5) mm, est pesé, puis recherche à nouveau l'équilibre.	OFF	Sélection	OFF ON	353				
		HI.ACCR. OPE TIME	51	Intervalle d'équilibre temporaire jusqu'à ce que le déplacer monte et soit pesé.	0 s	Réglage	0 - 600	354				
		HI.ACC.DISP.UP	51	Distance de montée du déplacer en mode de haute précision.	50 mm	Réglage	0 - 300	355				
		GAUGE TEMP.	51	Indique la température dans le boîtier de l'électronique du NMS5/7.	999 °C	Affichage		356				
	SYSTEM DATA	SENSOR DATA		Indique les spécifications du Proservo NMS5/7 : versions de software et hardware, communication à distance (On/Off), rapport du pignon de commande.	LOCAL: MASTE R	Affichage	REMOVED COM. ON SOFTWARE = xxx HARDWARE= TCB0x GEAR 1:36 NOT OVERSPILL	360				
		CONNECTION NRF	51	Sélectionner le commutateur pour la communication avec le Promonitor NRF 560. Pour NRF 560 SW v1.81 et antérieur, sélectionner Contact 1. Pour NRF 560 SW v1.82 et postérieur, sélectionner Contact 2.	OFF	Sélection	OFF CONTACT 1 CONTACT 2	361				
		CONNECTION NMT	51	Sélectionner le commutateur pour la communication avec le Prothermo NMT5/7. Sélectionner Average ou Spot.	OFF	Sélection	OFF. SPOT TEMP. AVERAGE TEMP.	362				
				Sélectionner la source de données libre pour le niveau d'eau (WM 550 uniquement).					368			
		IF_LEVEL_SELECT	51	<table><tr><th>Paramètre</th><th>Source de données libre</th></tr><tr><td>UP_IF_LEVEL</td><td>Proservo NMS : Upper Interface Level ou Water Dip Operation</td></tr><tr><td>WATER BOTTOM</td><td>NMT539 WB : Les données de niveau de fond d'eau sont destinées à HART FreeScan. Si la commande d'interface supérieure est reçue par l'hôte via communication V1 Sakura, le niveau de fond d'eau est retourné. D'autres opérations retournent des données basées sur les réglages du Proservo (Upper Interface ou water Dip operation). Des données de fond d'eau sont prélevées via interrupt-scan dans la communication HART.</td></tr><tr><td>WATER BOTTOM 2</td><td>NMT 539 WB : Les données de niveau de fond d'eau sont destinées à HART FreeScan. La commande d'interface supérieure retourne des données basées sur les réglages du Proservo (Upper Interface ou water Dip operation). Des données de fond d'eau sont prélevées via interrupt-scan dans la communication HART.</td></tr></table>	Paramètre	Source de données libre	UP_IF_LEVEL	Proservo NMS : Upper Interface Level ou Water Dip Operation		WATER BOTTOM	NMT539 WB : Les données de niveau de fond d'eau sont destinées à HART FreeScan. Si la commande d'interface supérieure est reçue par l'hôte via communication V1 Sakura, le niveau de fond d'eau est retourné. D'autres opérations retournent des données basées sur les réglages du Proservo (Upper Interface ou water Dip operation). Des données de fond d'eau sont prélevées via interrupt-scan dans la communication HART.	WATER BOTTOM 2
Paramètre	Source de données libre											
UP_IF_LEVEL	Proservo NMS : Upper Interface Level ou Water Dip Operation											
WATER BOTTOM	NMT539 WB : Les données de niveau de fond d'eau sont destinées à HART FreeScan. Si la commande d'interface supérieure est reçue par l'hôte via communication V1 Sakura, le niveau de fond d'eau est retourné. D'autres opérations retournent des données basées sur les réglages du Proservo (Upper Interface ou water Dip operation). Des données de fond d'eau sont prélevées via interrupt-scan dans la communication HART.											
WATER BOTTOM 2	NMT 539 WB : Les données de niveau de fond d'eau sont destinées à HART FreeScan. La commande d'interface supérieure retourne des données basées sur les réglages du Proservo (Upper Interface ou water Dip operation). Des données de fond d'eau sont prélevées via interrupt-scan dans la communication HART.											
		SOFT RESET	51	Relance le software du Proservo NMS5/7	OFF	Réglage		369				

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
SERVICE	SERVICE	MEASURED WEIGHT		Indique la tension sur le fil de mesure selon le calcul du module CPU du NMS.	0.0 g	Affichage	0.0 - 999 g	370
		RELE. OVER TENS	51	Relâcher la surtension du déplacement. Remarque : D'abord, régler GOV2H0. Operation = STOP.	OFF	Sélection	OFF ON	371
		DRUM SETTING	51	Aligner le tambour de fil avec l'unité de détection interne. Lorsque le déplacement est envoyé séparément et le tambour de fil retiré pour installer le déplacement, régler cette fonctionner avant de réaliser un nouvel étalonnage de poids. Pas nécessaire pour les envois tout-en-un du Preservo NMS5/7.	OFF	Sélection	OFF ON	372
		WEIGHT CALIBR.	51	Lance la procédure de réétalonnage selon le tableau des poids. Le tableau existant est écrasé par le nouveau. Attention ! Une fois le réétalonnage lancé, il faut qu'il arrive à son terme, à savoir il ne peut pas être stoppé ou annulé.	OFF	Sélection	OFF ON	373
		DISPL. REFERENCE	51	Longueur pour la position du départ de l'étalonnage du poids. Le déplacement s'arrêtera à cette position sans tenir compte du niveau d'arrêt haut lorsqu'il est hissé, si le niveau d'arrêt haut est réglé plus haut que ce point.	70 mm	Réglage	10...999 mm	378
	SERVICE VALUE	ZERO ADJ. WEIGHT	51	Poids bas pour l'étalonnage du poids	0.0 g	Réglage	0.0 - 999,9 g	379
		SENSOR VALUE	51	Indique les valeurs A/N de l'encodeur.	Sa ≈ 21000: A ≈ 21000 Sb ≈ 11000: B ≈ 11000	Affichage		380
	SERVICE DATA	WT. COUNT CAL A	51	Indique les valeurs A/N et les valeurs de correction du poids du déplacement pour le capteur A. Utiliser les touches + et - pour faire défiler les 50 points.	0 0 0.0 g	Affichage		394
		WT. COUNT CAL.B	51	Indique les valeurs A/N et les valeurs de correction du poids du déplacement pour le capteur B. Utiliser les touches + et - pour faire défiler les 50 points.	0 0 0.0 g	Affichage		395

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
TEMPERATURE	TEMPERATURE DATA	LIQUID TEMP.	51	Indique la température moyenne actuelle du liquide.	xx °C	Affichage	Selon une spécification et une valeur mesurée.	440
		GAS TEMPERATURE	51	Indique la température moyenne actuelle du gaz.	zz °C	Affichage	Selon une spécification et une valeur mesurée.	441
		MEASURED LEVEL	51	Indique les données du niveau mesuré par le Proservo NMS5/7, selon la sélection dans G4V4H3 Level Data Select.	aaaa.a mm	Affichage	Selon une spécification et une valeur mesurée.	442
		LEV. DATA SELECT	51	Sélectionner les données de niveau à recevoir du Proservo NMS5/7, utilisées pour le calcul de moyennes. Sélectionner "VH00" pour recevoir le niveau mesuré (position réelle du déplacement). Sélectionner "VH08" pour recevoir les données de niveau (dernière position de niveau enregistrée).	VH00	Sélection	VH00 ou VH08	443
		WATER BOTTOM	51	Indique les données de niveau d'eau du NMT 539 Water Bottom. G3V6H8 doit être réglé soit sur "WATER BOTTOM" soit sur "WATER BOTTOM2"	0.0 mm	Affichage	Selon une spécification et une valeur mesurée.	444
		DIAGNOSTIC	51	Indique la résistance de référence sur le circuit imprimé correspondant à 0°C.	0.0 °C	Affichage	Selon une spécification et une valeur mesurée.	447
		REFERENCE 150	51	Indique la résistance de référence sur le circuit imprimé correspondant à 150°C.	150.0 °C	Affichage	Selon une spécification et une valeur mesurée.	449

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
TEMPERATURE	ELEMENT TEMP. Selon une spécification et une valeur mesurée.	TEMP. NO.1	51	Indique la température de l'élément 1 (élément le plus bas).	aa.a °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	450
		TEMP. NO.2	51	Indique la température de l'élément 2.	bb.b °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	451
		TEMP. NO.3	51	Indique la température de l'élément 3.	cc.c °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	452
		TEMP. NO.4	51	Indique la température de l'élément 4.	dd.d °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	453
		TEMP. NO.5	51	Indique la température de l'élément 5.	ee.e °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	454
		TEMP. NO.6	51	Indique la température de l'élément 6.	ff.f °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	455
		TEMP. NO.7	51	Indique la température de l'élément 7.	gg.g °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	456
		TEMP. NO.8	51	Indique la température de l'élément 8.	hh.h °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	457
		TEMP. NO.9	51	Indique la température de l'élément 9.	ii.i °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	458
		TEMP. NO.10	51	Indique la température de l'élément 10.	jj.j °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	459

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
TEMPERATURE	ELEMENT POSITION Selon une spécification.	ELEM.1 POSITION	51	Indique la position de l'élément 1 (élément le plus bas).	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	460
		ELEM.2 POSITION	51	Indique la position de l'élément 2.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	461
		ELEM.3 POSITION	51	Indique la position de l'élément 3.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	462
		ELEM.4 POSITION	51	Indique la position de l'élément 4.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	463
		ELEM.5 POSITION	51	Indique la position de l'élément 5.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	464
		ELEM.6 POSITION	51	Indique la position de l'élément 6.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	465
		ELEM.7 POSITION	51	Indique la position de l'élément 7.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	466
		ELEM.8 POSITION	51	Indique la position de l'élément 8.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	467
		ELEM.9 POSITION	51	Indique la position de l'élément 9.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	468
		ELEM.10 POSITION	51	Indique la position de l'élément 10.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	469

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
TEMPERATURE	NMT ADJUSTMENT	SELECT. POINT	51	Sélectionne le nombre d'éléments pour l'ajustement du zéro. La sélection démarre à 0, qui correspond à l'élément 1. Sélectionner 1 pour l'élément 2, etc. Egalement utilisé pour sélectionner les éléments 11-16 (entrée 10-15)	0	Sélection	0-15 sélectionnable 0 (élément 1) 10 (élément 11)	470
		ZERO ADJUST	51	Régler la valeur d'ajustement du zéro pour l'élément sélectionné dans G4V7H1.	0.0 °C	Réglage	-20.0 ... 20.0 °C	471
		GAIN ADJUST	51	Régler la valeur d'ajustement du gain pour la mesure de température. Attention ! Ce réglage est effectué en usine avant l'envoi de l'appareil et ne doit pas être ajusté sur le terrain.	1.000	Réglage		472
		ELEMENT TEMP	51	Indique la température pour l'élément 11-15 (16 éléments NMT uniquement)	xx.x °C	Affichage	-49.9 ... 249.9 °C	473
		ELEMENT POSITION	51	Indique la température pour l'élément 11-15 (16 éléments NMT uniquement) si sélectionné dans G4V7H0 Select Point.	xxx.x mm	Affichage	0 ... 99999 mm	474
		AVERAGING	51	Régler le coefficient d'échantillonnage pour les données de moyenne. Augmenter pour contrer le facteur.	2	Réglage	1 ... 10	478
		ACCESS CODE	51	Indique le code d'accès actuel.		Réglage		479

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
TEMPERATURE	SET DATA NMT	DIAGNOSTIC	51	Indique le code diagnostic NMT actuel.	0	Affichage	0 ... 255	480
		TEMPERATURE UNIT	51	Indique l'unité de température sélectionnée.	C	Affichage		481
		TOTAL NO. ELEMENT	51	Régler le nombre total d'éléments dans le capteur de température NMT.	XX	Réglage	a ... A HEX	482
		PREAMBLE NUMBER	51	Indique le nombre de préambules pour le protocole HART.	5	Affichage	2 ... 14 HEX	483
		LENGTH UNIT	51	Indique l'unité de longueur sélectionnée.	mm	Affichage		484
		KIND OF INTERVAL	51	Sélectionner l'intervalle type entre les éléments de température. Si Unequal est sélectionné, il faut régler les positions des éléments dans G4V6 H0 à 9, G4V7H4.	EQUAL	Sélection	EQUAL UNEQUAL	485
		BOTTOM POINT	51	Régler la position de l'élément 1 (élément le plus bas) au-dessus du fond de la cuve. Disponible disponible si G4V8H5 = Equal.	500.0 mm	Réglage	0.0 mm à 500.0 mm	486
		ELEMENT INTERVAL	51	Régler l'espacement entre les éléments. Disponible disponible si G4V8H5 = Equal.	2000.0 mm	Réglage	0.0 ... 99999.9 mm	487
		TEMP. ELEM. SHORT	51	Régler l'indication de la température envoyée à la position Home du Proservo NMS5/7 lorsque l'élément est raccourci et G4V9H2 = ON. Valeur par défaut = -49.5 °C	-49.5 °C	Réglage		488
		TEMP. ELEM. OPEN	51	Régler l'indication de la température envoyée à la position Home du Proservo NMS5/7 lorsque l'élément est ouvert et G4V9H2 = ON. Valeur par défaut = -359.0 °C	359.0 °C	Réglage		489

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
TEMPERATURE	DEVICE DATA NMT	INSTRUMENT CODE	51	Indique le nombre d'unités hardware.		Affichage		490
		LAST DIAGNOSTIC	51	Indique le dernier message d'erreur.		Affichage		491
		OUTPUT AT ERROR	51	Sélectionner ON pour la sortie et l'affichage en cas d'élément court ou ouvert.	ON	Sélection	OFF ON	492
		CUSTODY TRANSFER	51	Indique l'état de la fonction de transactions commerciales.	OFF	Sélection	OFF ON	493
		POLLING ADDRESS	51	Sélectionner l'adresse d'appel (1-F) pour le Prothermo NMT535/539/532 pour utilisation dans des applications multi-drop. Régler l'adresse 3 pour raccordement avec Proservo NMS5/7	2	Sélection	1 ... F (16 adresses au total peuvent être réglées)	494
		MANUFACTURE ID	51	Indique le numéro d'identification du Prothermo NMT535/539/532. 17=Endress+Hauser	17	Affichage		495
		SW VERSION	51	Indique la version de software du Prothermo NMT535/539/532.	5	Affichage	4.0 ou supérieur	496
		HW VERSION	51	Indique la version de hardware du Prothermo NMT535/539/532.	2	Affichage	1.4 ou supérieur	497
		BELOW BOT. POINT	530	Sélectionner ON pour annuler la sortie du message d'erreur "NMT Below Bottom Point" vers le NMS lorsque le déplacer chute sous l'élément de température le plus bas.	ON	Sélection		498
		DEVICE TYPE CODE	51	Indique le code du type d'appareil pour Prothermo NMT535/539/532.	DEVICE	Affichage		499

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
HART DEVICE	MEASURED VALUE	PV DATA		Indique les données variables primaires de l'appareil HART.		Affichage		540
		SV DATA		Indique les données variables secondaires de l'appareil HART.		Affichage		541
		HART DEVICE (1)	51	Sélectionner la fonction de l'appareil HART 1 : OFF, ON, Liquid Temperature, Gas Temperature. Si "Liquid Temperature" est sélectionné, la valeur se trouve dans G0V1H0 et G0V1H1.	OFF	Sélection	OFF LIQUID TEMP. GAS TEMPERATURE ON	549
	P.V.SETTING	P.V.RANGE UNIT	51	Réglage de l'unité de gamme pour la variable primaire dans le code de commande HART.		Réglage		550
		P.V.UPPER RANGE	51	Réglage de la gamme supérieure de la variable primaire.		Réglage		551
		P.V.LOWER RANGE	51	Réglage de la gamme inférieure de la variable primaire.		Réglage		552
		DAMP VALUE	51	Réglage de l'amortissement de la variable primaire.		Réglage		553
	SENSOR SPECIFIC	SENSOR SERIAL NO		Indique le numéro de série du capteur		Affichage		560
		UPPER SENSOR LMT		Indique la limite supérieure de l'appareil HART.		Affichage		561
		LOWER SENSOR LMT		Indique la limite supérieure de l'appareil HART.		Affichage		562

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
HART DEVICE	SELF DIAGNOSTIC Consulter le manuel de mise en service de l'appareil HART	ERROR CODE (1)		Indique le code erreur (1) de l'appareil HART.		Affichage		580
		ERROR CODE (2)		Indique le code erreur (2) de l'appareil HART.		Affichage		581
		ERROR CODE (3)		Indique le code erreur (3) de l'appareil HART.		Affichage		582
		ERROR CODE (4)		Indique le code erreur (4) de l'appareil HART.		Affichage		583
		ERROR CODE (5)		Indique le code erreur (5) de l'appareil HART.		Affichage		584
	DEVICE DATA	POLLING ADDRESS		Indique l'adresse d'appel de l'appareil HART 1. Adresse (fixe) = 4.	4	Affichage		591
		MANUFACTURE ID		Indique le numéro ID du fabricant de l'appareil HART.		Affichage		592
		DEVICE TYPE CODE		Indique le code du type d'appareil de l'appareil HART.		Affichage		593
		PREAMBLES		Régler le nombre de préambules pour l'appareil HART.		Affichage		594
		SW VERSION		Indique la version de software pour l'appareil HART.		Affichage		595
		HW VERSION		Indique la version de hardware pour l'appareil HART.		Affichage		596
		DEVICE ID		Indique l'ID appareil pour l'appareil HART.		Affichage		597

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
HART DEVICE	MEASURED VALUE	PV DATA		Indique les données variables primaires de l'appareil HART.		Affichage		640
		SV DATA		Indique les données variables secondaires de l'appareil HART.		Affichage		641
		HART DEVICE (2)	51	Sélectionner la fonction de l'appareil HART 2 : OFF, ON, Gas Temperature. Si "Gas Temperature" est sélectionné, la valeur se trouve dans GOV1H0 et GOV1H1.	OFF	Sélection	OFF LIQUID TEMP. GAS TEMPERATURE ON	649
	P.V. SETTING	P.V. RANGE UNIT	51	Réglage de l'unité de gamme pour la variable primaire dans le code de commande HART.		Réglage		650
		P.V. UPPER RANGE	51	Réglage de la gamme supérieure de la variable primaire.		Réglage		651
		P.V. LOWER RANGE	51	Réglage de la gamme inférieure de la variable primaire.		Réglage		652
		DAMP VALUE	51	Réglage de l'amortissement de la variable primaire.		Réglage		653
	SENSOR SPECIFIC	SENSOR SERIAL NO		Indique le numéro de série du capteur		Affichage		660
		UPPER SENSOR LMT		Indique la limite supérieure de l'appareil HART.		Affichage		661
		LOWER SENSOR LMT		Indique la limite inférieure de l'appareil HART.		Affichage		662

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
HART DEVICE	SELF DIAGNOSTIC Consulter le manuel de mise en service de l'appareil HART	ERROR CODE (1)		Indique le code erreur (1) de l'appareil HART.		Affichage		680
		ERROR CODE (2)		Indique le code erreur (2) de l'appareil HART.		Affichage		681
		ERROR CODE (3)		Indique le code erreur (3) de l'appareil HART.		Affichage		682
		ERROR CODE (4)		Indique le code erreur (4) de l'appareil HART.		Affichage		683
		ERROR CODE (5)		Indique le code erreur (5) de l'appareil HART.		Affichage		684
	DEVICE DATA	POLLING ADDRESS		Indique l'adresse d'appel de l'appareil HART. Adresse (fixe) = 5.	5	Affichage		691
		MANUFACTURE ID		Indique le numéro ID du fabricant de l'appareil HART.		Affichage		692
		DEVICE TYPE CODE		Indique le code du type d'appareil de l'appareil HART.		Affichage		693
		PREAMBLES		Régler le nombre de préambules pour l'appareil HART.		Réglage		694
		SW VERSION		Indique la version de software pour l'appareil HART.		Affichage		695
		HW VERSION		Indique la version de hardware pour l'appareil HART.		Affichage		696
		DEVICE ID		Indique l'ID appareil pour l'appareil HART.		Affichage		697

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
ADJ. SENSOR	UNIT	LEV. UNIT (HOST)	51	Sélectionner les unités d'affichage pour les données de niveau à envoyer à la CPU hôte via communication à distance	mm	Sélection	m, inch, cm, ft	760
		TEMP UNIT (HOST)	51	Sélectionner les unités d'affichage pour les données de température à envoyer à la CPU hôte via communication à distance	°C	Sélection	°C, °F, °R, °K	761
		DEN. UNIT (HOST)	51	Sélectionner les unités d'affichage pour les données de densité à envoyer à la CPU hôte via communication à distance	g/mL	Sélection	Kg/m ³ , lb/gl, SGU, Kg/l, g/l, lb/in, st/y ³	762
		LEV. UNIT	51	Sélectionner les unités pour les données de niveau affichées en local sur le NMS/NRF.	mm	Sélection	m, inch, cm, ft	765
		TEMP. UNIT	51	Sélectionner les unités pour les données de température affichées en local sur le NMS/NRF.	°C	Sélection	°C, °F, °R, °K	766
		DEN. UNIT	51	Sélectionner les unités pour les données de densité affichées en local sur le NMS/NRF.	g/mL	Sélection	Kg/m ³ , lb/gl, SGU, Kg/l, g/l, lb/in, st/y ³	767
	HART LINE	NMT	777	Sélectionner le port A (Ex ia) ou B (Ex d) pour le raccordement du NMT	TERMINAL PORT B	Réglage	TERMINAL PORT B	770
		HART DEVICE (1)	777	Sélectionner le port A (Ex ia) ou B (Ex d) pour l'appareil HART 1.	TERMINAL PORT B	Réglage	TERMINAL PORT B	771
		HART DEVICE (2)	777	Sélectionner le port A (Ex ia) ou B (Ex d) pour l'appareil HART 2.	TERMINAL PORT B	Réglage	TERMINAL PORT B	772
	INTERFACE ADJUST	VOL. TOL. FOR I/F	51	Régler la tolérance de volume pour l'équilibre pendant la mesure d'interface	0.3 mL	Réglage	0 - 99.9 mL	780
		BRAKE RATE	51	Utilisé pour la mesure d'interface. Augmenter Brake Rate pour réduire la zone d'équilibre et diminuer le temps de mesure d'interface.	150	Affichage	0 - 255	781
		BALANCE COUNT	51	Utilisé pour la mesure d'interface. Le signal d'équilibre est généré après que le ralentissement du mouvement du moteur un nombre de fois spécifié. Coordonner ce réglage avec le réglage dans G2V9H9 Balance Delay.	15	Affichage	0 - 255	782
		IF 1 OFFSET	51	Changer ce réglage pour corriger la déviation du niveau d'interface 1.	0.0 mm	Affichage	0 - 9999.9 mm	783
		IF 2 OFFSET	51	Changer ce réglage pour corriger la déviation du niveau d'interface 2.	0.0 mm	Affichage	0 - 9999.9 mm	784

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N°index, GVH
TANK PROFILE	PROFILE OPE. NOTE!: Les données dans G8V4H0 à G8V4H9 sont utilisées à la fois pour la mesure du profil de cuve et du profil d'interface.	OPE. SELECT	51	Sélectionner la méthode de mesure de densité. 0: spot. 1: Tank Profile. 2: I/F Profile. 3: MANU.I/F Profile.	0: stop	Sélection	0: stop 1: tank profile 2: I/F profile 3: MANU. I/F profile	840
		OPE. POINT	51	Régler le nombre de points de mesure pour la mesure du profil de la cuve.	2	Réglage	2 - 16	841
		I/F MANU. LEVEL	51	Régler manuellement le niveau de l'interface eau à référencer pendant la mesure du profil de la cuve.	0 mm	Réglage	0 - 99999.9 mm	843
		BAL. LEVEL	51	Régler la gamme autorisée pour le mouvement du niveau avant la mesure du profil de la cuve. Si le mouvement du niveau dépasse cette valeur, la mesure du profil est annulée. Le réglage 99.9 mm permet de lancer la mesure du profil quel que soit le mouvement du niveau.	2.0 mm	Réglage	1.0 - 99.9 mm	844
		UP WAIT TIME	51	Régler le temps d'attente avant de mesure le poids du déplacer à l'air, lorsque le tableau de poids est établi au début de la mesure de profil.	1 min.	Réglage	1 - 31 min	845
		LIQ. WAIT TIME	51	Régler le temps nécessaire au déplacer pour s'arrêter à chaque position de mesure pendant la mesure du profil.	1 min.	Réglage	1 - 31 min	846
		OPE. WAIT TIME	51	Par exemple, si le mouvement du niveau dépasse le réglage dans G8V4H4, le Proservo est en "stand-by" pendant le temps réglé dans cette matrice. Une fois le temps maximum écoulé, la mesure de profil est annulée.	1 min.	Réglage	1 - 31 min	847

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
TANK PROFILE	STATUS/DATA	OPE. STATUS		Indique l'état de fonctionnement du profil. 0: Accepting 1: Standby 2: en service 3: OPR.END 4: UN_BALANCE ERR 5: OPR. ERR. STOP	0	Affichage	0 – 6	850
				Commande d'acceptation du profil de densité				
				Prêt à exécuter la commande de profil de densité				
				Commande d'acceptation du profil de densité en cours d'exécution				
				Opération de profil de densité effectuée avec succès				
				Echec : Les conditions requises pour l'opération de profil de densité ne sont pas satisfaites.				
				Echec : Des conditions anormales se sont produites lors de l'opération de profil de densité				
		LEVEL CONDITION		Indique l'état du niveau/surface de liquide surveillé avant l'opération de profil. 0: Off Level Meas 1: Stable 2: Unstable 3: Ignor Condition	0	Affichage	0 – 4	851
				L'opération active n'est pas LEVEL (le profil ne peut pas démarrer)				
				Le niveau/surface de liquide est stable (le profil peut démarrer)				
				Le niveau/surface de liquide est instable (le profil ne peut pas démarrer) Ignorer l'état du niveau/surface de liquide (le profil ne peut pas démarrer)				
		OPE. TIME AVERAGE DENSITY AVERAGE TEMP. DIAG. CODE		Indique l'heure à laquelle l'opération de profil de la cuve est terminée (DD/HH/MM)	DDHHMM	Affichage	000000 - 312359	852
				Indique la valeur de densité moyenne				
				Indique la valeur de température moyenne				
								858

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
TANK PROFILE	DENSITY1 - 10	NO. 1 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 1 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	860
		NO. 2 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 2 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	861
		NO. 3 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 3 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	862
		NO. 4 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 4 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	863
		NO. 5 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 5 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	864
		NO. 6 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 6 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	865
		NO. 7 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 7 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	866
		NO. 8 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 8 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	867
		NO. 9 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 9 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	868
		NO. 10 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 10 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	869
	DENSITY11 - 16	NO. 11 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 11 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	870
		NO. 12 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 12 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	871
		NO. 13 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 13 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	872
		NO. 14 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 14 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	873
		NO. 15 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 15 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	874
		NO. 16 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 16 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	875

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GHV
TANK PROFILE	DENSITY1 - 10	NO. 1 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 1 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	960
		NO. 2 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 2 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	961
		NO. 3 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 3 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	962
		NO. 4 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 4 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	963
		NO. 5 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 5 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	964
		NO. 6 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 6 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	965
		NO. 7 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 7 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	966
		NO. 8 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 8 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	967
		NO. 9 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 9 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	968
		NO. 10 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 10 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	969
	DENSITY11 - 16	NO. 11 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 11 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	970
		NO. 12 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 12 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	971
		NO. 13 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 13 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	972
		NO. 14 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 14 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	973
		NO. 15 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 15 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	974
		NO. 16 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 16 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	975

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
INTERFACE PROFILE	STATUS/DATA	OPE. STATUS		Indique l'état de fonctionnement du profil.	0	Affichage	0 – 6	950
				0: Accepting				
				1: Standby				
				2: en service				
				3: OPR.END				
				Opération de profil de densité effectuée avec succès				
				4: UN_BALANCE ERR				
				Echec : Les conditions requises pour l'opération de profil de densité ne sont pas satisfaites.				
				5: OPR. ERR. STOP				
				Echec : Des conditions anormales se sont produites lors de l'opération de profil de densité				
		LEVEL CONDITION		Indique l'état du niveau/surface de liquide surveillé avant l'opération de profil.	0	Affichage	0 – 4	951
				0: Off Level Meas				
				L'opération active n'est pas LEVEL (le profil ne peut pas démarrer)				
				1: Stable				
				Le niveau/surface de liquide est stable (le profil peut démarrer)				
				2: Unstable				
				Le niveau/surface de liquide est instable (le profil ne peut pas démarrer)				
				3: Ignor Condition				
				Ignorer l'état du niveau/surface de liquide (le profil ne peut pas démarrer)				
		OPE. TIME		Indique l'heure à laquelle l'opération de profil d'interface est terminée (DD/HH/MM)	DDHHMM	Affichage	0000000 - 312359	952
		I/F LEVEL		Indique le niveau d'interface utilisé pour la mesure du profil d'interface.				
		AVERAGE DENSITY		Indique la valeur de densité moyenne calculée à partir de la mesure du profil d'interface.				
		AVERAGE TEMP.		Indique la valeur de température moyenne calculée à partir de la mesure du profil d'interface.				
								955
								958

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GHV
TANK PROFILE	DENSITY1 - 10	NO. 1 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 1 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	960
		NO. 2 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 2 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	961
		NO. 3 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 3 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	962
		NO. 4 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 4 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	963
		NO. 5 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 5 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	964
		NO. 6 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 6 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	965
		NO. 7 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 7 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	966
		NO. 8 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 8 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	967
		NO. 9 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 9 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	968
		NO. 10 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 10 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	969
	DENSITY11 - 16	NO. 11 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 11 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	970
		NO. 12 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 12 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	971
		NO. 13 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 13 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	972
		NO. 14 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 14 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	973
		NO. 15 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 15 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	974
		NO. 16 DENSITY		Indique les valeurs de densité pour le point 16 dans le profil de densité	0.000 g/ml	Affichage	0.000 - 9.999 g/ml	975

Groupe de matrices	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GHV
TANK PROFILE	POSITION1 - 10	NO. 1 POSITION		Indique la position 1 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	980
		NO. 2 POSITION		Indique la position 2 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	981
		NO. 3 POSITION		Indique la position 3 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	982
		NO. 4 POSITION		Indique la position 4 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	983
		NO. 5 POSITION		Indique la position 5 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	984
		NO. 6 POSITION		Indique la position 6 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	985
		NO. 7 POSITION		Indique la position 7 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	986
		NO. 8 POSITION		Indique la position 8 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	987
		NO. 9 POSITION		Indique la position 9 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	988
		NO. 10 POSITION		Indique la position 10 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	989
	DENSITY11 - 16	NO. 11 POSITION		Indique la position 11 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	990
		NO. 12 POSITION		Indique la position 12 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	991
		NO. 13 POSITION		Indique la position 13 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	992
		NO. 14 POSITION		Indique la position 14 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	993
		NO. 15 POSITION		Indique la position 15 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	994
		NO. 16 POSITION		Indique la position 16 de la mesure prise pendant le profil de densité.	0 mm	Affichage	0 - 99999.9 mm	995

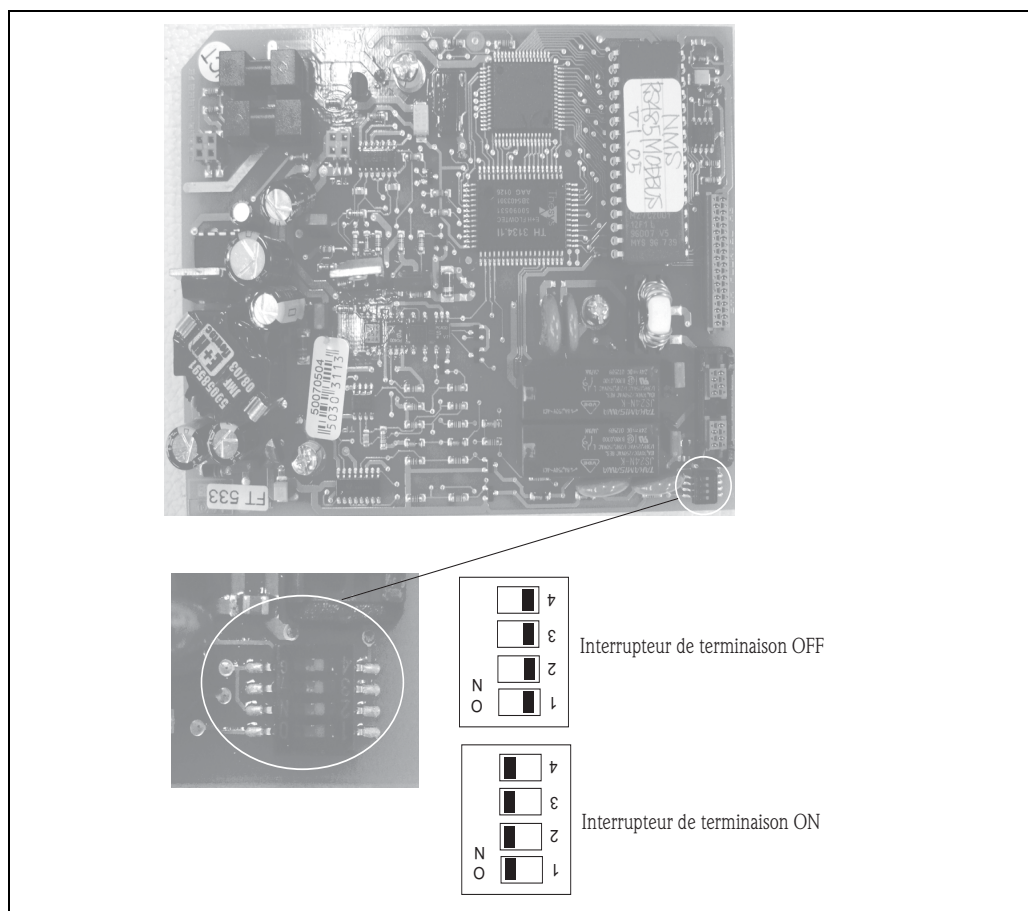
13 Annexe

13.1 Terminaison MODBUS RS 485 (COM-5)

Comment régler l'interrupteur de terminaison

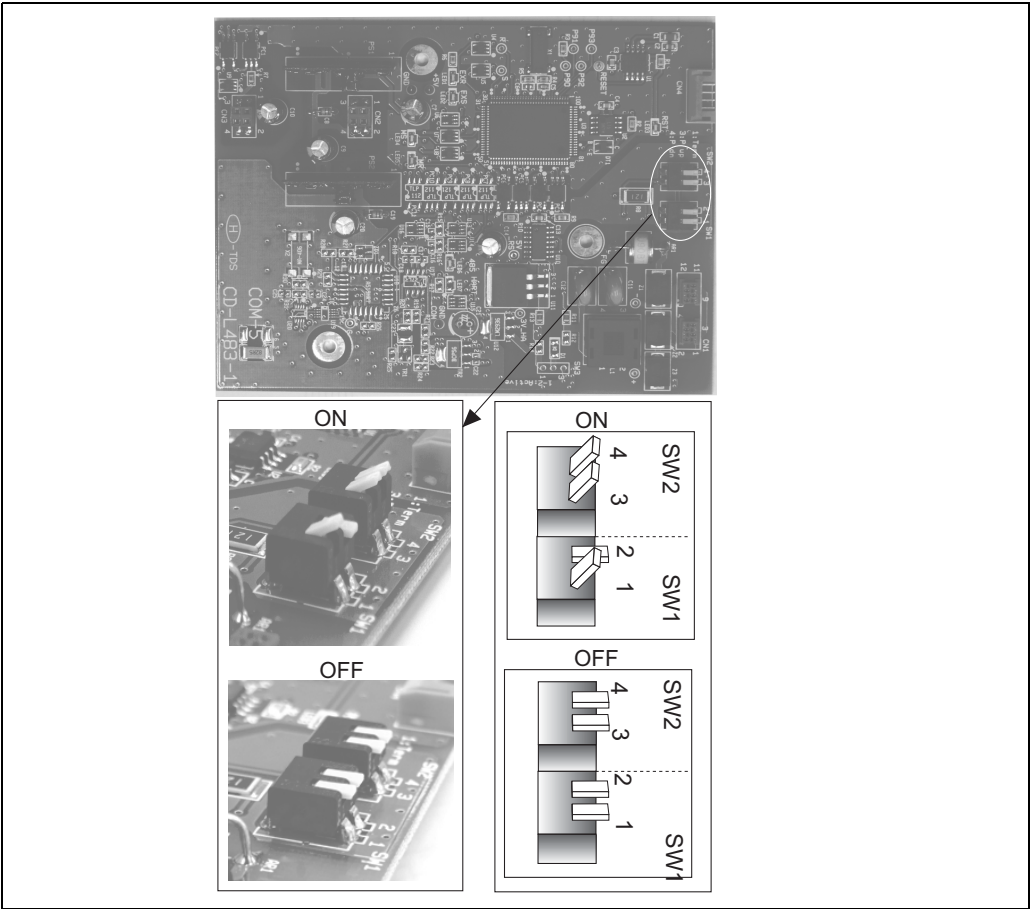
1. Module de communication RS-485 jusqu'à 2008

Mettez tous les interrupteurs à glissière (4 bits) sur ON lorsque la terminaison est requise.



2. Module de communication COMM-5 RS-485 à partir de 2009

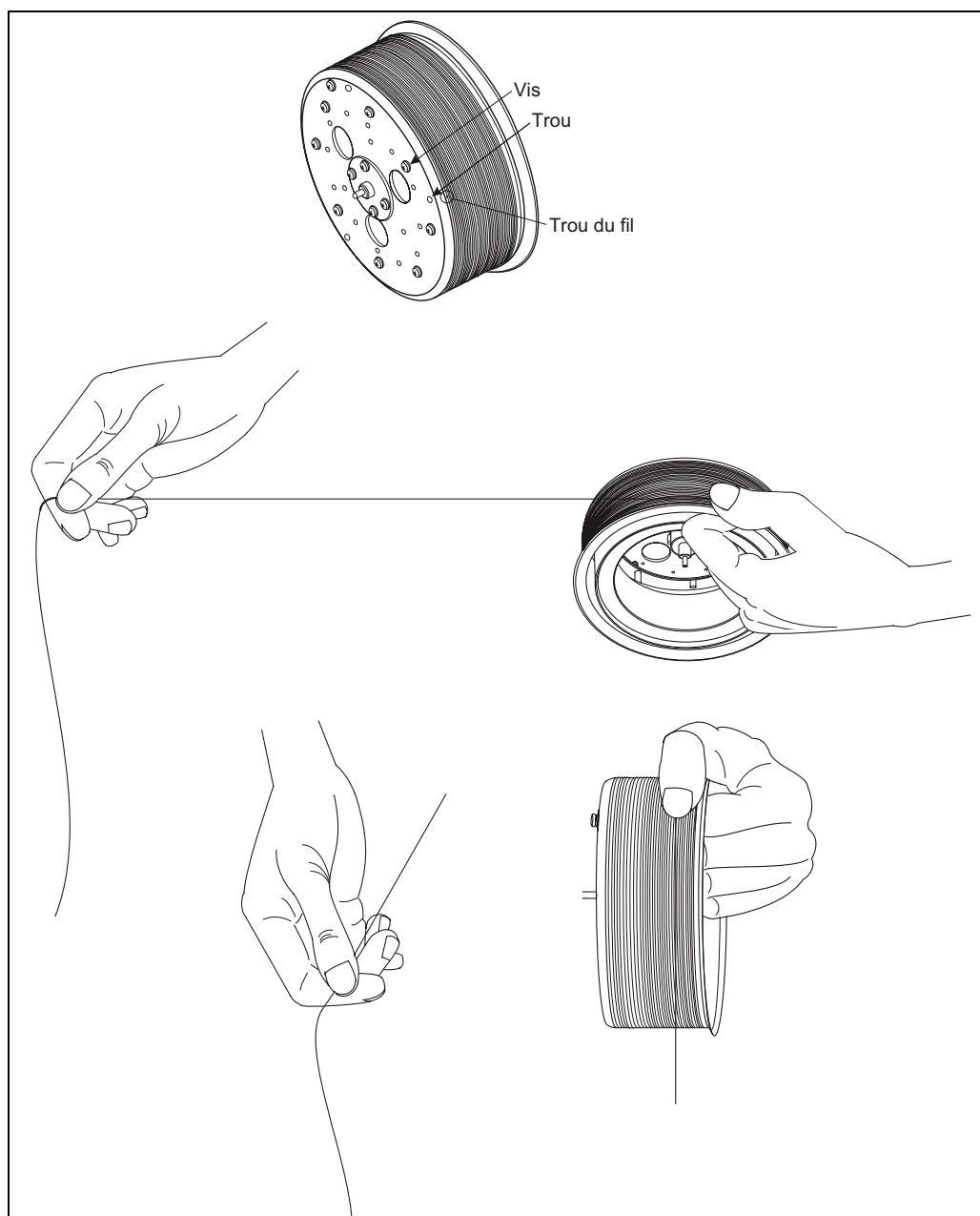
Mettez tous les interrupteurs de type piano 1 - 1 et interrupteurs 2 - 3, 2 - 4 sur ON (haut) lorsque la terminaison est requise.



13.2 Remplacement du fil de mesure

Enrouler le fil sur le tambour de fil

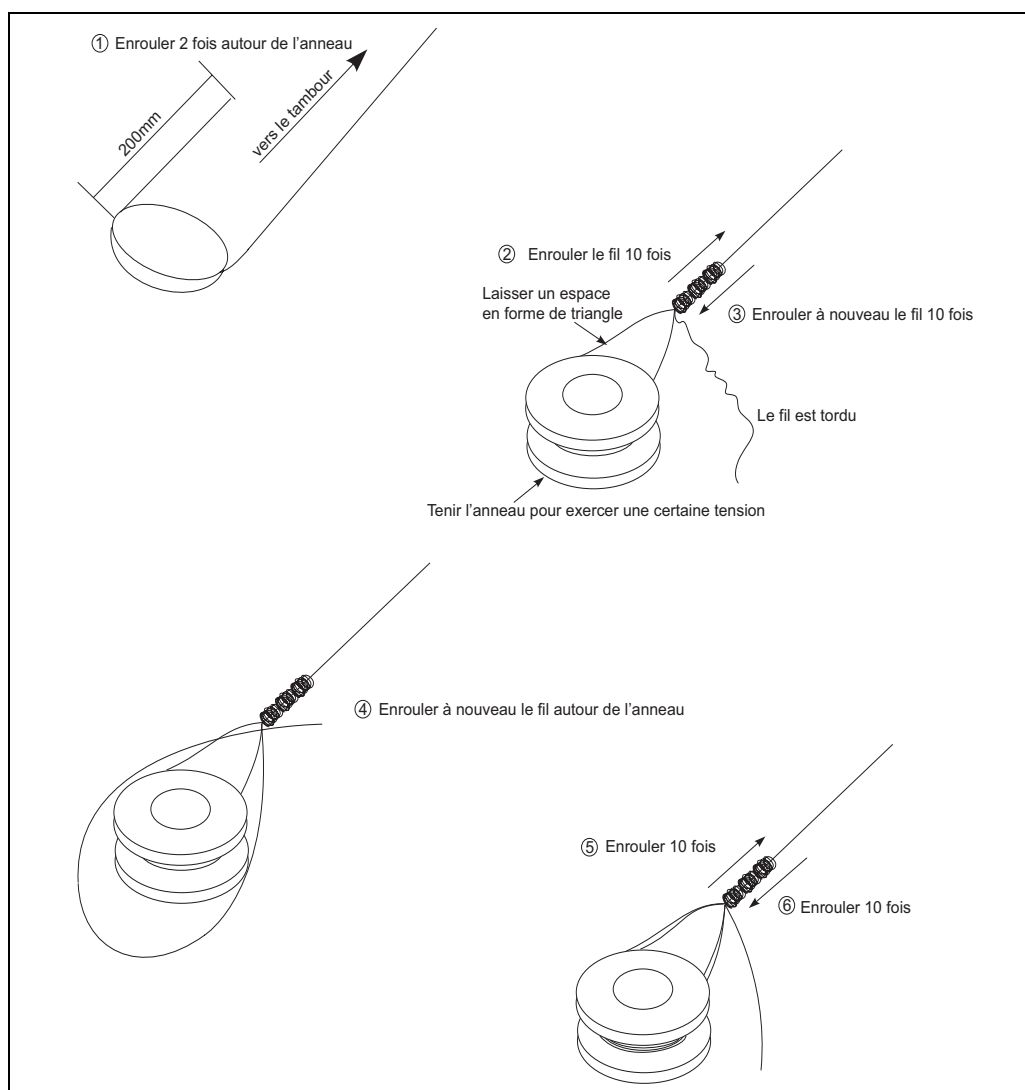
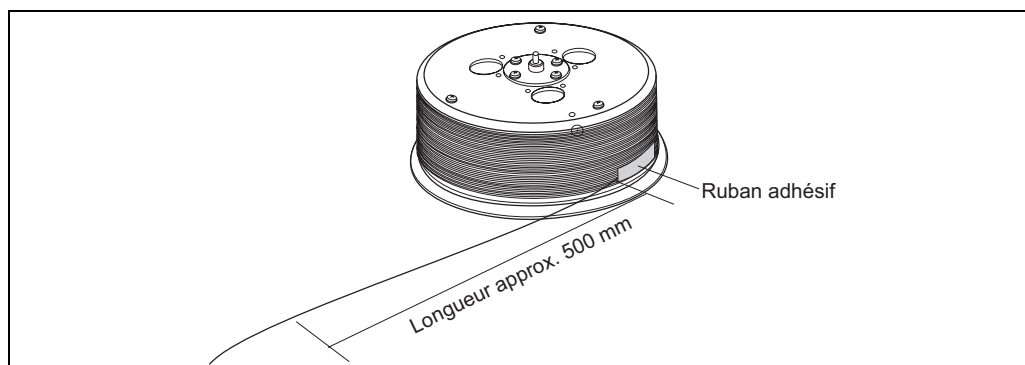
1. Préparez une boîte d'env. 300 mm (l) x 300 mm (p) x 50 mm (h) pour stocker le fil.
2. Sortez le fil de mesure de son sachet plastique.
3. Placez le fil dans la boîte sans le tordre.
4. Placez une des extrémités du fil dans un trou sur une rainure du tambour.
5. Fixez l'extrémité du fil au moyen d'une vis.
6. Asseyez-vous sur une chaise.
7. Saisissez le tambour avec la main gauche et tenez le fil avec pouce gauche.
8. Tenez le fil entre le pouce et l'index droits.
9. Exercez une tension pour sécuriser le fil et qu'il ne sorte pas de la rainure.
10. Tournez le tambour pour enrouler le fil sur la rainure en maintenant avec le pouce gauche.



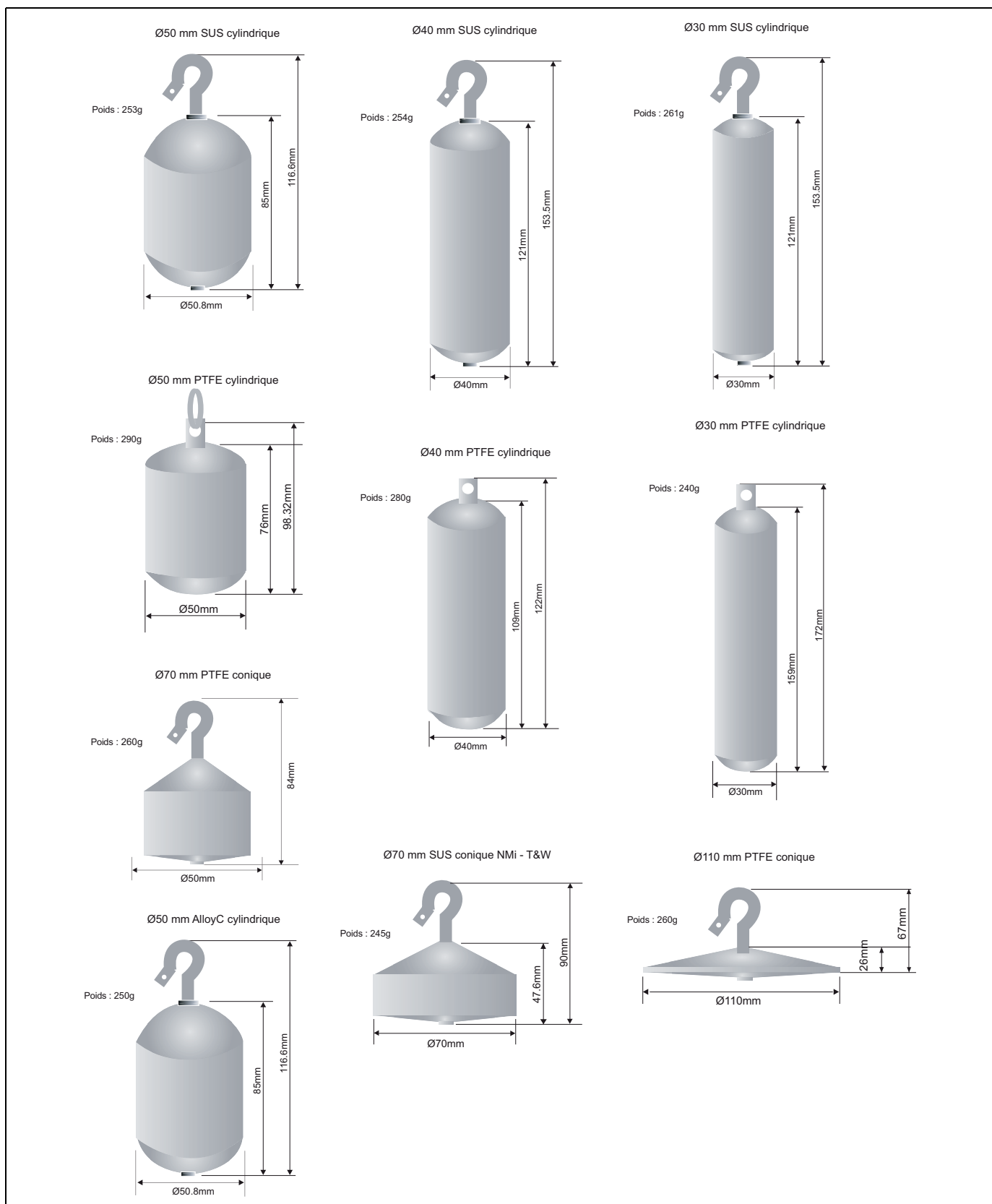
Fixer l'anneau du fil

1. Posez le tambour de fil sur le bureau et fixez le fil avec du ruban adhésif en laissant env. 500 mm de fil.

2. Placez l'anneau du fil selon la procédure suivante.



13.3 Schéma du displacer





Declaration of Hazardous Material and De-Contamination Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination

N° RA

Please reference the Return Authorization Number (RA#), obtained from Endress+Hauser, on all paperwork and mark the RA# clearly on the outside of the box. If this procedure is not followed, it may result in the refusal of the package at our facility.
Prière d'indiquer le numéro de retour communiqué par E+H (RA#) sur tous les documents de livraison et de le marquer à l'extérieur sur l'emballage. Un non respect de cette directive entraîne un refus de votre envoi.

Because of legal regulations and for the safety of our employees and operating equipment, we need the "Declaration of Hazardous Material and De-Contamination", with your signature, before your order can be handled. Please make absolutely sure to attach it to the outside of the packaging.

Conformément aux directives légales et pour la sécurité de nos employés et de nos équipements, nous avons besoin de la présente "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment signée pour traiter votre commande. Par conséquent veuillez impérativement la coller sur l'emballage.

Type of instrument / sensor

Type d'appareil/de capteur

Serial number

Numéro de série

☐ Used as SIL device in a Safety Instrumented System / Utilisé comme appareil SIL dans des installations de sécurité

Process data/ Données process

Temperature / Température _____ [°F] _____ [°C]

Pressure / Pression _____ [psi] _____ [Pa]

Conductivity / Conductivité _____ [µS/cm]

Viscosity / Viscosité _____ [cp] _____ [mm²/s]

Medium and warnings

Avertissements pour le produit utilisé



	Medium / concentration Produit / concentration	Identification CAS No.	flammable inflammable	toxic toxique	corrosive corrosif	harmful/ irritant dangereux pour la santé/ irritant	other * autres *	harmless inoffensif
Process medium Produit dans le process								
Medium for process cleaning Produit de nettoyage								
Returned part cleaned with Pièce retournée nettoyée avec								

* explosive; oxidising; dangerous for the environment; biological risk; radioactive

* explosif, oxydant, dangereux pour l'environnement, risques biologiques, radioactif

Please tick should one of the above be applicable, include safety data sheet and, if necessary, special handling instructions.

Cochez la ou les case(s) appropriée(s). Veuillez joindre la fiche de données de sécurité et, le cas échéant, les instructions spéciales de manipulation.

Description of failure / Description du défaut

Company data / Informations sur la société

Company / Société _____	Phone number of contact person / N° téléphone du contact : _____
Address / Adresse _____	Fax / E-Mail _____
Your order No. / Votre N° de cde _____	

"We hereby certify that this declaration is filled out truthfully and completely to the best of our knowledge. We further certify that the returned parts have been carefully cleaned. To the best of our knowledge they are free of any residues in dangerous quantities."

"Par la présente nous certifions qu'à notre connaissance les indications faites dans cette déclaration sont véridiques et complètes.

Nous certifions par ailleurs qu'à notre connaissance les appareils retournés ont été soigneusement nettoyés et qu'ils ne contiennent pas de résidu en quantité dangereuse."

(place, date / lieu, date)

Name, dept./ Service (please print / caractères d'imprimerie SVP)

Signature / Signature

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
