



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes  
Composants



Services

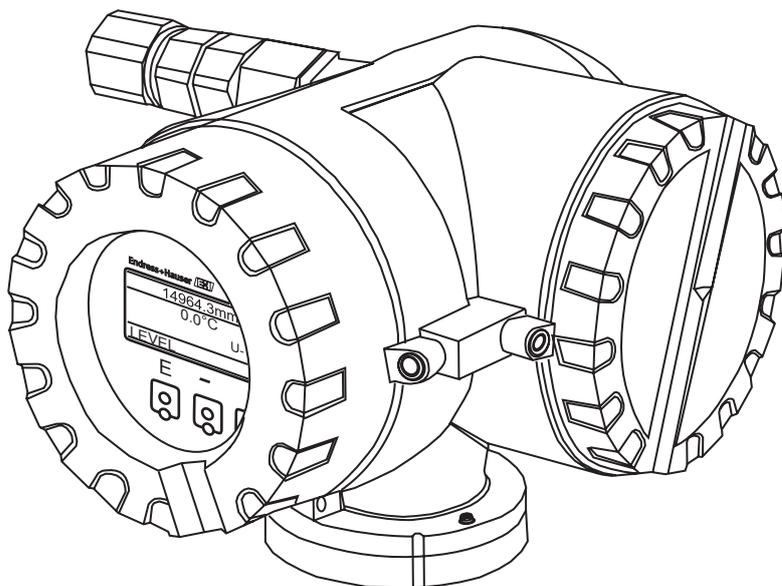


Solutions

Manuel de mise en service

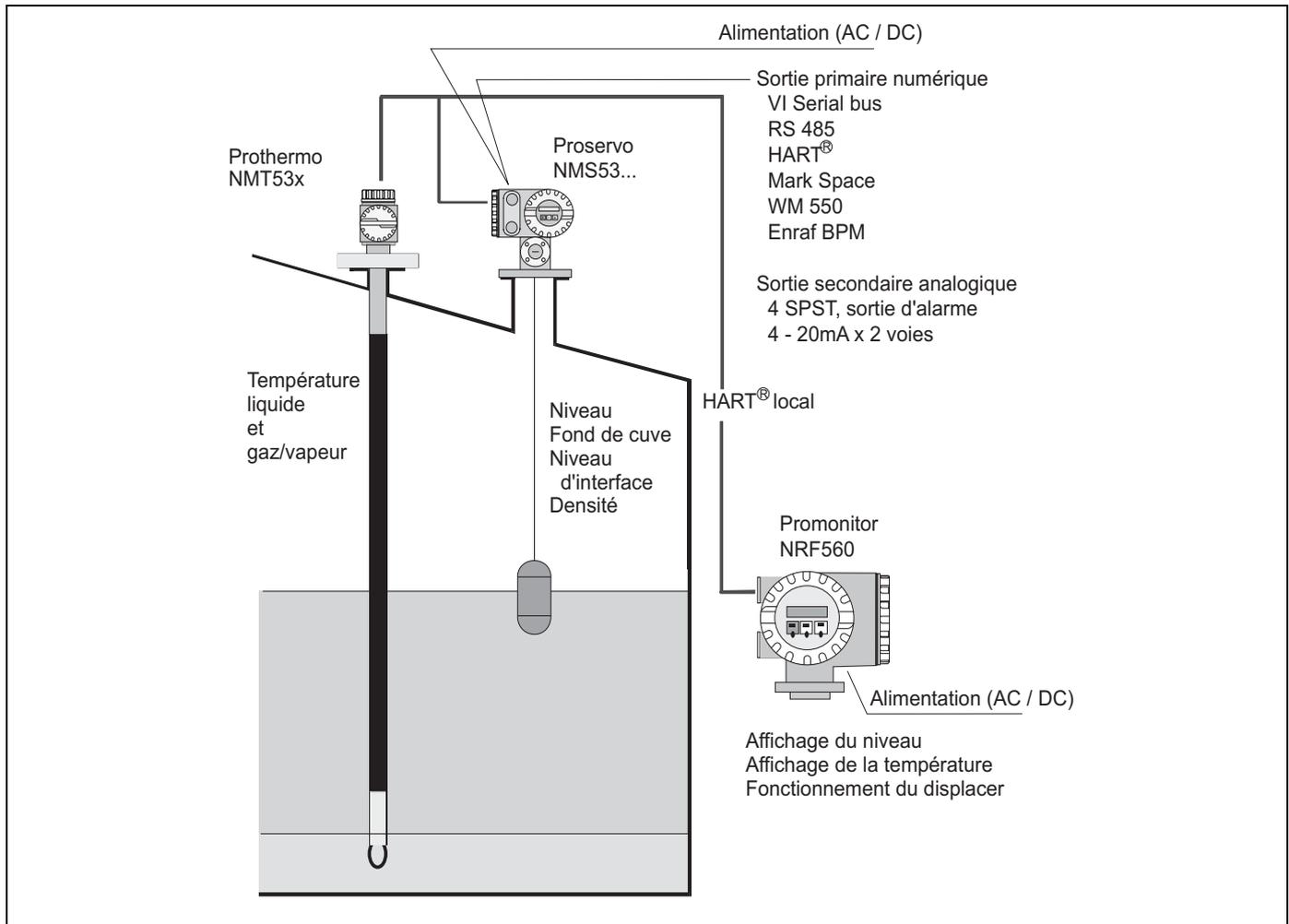
# Promonitor NRF560

Unité de contrôle



## Disposition de base du Promonitor NRF560

### Promonitor NRF560 avec configuration Proservo NMS5/7



Le Promonitor NRF560 est une unité de surveillance à utiliser avec les jauges de niveau Proservo.

Il est monté sur une cuve ou jusqu'à 1200 mètres de la cuve (raccordement HART local).

Le Promonitor donne des informations sur le niveau mesuré, les données de température et l'état de fonctionnement, et peut également envoyer des instructions au Proservo NMS5 à partir d'un emplacement pratique.

## Sommaire

<b>Conseils de sécurité</b> .....	<b>4</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>17</b>
1.1 Utilisation conforme .....	4	5.1 Eléments d'affichage et de configuration .....	17
1.2 Installation, mise en service et utilisation .....	4	5.2 Fonctions des éléments de configuration .....	17
1.3 Exigences de l'appareil .....	4	5.3 Matrice de programmation .....	18
1.4 Sécurité de fonctionnement .....	4	5.4 Réglage du code d'accès .....	19
1.5 Retour de matériel .....	5	5.5 Réglage pour les connexions du Promonitor NRF560 .....	19
1.6 Mise au rebut .....	5	5.6 Comment sélectionner un code d'accès .....	20
1.7 Historique du software .....	5	5.7 Position HOME .....	21
1.8 Conseils et symboles de sécurité .....	6		
<b>Identification</b> .....	<b>7</b>	<b>Matrice de programmation Promonitor NRF560</b> .....	<b>23</b>
2.1 Désignation de l'appareil .....	7	6.1 Description de la matrice de programmation .....	24
2.2 Structure de commande .....	9		
2.3 Contenu de la livraison .....	9	<b>Matrice de programmation Proservo NMS5</b> .....	<b>25</b>
2.4 Documentation fournie .....	9		
2.5 Sigle CE, déclaration de conformité .....	10	<b>Maintenance et réparations</b> .....	<b>27</b>
2.6 Marques déposées .....	10	8.1 Nettoyage extérieur .....	27
		8.2 Remplacement des joints .....	27
<b>Montage</b> .....	<b>11</b>	8.3 Réparations .....	27
3.1 Réception des marchandises, transport, stockage ..	11	8.4 Réparations d'appareils agréés Ex .....	27
3.2 Conditions de montage .....	12		
3.3 Types de montage .....	13	<b>Suppression des défauts</b> .....	<b>28</b>
		9.1 Pièces de rechange .....	29
<b>Câblage</b> .....	<b>15</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>30</b>
4.1 Procédure de raccordement .....	15		
4.2 Grandeurs d'entrée .....	15	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>30</b>
4.3 Presse-étoupe .....	16	11.1 Caractéristiques techniques en bref .....	30

# 1 Conseils de sécurité

## 1.1 Utilisation conforme

Le Promonitor NRF560 est une unité de contrôle pour les jauges de niveau intelligentes Proservo NMS5. Il permet d'afficher le niveau d'interface, le niveau de fond de cuve et la température. De plus, le Proservo NMS5 peut être configuré pour mesurer le niveau, le niveau d'interface, le niveau de fond d'eau. La jauge de niveau est commandée par trois éléments de configuration visuels ("commande tactile"). Un protocole HART® 2 fils est utilisé pour la transmission entre le Proservo NMS5 et le Promonitor NRF560.

## 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 catégorie 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.

## 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. 11.

### 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.

### 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 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
V.1.82 / 09.1997	Software d'origine	
V.1.92 / 09.2002	Ajout de la commande profil de densité	BA003N/08/en/11.04
V 1.94 / 01.2005	Changement de l'afficheur LCD graphique	BA1003N/08/en/08.06

## 1.8 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	
	<b>Avertissement !</b> "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.
	<b>Attention !</b> "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.
	<b>Remarque !</b> "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	
	<b>Appareils électriques agréés Ex</b> Si ce symbole figure sur la plaque signalétique de l'appareil, ce dernier pourra être utilisé en zone explosible.
	<b>Zone explosible</b> 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.
	<b>Zone sûre (zone non explosible)</b> 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	
	<b>Courant continu</b> Une borne à laquelle est appliquée une tension continue ou qui est traversée par un courant continu.
	<b>Courant alternatif</b> Une borne à laquelle est appliquée une tension alternative (sinusoïdale) ou qui est traversée par un courant continu.
	<b>Prise de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est déjà reliée à la terre.
	<b>Raccordement du fil de terre</b> Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.
	<b>Raccordement d'équipotentialité</b> 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.

## 2 Identification

### 2.1 Désignation de l'appareil

#### 2.1.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique comporte les caractéristiques techniques suivantes :

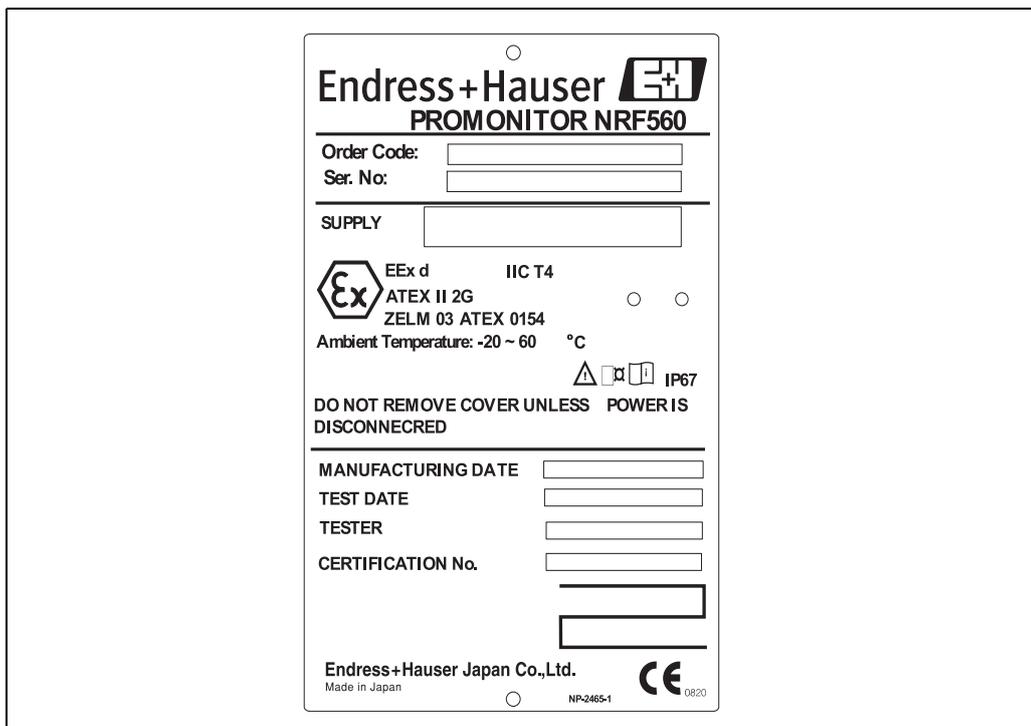


Fig. 1 : Certificat de type ATEX EEx d

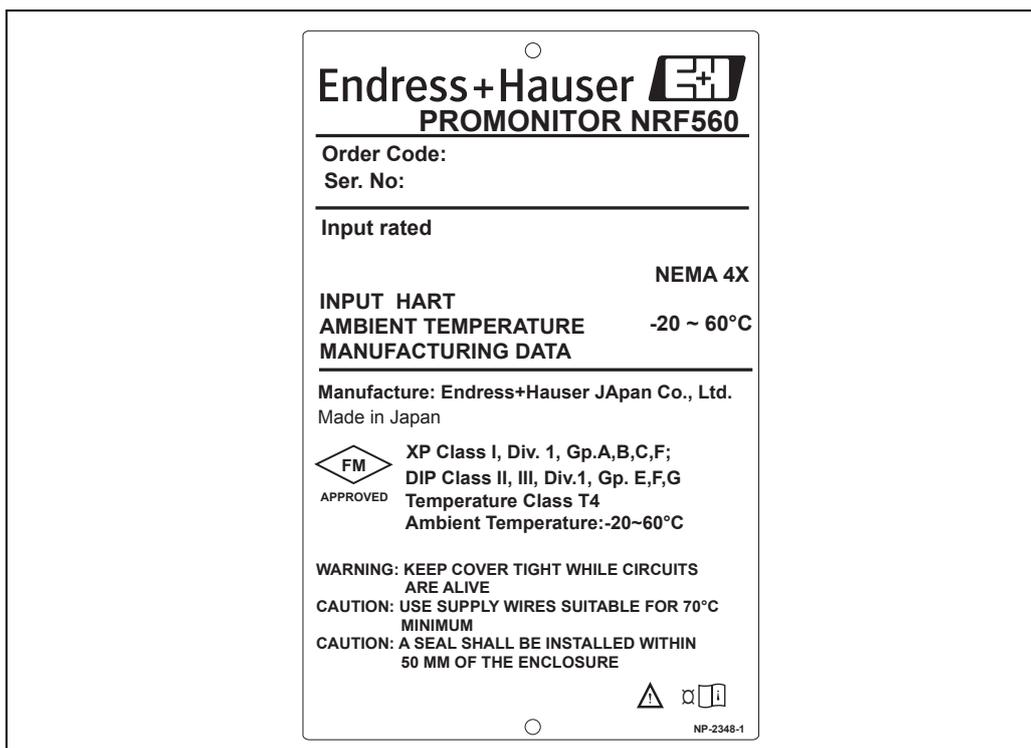


Fig. 2 : Agrément FM

 	
<b>PROMONITOR NRF560</b> 	
Order Code:	<input type="text"/>
Ser. No.:	<input type="text"/>
SUPPLY	<input type="text"/> IP67
MEASURING RANGE	<input type="text"/> m
AMBIENT TEMPERATURE	-20 ~ 60 °C
MANUFACTURING DATE	<input type="text"/>
TEST DATE	<input type="text"/>
TESTER	<input type="text"/>
EEx d	IIC T4 BVS D. 2035
Ex d IIB T4	TIIS
CERTIFICATION NO.	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
DO NOT REMOVE COVER UNLESS POWER IS DISCONNECTED	
	
Endress+Hauser Japan Co., Ltd. Made in Japan	
<small>NP-2122-3</small>	

Fig. 3 : Agrément TIIS



## 2.5 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.

## 2.6 Marques déposées

HART®

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

## 3 Montage

### 3.1 Réception des marchandises, transport, stockage

#### 3.1.1 Réception des marchandises

Vérifiez que l'emballage et son contenu ne sont pas endommagés.

Vérifiez que la totalité de la marchandise a été livrée à l'aide de la liste de colisage et de votre commande.

#### 3.1.2 Transport

##### **Attention !**



Pour des appareils de plus de 18 kg, respectez les conseils de sécurité et les conditions de transport. Ne pas soulever l'appareil de mesure par son boîtier pour le transporter.

#### 3.1.3 Stockage

Pour le stockage et le transport, emballez l'appareil pour le protéger des chocs. L'emballage d'origine constitue une protection optimale. La température de stockage admissible est de -20 ~ +60 °C (-4 ~ 140 °F).

## 3.2 Conditions de montage

### 3.2.1 Dimensions

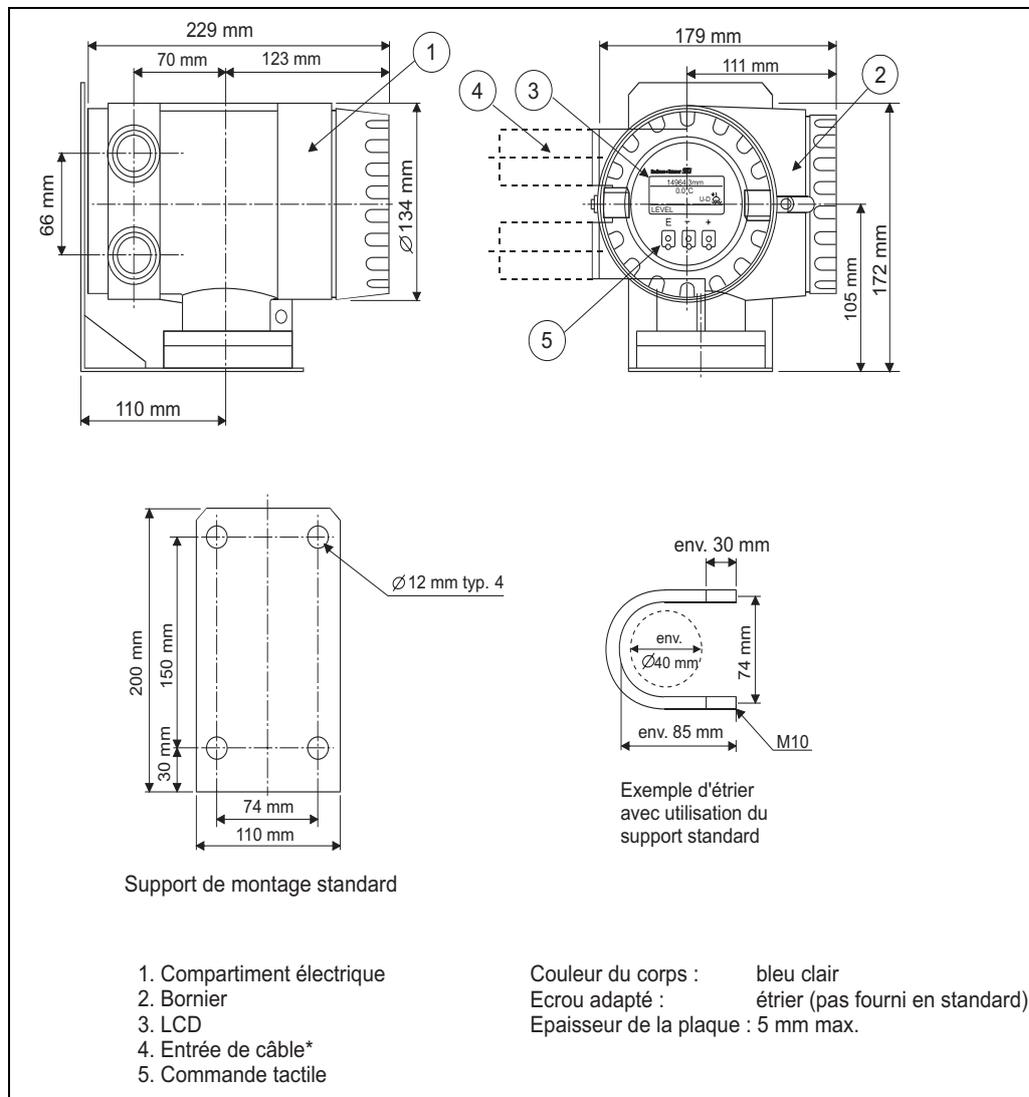


Fig. 4 : Dimensions du NRF560

#### Remarque !



Pour la protection antidéflagrante Ex d IIB T4 TIIS, la même classe de presse-étoupe est utilisée en standard.

Pour la protection antidéflagrante ATEX EEx d IIC T4 ATEX, les presse-étoupe ne sont pas fournis.

#### Attention !



Bien que le Promonitor NRF 560 soit certifié pour une utilisation en zone explosible, il faut tenir compte des consignes suivantes :

- Nettoyer l'appareil (Promonitor NRF 560) sans l'endommager.
- Serrer les boulons.
- Utiliser un câble de la taille requise pour le câblage.
- Utiliser le presse-étoupe approprié et le serrer fermement.

#### Danger !



Pour le montage du Promonitor NRF 560, assurez-vous que la température ambiante ne dépasse pas la limite.

### 3.3 Types de montage

Les procédures de montage suivantes sont valables pour le Promonitor NRF560 avec support de montage standard :

Montage mural (voir fig. 5)

Montage sur un tube de 50 mm (2") (voir fig. 7)

Il est également possible de monter le Promonitor NRF560 de façon similaire sans support de montage. Lorsque vous attachez ou courbez le tube flexible, le rayon de courbure doit être d'au moins 300 mm (11.8") à n'importe quelle portion de la courbure.

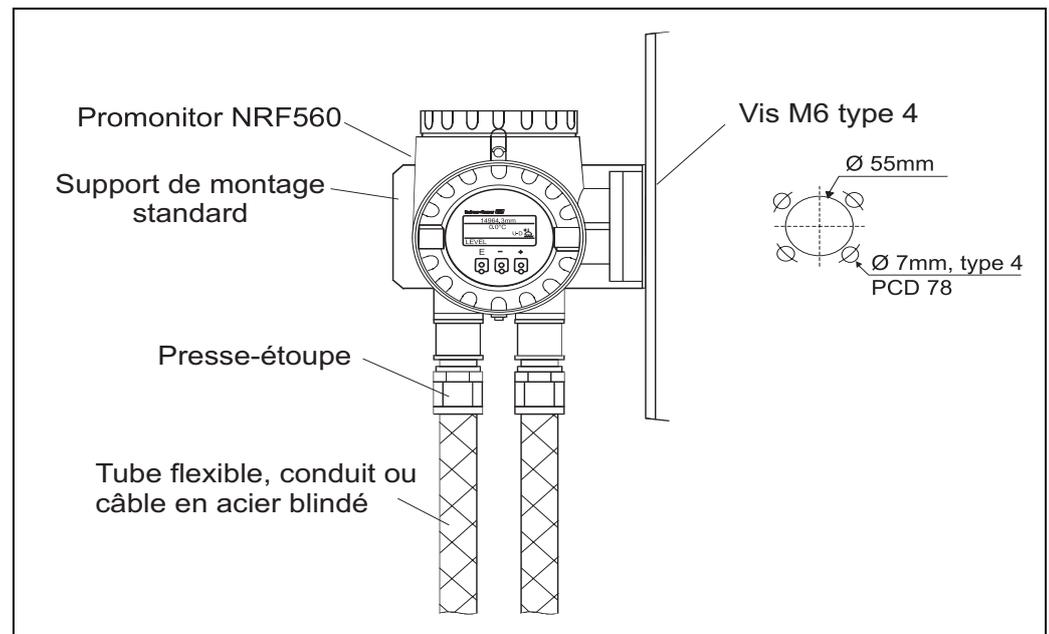


Fig. 5 : Montage mural



#### Remarque !

Une fois le couvercle retiré, l'afficheur du Promonitor NRF560 peut être encliqueté par pas de 90° (voir fig. 6).

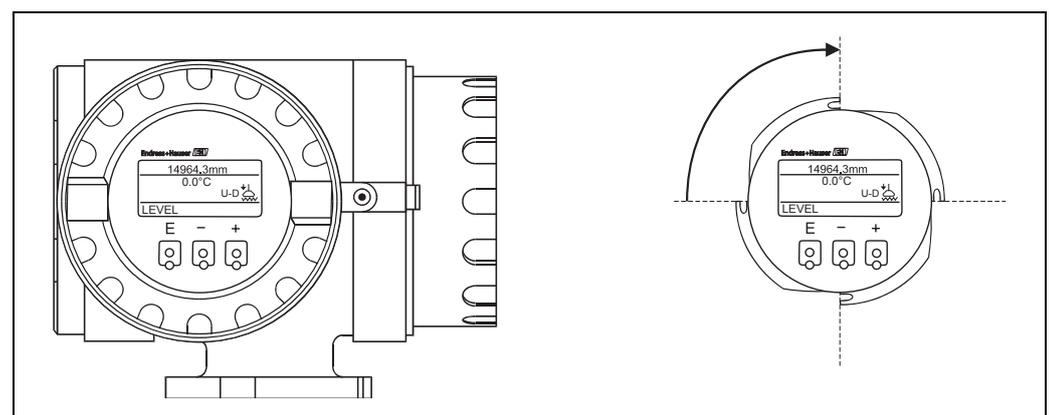


Fig. 6 : Encliquetage de l'afficheur

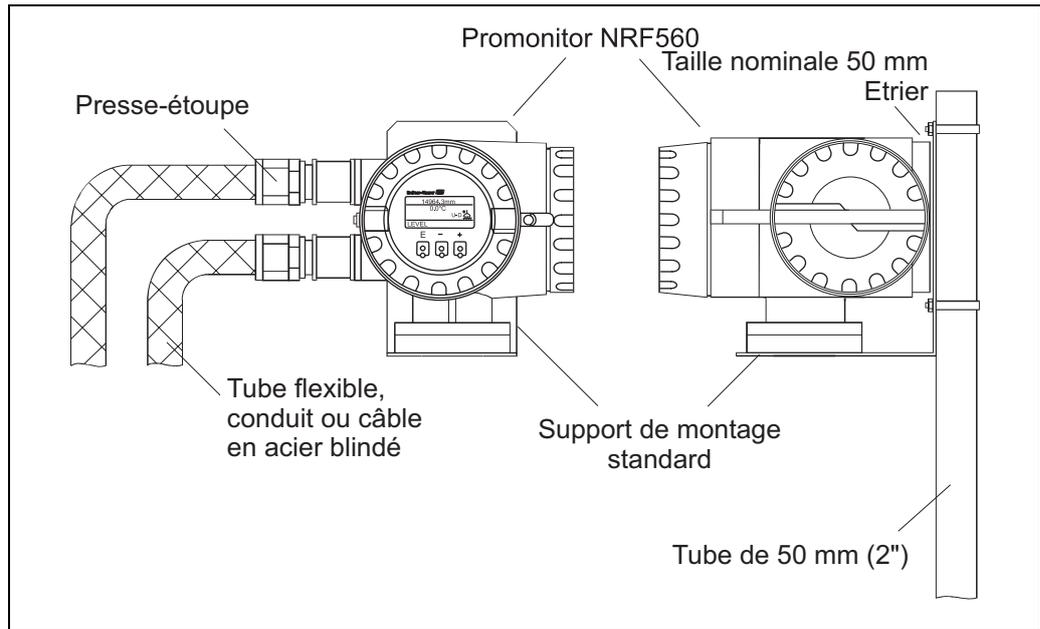


Fig. 7 : Montage sur un tube de 50 mm (2")

## 4 Câblage



### Danger !

Mettez l'appareil hors tension avant de monter le Promonitor NRF560 ou de changer un fil. Vérifiez que la tension et la fréquence de l'alimentation locale correspondent aux indications données par la plaque signalétique du Promonitor NRF560.

Vérifiez la mise à la terre du Promonitor NRF560 avant de le mettre sous tension.

### 4.1 Procédure de raccordement

Le raccordement électrique du Promonitor NRF560 est représenté sur la fig. 8.

Vérifiez que le Promonitor n'est pas sous tension.

Insérez le câble de signal et d'alimentation AC de chaque côté des entrées de câble. Réalisez la mise à la terre pour le blindage du câble de signal.

Raccordez les câbles à chaque borne. Nous vous recommandons d'utiliser une connexion sertie. Après avoir effectué tous les raccordements électriques, vissez le cache-bornes et accrochez sa protection.

Pendant l'installation, veillez à monter le conducteur pour éviter qu'il ne se desserre et pour prévenir la corrosion.

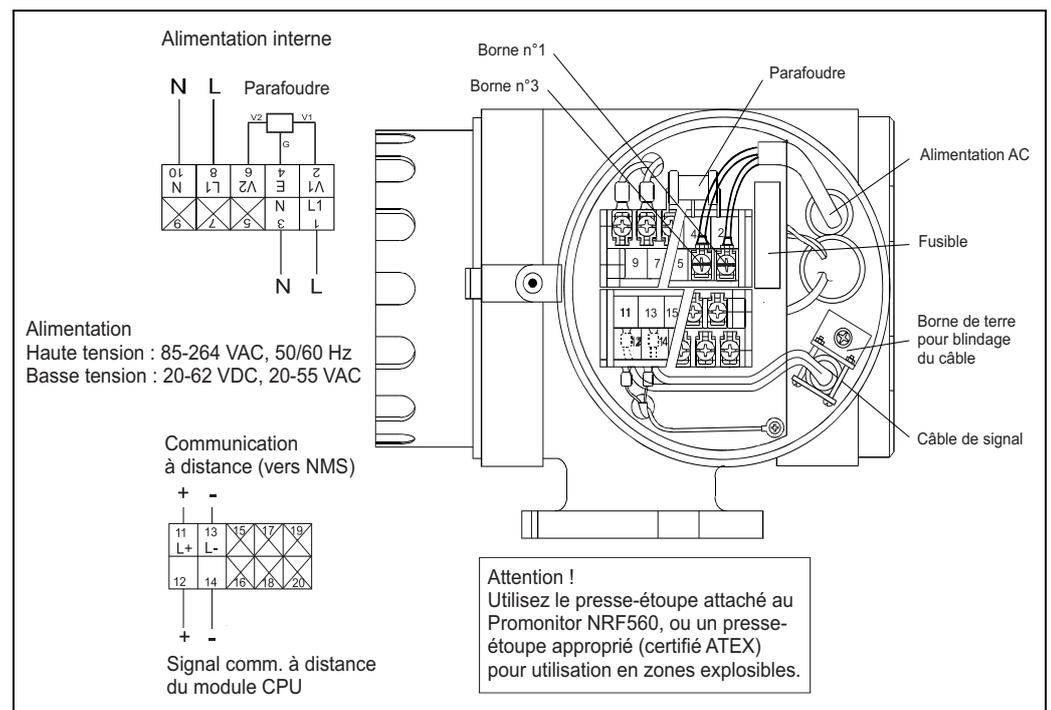


Fig. 8 : Raccordement électrique du Promonitor NRF560

### 4.2 Grandeurs d'entrée

La communication HART® locale permet d'établir une liaison de données avec le Proservo NMS5.



### Danger !

Le câble d'entrée doit être blindé et supérieur à 24 A.W.G. (diamètre de 0,51), sinon utilisez un câble blindé conçu pour les instruments de mesure. Pour un câble de communication HART® locale, utilisez une paire torsadée blindée.

Le numéro des âmes du câble est 2C pour l'alimentation et 1P pour la communication HART® locale.

### 4.3 Presse-étoupe

Non fourni en ATEX.

**Danger !**



Si certaines entrées de câble sont inutilisées, retirez les presse-étoupe inutiles et connectez les ouvertures.

## 5 Configuration

### 5.1 Eléments d'affichage et de configuration

#### 5.1.1 Affichage

Le Promonitor NRF560 est équipé d'un afficheur LCD rétroéclairé de 4 lignes avec 128 x 64 (pixels). En mode normal, il indique le niveau, la température et l'état de l'appareil en position "HOME". Pour l'affichage des autres données et la configuration des paramètres pour le fonctionnement, le Promonitor NRF560 utilise une matrice de programmation pratique.

#### 5.1.2 Eléments de configuration

Le Promonitor NRF560 est configuré à l'aide de trois éléments de configuration visuels, à savoir les touches "E", "-" et "+". Elles sont activées lorsque le champ approprié sur la vitre de protection de l'afficheur est effleuré avec le doigt ("commande tactile"). Les logiciels et matériels installés dans le Promonitor NRF560 excluent tout dysfonctionnement. Même en zones explosibles, le boîtier antidéflagrant de la commande tactile garantit un accès sûr aux données.

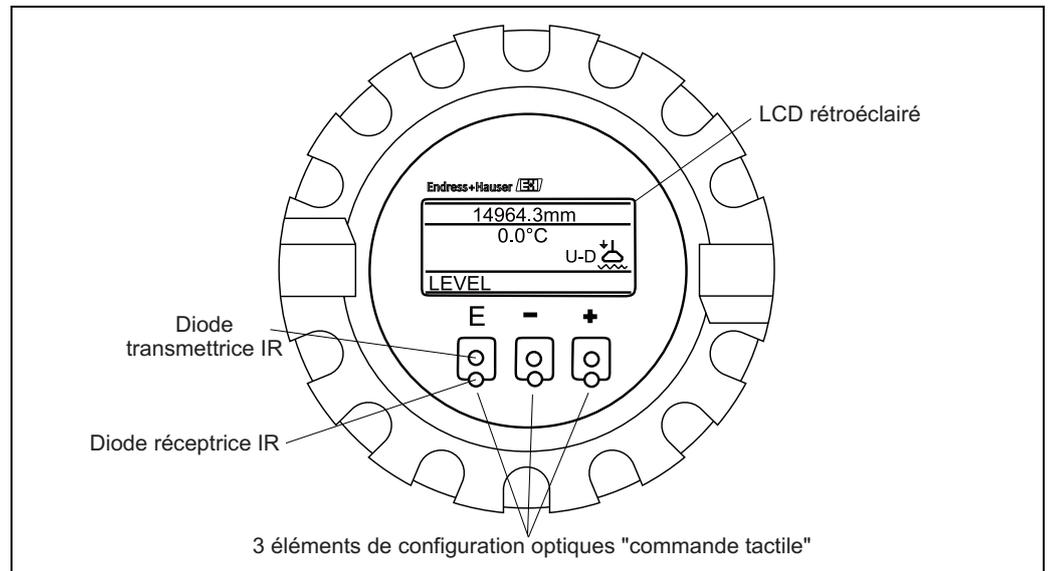


Fig. 9 : Afficheur

### 5.2 Fonctions des éléments de configuration

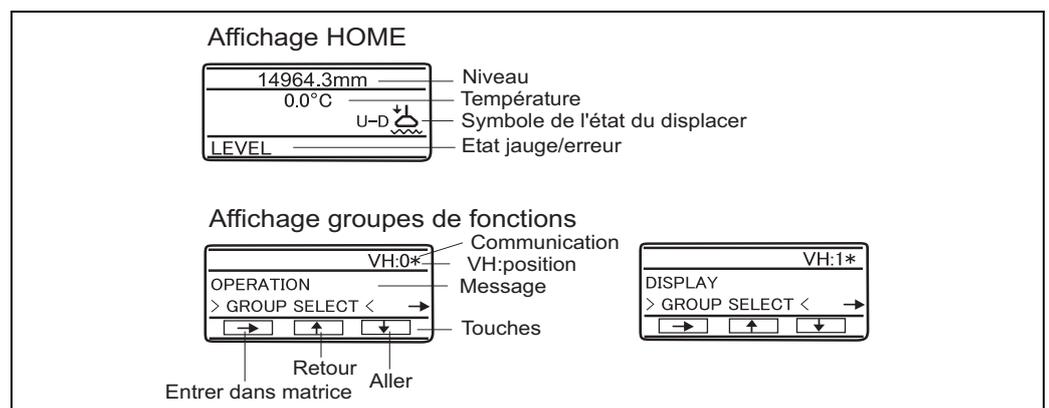


Fig. 10 : Afficheur

Touche	Fonction
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accès à la matrice de programmation (effleurer la touche pendant plus de 3 s)</li> <li>■ Retour à la position HOME (effleurer la touche pendant plus de 3 s)</li> <li>■ Déplacement horizontal dans un groupe de fonctions pour sélectionner des fonctions</li> <li>■ Sauvegarde des paramètres ou du code d'accès</li> </ul>
 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Déplacement vertical pour sélectionner les groupes de fonctions</li> <li>■ Sélection et réglage des paramètres</li> <li>■ Réglage du code d'accès</li> </ul>

**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).

### 5.3 Matrice de programmation

A partir du Promonitor NRF560, vous pouvez configurer le Proservo NMS5. Les commandes suivantes du Proservo NMS5 sont disponibles à partir du Promonitor NRF560 :

- Mesure de niveau
- Levage du displacer
- Mesure du niveau d'interface
- Mesure du fond de la cuve

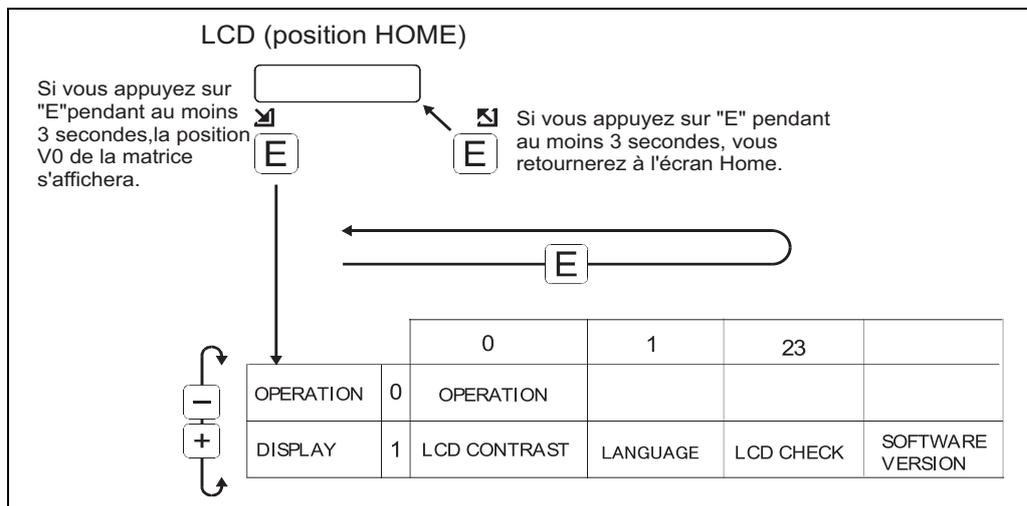


Fig. 11 : Sélection des fonctions dans la matrice de programmation

**Attention !**



Le code d'accès du Promonitor NRF560 est uniquement 50.

## 5.4 Réglage du code d'accès

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

### Code d'accès Promonitor NRF560

Niveau de sécurité		Code d'accès
0	-	aucun
1	Pour l'opérateur	50
	Pour le technicien	

### Code d'accès Proservo NMS5

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

#### Attention !



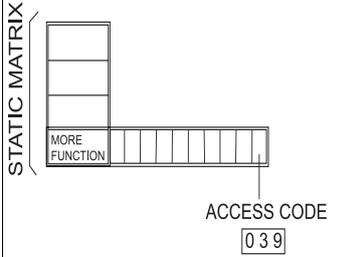
Un code d'accès comprend toutes les fonctions de n'importe quel code d'accès de valeur moindre. Ce qui signifie que le code 51 englobe également le code 50 : les fonctions proposées par le code 50 sont également disponibles. A l'inverse, si vous sélectionnez le code 50, les fonctions disponibles sont limitées.

## 5.5 Réglage pour les connexions du Promonitor NRF560

Les réglages suivants doivent être réalisés sur le Proservo NMS5 pour afficher les données du Promonitor NRF560 sur l'écran du Proservo NMS5.

Fonction	Procédure	Remarques
<p>Groupe matriciel : SERVICE</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dans la matrice statique "Switch and error/alarm", sélectionner GOV3H9 "ACCESS CODE".</li> <li>2) La valeur par défaut est "0". Appuyer sur "+" jusqu'à obtenir "50" ou "51".</li> <li>3) Le premier chiffre est incrémenté jusqu'à 9, puis le second chiffre est incrémenté. Relâcher la touche "+" lorsque "50" est atteint.</li> <li>4) "50" clignote. Appuyer à nouveau légèrement sur la touche "+" pour changer le deuxième chiffre de 0 à 1. "51" est à présent réglé.</li> <li>5) Appuyer sur "E"; "EDITING ENABLED" s'affiche.</li> </ol>	<p>Remarque :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En appuyant sur "E" lors de l'affichage d'un code d'accès 0, 50 ou 51, "EDITING LOCKED" s'affiche.</li> <li>2. Si aucun code d'accès n'a été sélectionné avant d'effectuer les réglages, l'écran affichera automatiquement "EDITING ENABLED." Sélectionner "50" ou "51" selon la matrice.</li> </ol>

## 5.6 Comment sélectionner un code d'accès

Fonction	Procédure	Remarques
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Dans la matrice statique "Switch and error/alarm", sélectionner GOV3H9 "ACCESS CODE".</li> <li>2) La valeur par défaut est "0". Appuyer sur "+" jusqu'à obtenir "50" ou "51".</li> <li>3) Le premier chiffre est incrémenté jusqu'à 9, puis le second chiffre est incrémenté. Relâcher le touche "+" lorsque "50" est atteint.</li> <li>4) "50" clignote. Appuyer à nouveau légèrement sur la touche "+" pour changer le deuxième chiffre de 0 à 1. "51" est à présent réglé.</li> <li>5) Appuyer sur "E" ; "EDITING ENABLED" s'affiche.</li> </ol>	<p>Remarque :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En appuyant sur "E" lors de l'affichage d'un code d'accès 0, 50 ou 51, "EDITING LOCKED" s'affiche.</li> <li>2. Si aucun code d'accès n'a été sélectionné avant d'effectuer les réglages, l'écran affichera automatiquement "EDITING ENABLED." Sélectionner "50" ou "51" selon la matrice.</li> </ol>

## 5.7 Position HOME

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

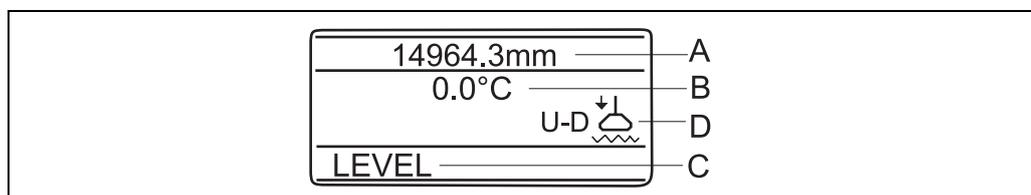


Fig. 12 : Position HOME

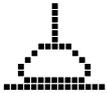
Les lettres A, B et C correspondent aux zones où sont affichées les informations sur les valeurs mesurées et l'état de l'appareil :

Zone	Information
A	Niveau actuel
B	Température actuelle
C	Symbole de la 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 NMS5/7 est en train de mesurer le niveau de la surface.
U - IF	Le Proservo NMS5/7 est en train de mesurer le niveau de l'interface supérieure.
LIF	Le Proservo NMS5/7 est en train de mesurer le niveau de l'interface inférieure.
BOTM	Le Proservo NMS5/7 est en train de mesurer le niveau du fond de la cuve.
U - DE	Le Proservo NMS5/7 est en train de mesurer la densité du liquide en haut.
M - DE	Le Proservo NMS5/7 est en train de mesurer la densité du liquide au milieu.
B - DE	Le Proservo NMS5/7 est en train de mesurer la densité du liquide en bas.
CAN	La commande RELE.OVER TENS a été lancée.
TEAC	Le Proservo NMS5/7 est en train de réaliser un étalonnage.
blank	Le Proservo NMS5/7 ne détecte aucun niveau.

Dans le tableau suivant, vous trouverez la signification de chaque état du displacer :

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



## 6.1 Description de la matrice de programmation

Groupe matriciel	Groupe de fonctions	Fonction	Code d'accès	Courte description	Valeur par défaut	Réglage Sélection Affichage	Réglages, sélection ou affichage possibles	N° index, GVH
STATIC MATRIX (Ce mot n'apparaît pas)	OPERATION	OPERATION	50	Sélection d'une commande du déplacement du Proservo NMS5 ; vous pouvez sélectionner une option dans la liste de la colonne "Réglages, sélection ou affichage possibles" et enregistrer cette sélection en appuyant sur "E" (Enter).	LEVEL	sélection	LEVEL UP STOP BOTTOM LEVEL MIDD. INTERF. LEVEL UPPER DENSITY MIDDLE DENSITY DENSITY BOTTOM REPEATABILITY WATER DIP	000
							(Le contraste peut être réglé à l'aide des touches "+", "0" et "-")	
	Display	LCD CONTRAST	50	Modifie le contraste en 16 étapes.	Phase16	Réglage		010
		LANGUAGE	50	Vérifie que l'affichage LCD est correct.	English	Sélection	English Japanese Chinese	011
	Display	LCD CHECK	50	Vérifie que l'affichage LCD est correct ; si c'est le cas, il devient noir pendant 3 secondes lorsque vous sélectionnez ON et blanc lorsque vous sélectionnez OFF.	OFF	Sélection	ON OFF	012
		SOFTWARE VERSION	50	Montre la version de software du Promonitor NRF560.	V.1.94	Affichage		013
	Display	ACCESS CODE	50	Régler le code d'accès pour visualiser et modifier les données de la matrice.	0	Réglage	0, 50	019

## 7 Matrice de programmation Proservo NMS5

Cette section montre la matrice de programmation du Proservo NMS5 (nécessaire uniquement pour le Promonitor NRF560). Chaque groupe matriciel apparaît sur une page séparée. Les fonctions sont décrites ainsi :

GROUP MESSAGE		NMS5 Programming Matrix (Static Matrix)										Default Data Display Text Parameters, unit, etc Mode (Code)	
		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	0.0 mm	1.000 g/ml	1.000 g/ml	1.000 g/ml	0.0 mm	0.0 mm	
		MEASURED LEVEL	NULLAGE LEVEL	UPPER INTERF. LEVEL	UPPER INTERF. LEVEL	MIDD. INTERF. LEVEL	BOTTOM LEVEL	UPPER DENSITY	MIDDLE DENSITY	DENSITY BOTTOM	LEVEL DATA		
MEASURED VALUE 2	0	0.0°C	DEV(1)	DEV(2)	0.0°C	0.0 mm	0.0 mm	0.000 - 3.000	0.000 - 3.000	0.000 - 3.000	0 mm	16000.0 mm	mm
		LIQUID TEMP.			GAS TEMPERATURE	WATER BOTTOM					ZERO POINT	SPAN	LENGTH UNIT
OPERATION	0	STOP	STOP	UNBALANCED		LEVEL	LEVEL	LEVEL				0	8424
		OPERATION 16000	OPERATING STATUS	BALANCING STATUS	OPERATING STATUS	OPERAT. BY NRF	OPERAT. BY HOST					DEVICE ID	SOFTWARE VERS(C)
MORE FUNCTION	0	See operation commands below	See status table below										
		Select (50)	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display
	1	CALIBRATION	98 627 8:21:00	98 627 8:21:00	NO ALARM	NO ALARM	NO ALARM	NO ERROR	NO ERROR	MPU:START ACT	OFF	0	
		MATRIX OF 0-8	CALENDER	CALENDER	ALARM CONTACT	ALARM CONTACT	LA 0 0 0 0	DIAGNOSTIC CO	DIAGNOSTIC CO	98 627 752 0 0	RESET ALM. DIAGN	ACCESS CODE	0, 50, 51, 777
	Select.	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Display	Set	Set

NMS 53x Programming Matrix (Dynamic Matrix, Service: G3)

GROUP MESSAGE	H		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	V												
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 Set (51)	OFF HI.ACCURACY MODE ON Set (51)	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)	OFF CONNECTION NMT 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)						

## 8 Maintenance et réparations

### 8.1 Nettoyage extérieur

Il faut veiller à ce que le produit de lavage utilisé pour le nettoyage extérieur n'attaque pas la surface du boîtier et les joints.

### 8.2 Remplacement des joints

Les joints du capteur doivent être remplacés régulièrement, notamment s'il s'agit de joints profilés (version aseptique) ! La durée entre deux remplacements dépend de la fréquence de nettoyage et de la température du produit et du nettoyage.

### 8.3 Réparations

Le concept de réparation Endress+Hauser repose sur le fait que les appareils de mesure ont une construction modulaire et que les clients sont capables d'effectuer eux-mêmes les réparations. Les pièces de rechange sont disponibles dans des kits adaptés qui contiennent les instructions de remplacement correspondantes.

Tous les kits de pièces de rechange disponibles auprès d'Endress+Hauser sont listés avec leurs références dans le chapitre "Pièces de rechange".

Pour plus d'informations sur la maintenance et les pièces de rechange, contactez le SAV Endress+Hauser.

### 8.4 Réparations d'appareils agréés Ex

Dans le cas de réparations sur des appareils agréés Ex :

- Seul un personnel spécialement formé ou le SAV Endress+Hauser est habilité à effectuer des réparations sur des appareils agréés Ex.
- Il faut respecter les normes, réglementations Ex nationales, Conseils de sécurité (XA) et certificats en vigueur.
- N'utilisez que des pièces de rechange Endress+Hauser.
- Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer la désignation de l'appareil située sur la plaque signalétique. Ne remplacez des pièces que par des pièces identiques.
- Suivez les instructions de réparation. Une fois les réparations terminées, effectuez le test de routine spécifié.
- Seul le SAV Endress+Hauser est habilité à convertir un appareil certifié en une autre variante certifiée.

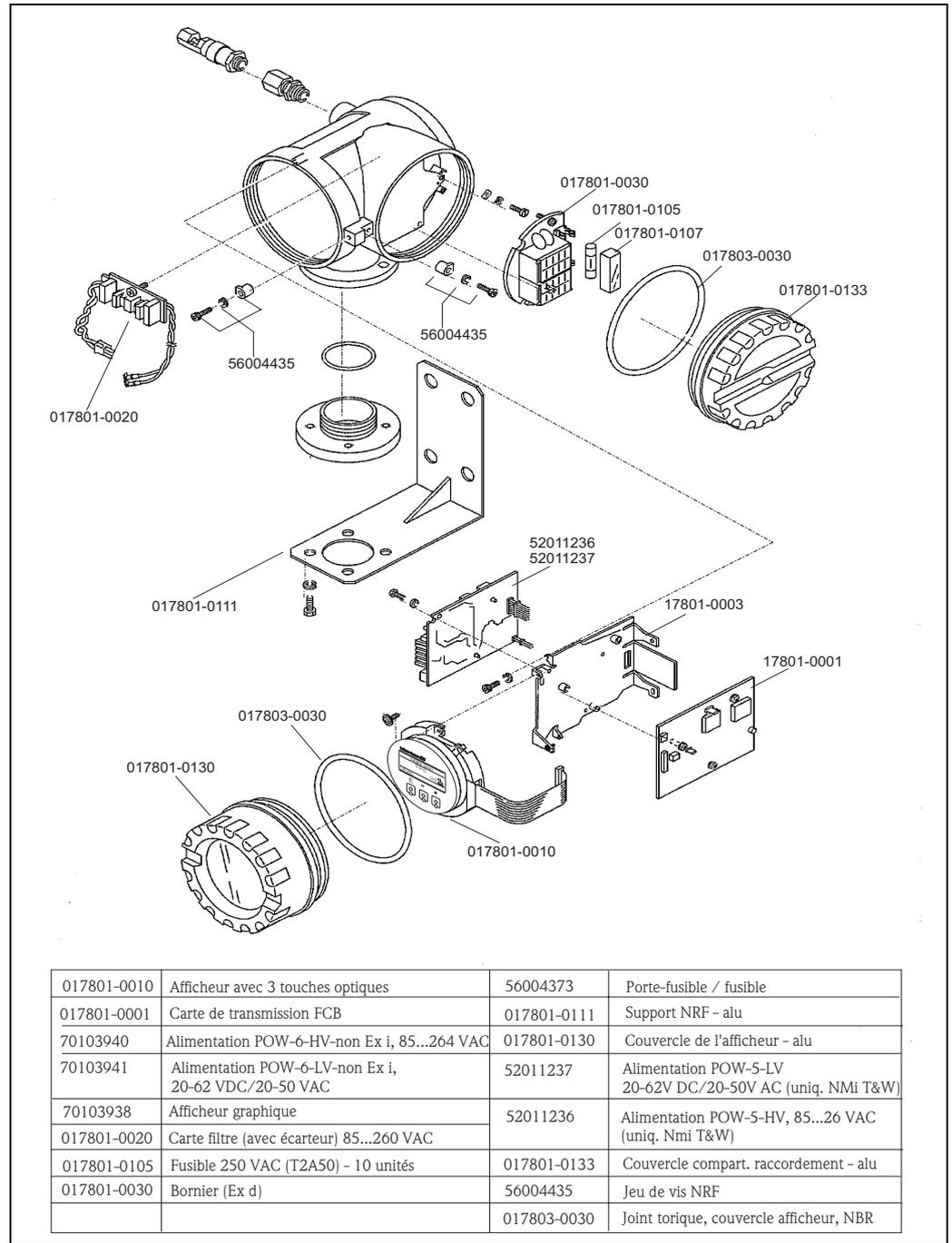
## 9 Suppression des défauts

Si un défaut se produit dans le Proservo NMS5 ou le Promonitor NRF560, le message matriciel actuel et le message d'erreur clignoteront alternativement sur l'écran du Promonitor NRF560. Les commandes relatives à l'affichage sont opérationnelles même si un message d'erreur est affiché.

Message	Cause	Remède
NMS COMM ERR	Pas de communication avec l'appareil HART.	Vérifier le raccordement et les réglages du Proservo NMS5 et du Promonitor NRF560.
LOCAL ERROR: NMT	Pas de communication avec le Promonitor NRF560, Prothermo NMT535/6	Vérifier le raccordement et les réglages du Prothermo NMT535/6.
LOCAL ERROR: DEV1 (ou 2)	Pas de communication avec l'appareil HART 1 (ou 2).	Vérifier le raccordement et les réglages de l'appareil HART 1 (ou 2). Vérifier l'appareil HART 1 (ou 2).
DEVICE ERROR: NMS	Le Proservo NMS5 émet un signal d'erreur.	Vérifier le diagnostic du Proservo NMS5.
DEVICE ERROR: NMT	Le Prothermo NMT535/6 émet un signal d'erreur.	Vérifier le diagnostic du Prothermo NMT535/6.
DEVICE ERROR: DEV 1 (ou 2)	L'appareil HART 1 (ou 2) émet un signal d'erreur.	Vérifier l'appareil HART 1 (ou 2).
OVER TENSION	Le Proservo NMS5 indique une erreur de surtension.	Vérifier si le displacer est bloqué par colmatage ou s'il est resté collé.
UNDER WEIGHT	Le Proservo NMS5 indique une erreur de soustention.	Vérifier si le fil de mesure est coupé ou si le displacer est perdu.
Z PHASE NO INPUT	Le Proservo NMS5 indique une erreur d'entrée de phase Z.	Vérifier le Proservo NMS5. Remplacer le détecteur du Proservo NMS5.
SIFA ERROR	Le Proservo NMS5 indique une erreur SIFA.	Vérifier le Proservo NMS5. Remplacer la carte CPU du Proservo NMS5.
ROM ERROR	Vérifier les données de l'EEPROM.	Contacteur E+H.
POWER FAILURE	La tension d'alimentation a chuté.	Vérifier la tension d'alimentation
RAM FAILURE	Les données de la RAM sont illégales.	Contacteur E+H.

## 9.1 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 Promonitor. Pour plus d'informations sur la maintenance et les pièces de rechange, contactez Endress+Hauser.



## 10 Accessoires

### Support de montage

#### Remarque !

L'étrier n'est pas attaché au support de montage. Si vous avez besoin d'étriers, contactez Endress+Hauser.

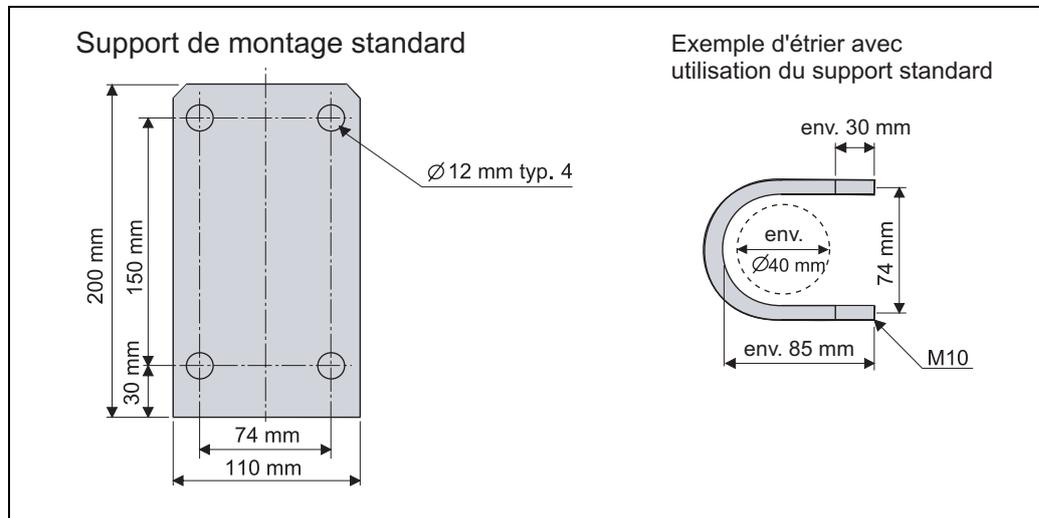


Fig. 13 : Support de montage

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Caractéristiques techniques en bref

<b>Grandeurs d'entrée</b>	HART® local multidrop
<b>Afficheur (LCD)</b>	4 lignes. 128 x 64 (pixels), rétroéclairé Sélection des langues : anglais, chinois, japonais
<b>Programmation</b>	3 touches optiques pour sélectionner les fonctions matricielles ("commande tactile")
<b>Alimentation</b>	Haute tension : AC 85...264 V, 50/60 Hz Basse tension : AC 20...55 V, 50/60 Hz, DC 20...62 V
<b>Consommation</b>	Maximum 10 VA
<b>Parafoudre</b>	Equipement standard
<b>Gamme de la température ambiante</b>	-20...60 °C (standard) Remarque ! L'affichage LCD peut ne pas être visible à -10 °C.
<b>Poids</b>	Env. 6.5 kg
<b>Certification</b>	Protection anti-déflagrante XP Class 1.I, Dev.1, Gr.A-D (FM) Class 1.I, Dev.1, Gr.A-D (CSA) Ex d IIB T4 (TIS) EEx d IIC T4 (ATEX)
<b>Protection</b>	IP67 avec boîtier fermé et presse-étoupe du même type de protection
<b>Compatibilité électromagnétique</b>	Immunité et émission selon EN 50081-1, EN 50082-2

## 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] \_\_\_\_\_ [mm<sup>2</sup>/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 résidus en quantité dangereuse."

(place, date / lieu, date)

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

Signature / Signature

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

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---