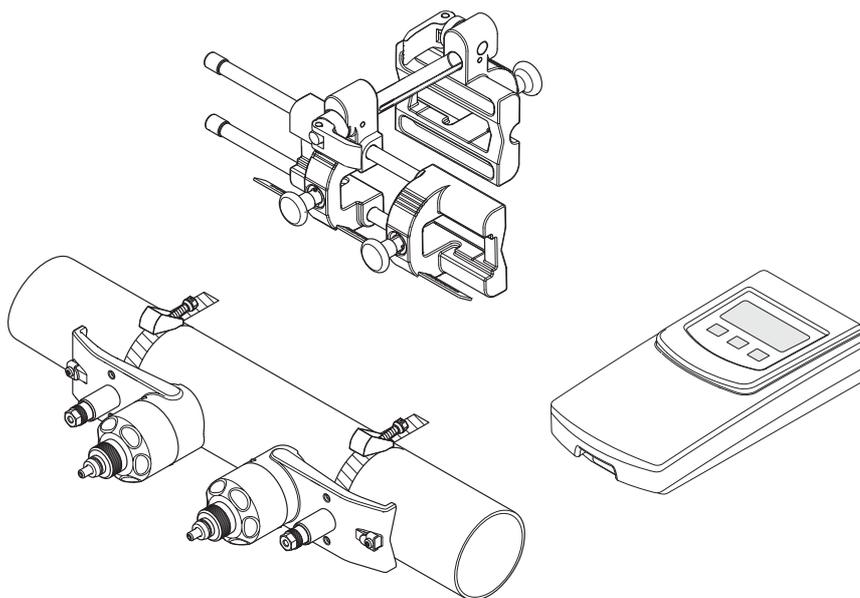


Manuel de mise en service

# Proline Prosonic Flow 93T Portable

Débitmètre ultrasonique portable



BA00136D/14/FR/04.10  
71128276

valable à partir de version  
V 2.02.XX (logiciel)



## Sommaire

<b>1</b>	<b>Conseils de sécurité</b> . . . . .	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>Câblage</b> . . . . .	<b>31</b>
1.1	Utilisation conforme à l'objet . . . . .	5	4.1	Chargement de la batterie NiMH . . . . .	31
1.2	Montage, mise en service, utilisation . . . . .	5	4.2	Raccordement du câble de liaison . . . . .	31
1.3	Sécurité de fonctionnement . . . . .	5	4.3	Spécifications câble de liaison . . . . .	31
1.4	Retour de matériel . . . . .	6	4.4	Compensation de potentiel . . . . .	32
1.5	Symboles de sécurité . . . . .	6	4.5	Protection . . . . .	32
<b>2</b>	<b>Identification</b> . . . . .	<b>7</b>	4.6	Contrôle du raccordement . . . . .	32
2.1	Désignation de l'appareil . . . . .	7	<b>5</b>	<b>Configuration</b> . . . . .	<b>33</b>
2.1.1	Plaque signalétique transmetteur . . . . .	7	5.1	Configuration en bref . . . . .	33
2.1.2	Plaque signalétique capteur . . . . .	8	5.2	Éléments de configuration et d'affichage . . . . .	33
2.2	Certificats et agréments . . . . .	9	5.3	Instructions condensées concernant la matrice de programmation . . . . .	36
2.3	Marques déposées . . . . .	9	5.3.1	Généralités . . . . .	37
<b>3</b>	<b>Montage</b> . . . . .	<b>10</b>	5.3.2	Libérer le mode de programmation . . . . .	37
3.1	Réception de marchandises, transport, stockage . . . . .	10	5.3.3	Verrouillage du mode de programmation . . . . .	37
3.1.1	Réception de marchandises . . . . .	10	5.4	Messages erreurs . . . . .	38
3.1.2	Transport . . . . .	10	5.4.1	Type d'erreur . . . . .	38
3.1.3	Stockage . . . . .	10	5.4.2	Types de messages erreur . . . . .	38
3.2	Conditions d'implantation . . . . .	10	5.4.3	Confirmation de messages erreurs . . . . .	39
3.2.1	Dimensions de montage . . . . .	10	5.5	Communication . . . . .	39
3.2.2	Point de montage . . . . .	10	5.5.1	Logiciel d'exploitation "FieldCare" . . . . .	39
3.2.3	Implantation . . . . .	11	<b>6</b>	<b>Mise en service</b> . . . . .	<b>40</b>
3.2.4	Longueurs droites d'entrée et de sortie . . . . .	11	6.1	Contrôle de l'installation . . . . .	40
3.2.5	Agencement et sélection capteur . . . . .	12	6.2	Mise sous tension de l'appareil . . . . .	40
3.3	Préparation du montage . . . . .	13	6.2.1	Remise à zéro de l'appareil de mesure . . . . .	40
3.4	Déterminer les écarts de montage requis . . . . .	13	6.3	Mise en service via affichage local . . . . .	41
3.4.1	Écarts de montage pour Prosonic Flow P . . . . .	13	6.3.1	Quick-Setup "Montage du capteur" . . . . .	41
3.5	Déterminer les valeurs pour les écarts de montage . . . . .	13	6.3.2	Quick-Setup "Mise en service" . . . . .	43
3.5.1	Déterminer les écarts de montage via la commande locale . . . . .	13	6.3.3	Quick Setup "Débit pulsé" . . . . .	44
3.5.2	Déterminer les écarts de montage via Applicator . . . . .	15	6.4	Mise en service spécifique à l'application . . . . .	47
3.6	Préparatifs mécaniques . . . . .	15	6.4.1	Étalonnage du zéro . . . . .	47
3.6.1	Monter le support de capteur . . . . .	16	6.5	Utilisation du data-logger . . . . .	49
3.6.2	Prémontage des colliers de serrage (métal, DN moyens) . . . . .	20	6.6	Echange de données avec Prosonic Flow 93T . . . . .	49
3.6.3	Prémontage des colliers de serrage (métal, grands DN) . . . . .	21	<b>7</b>	<b>Maintenance</b> . . . . .	<b>50</b>
3.6.4	Montage avec colliers de serrage (flexible) . . . . .	22	7.1	Généralités . . . . .	50
3.7	Montage Prosonic Flow P (DN 15...65 / ½...2½") . . . . .	23	7.2	Chargement de l'appareil . . . . .	50
3.7.1	Montage du capteur . . . . .	23	<b>8</b>	<b>Accessoires</b> . . . . .	<b>51</b>
3.8	Montage Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160") (Clamp On) . . . . .	24	<b>9</b>	<b>Suppression de défauts</b> . . . . .	<b>53</b>
3.8.1	Montage pour une mesure avec une traverse . . . . .	24	9.1	Recherche de défauts . . . . .	53
3.8.2	Montage pour une mesure avec deux traverses . . . . .	26	9.2	Messages erreur système . . . . .	53
3.9	Montage capteur DDU18 . . . . .	28	9.3	Messages erreur process . . . . .	55
3.10	Montage capteur DDU20 (mesure d'épaisseur de paroi) . . . . .	29	9.4	Erreur process sans affichage de message . . . . .	56
3.10.1	Méthode 1 . . . . .	29	9.5	Comportement des sorties en cas de défaut . . . . .	57
3.10.2	Méthode 2 . . . . .	30	9.6	Pièces de rechange . . . . .	57
3.11	Contrôle de l'implantation . . . . .	30	9.7	Retour de matériel . . . . .	57
			9.8	Mise au rebut . . . . .	57
			9.9	Historique des logiciels . . . . .	57

**10 Caractéristiques techniques . . . . . 58**

10.1	Caractéristiques techniques en bref . . . . .	58
10.1.1	Domaine d'application . . . . .	58
10.1.2	Principe de fonctionnement et construction . . . . .	58
10.1.3	Grandeurs d'entrée . . . . .	58
10.1.4	Grandeurs de sortie . . . . .	59
10.1.5	Energie auxiliaire . . . . .	59
10.1.6	Précision de mesure . . . . .	60
10.1.7	Conditions d'utilisation : Montage . . . . .	61
10.1.8	Conditions d'utilisation : Environnement . . . . .	62
10.1.9	Conditions d'utilisation : Process . . . . .	63
10.1.10	Construction . . . . .	63
10.1.11	Niveau de commande et d'affichage . . . . .	64
10.1.12	Certificats et agréments . . . . .	65
10.1.13	Informations à la commande . . . . .	65
10.1.14	Documentation complémentaire . . . . .	65

**11 Description des fonctions d'appareil . . 66**

11.1	Matrice de programmation . . . . .	66
11.1.1	Construction de la matrice de programmation . . . . .	66
11.1.2	Marquage des cases . . . . .	67
11.2	Matrice de programmation Prosonic Flow 93T Portable . . . . .	68
11.3	Bloc VALEURS MESUREES . . . . .	69
11.3.1	Groupe VALEURS MESUREES' . . . . .	69
11.3.2	Groupe CHOIX UNITES . . . . .	70
11.3.3	Groupe UNITES SPECIALES . . . . .	72
11.4	Bloc QUICK SETUP . . . . .	72
11.5	Bloc INTERFACE UTILI. . . . .	73
11.5.1	Groupe CONTROLE . . . . .	73
11.5.2	Groupe LIGNE PRINCIPALE . . . . .	76
11.5.3	Groupe LIGNE ADDITIONN. . . . .	78
11.5.4	Groupe LIGNE INFO . . . . .	82
11.6	Bloc TOTALISATEURS . . . . .	86
11.6.1	Groupe TOTALISATEURS (1...3) . . . . .	86
11.6.2	Groupe FONCTION. TOTAL. . . . .	87
11.7	Bloc SORTIES . . . . .	88
11.7.1	Groupe DATA LOGGER . . . . .	88
11.8	Bloc ENTREES . . . . .	89
11.8.1	Groupe ENTREE COURANT . . . . .	89
11.9	Bloc FONCT. DE BASE . . . . .	91
11.9.1	Groupe PARAM. PROCESS . . . . .	91
11.9.2	Groupe PARAM. SYSTEME . . . . .	99
11.9.3	Groupe DONNEES CAPT. . . . .	100
11.10	Bloc SUPERVISION . . . . .	103
11.10.1	Groupe SYSTEME . . . . .	103
11.10.2	Groupe VERSION INFO . . . . .	105

**12 Réglages usine . . . . . 107**

12.1	Unités SI (pas pour USA et Canada) . . . . .	107
12.1.1	Unités longueur, température . . . . .	107
12.1.2	Langue . . . . .	107
12.2	Unités US (seulement pour USA et Canada) . . . . .	107
12.2.1	Unités longueur, température . . . . .	107
12.2.2	Langue . . . . .	107

**Index . . . . . 108**

# 1 Conseils de sécurité

## 1.1 Utilisation conforme à l'objet

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel ne doit être utilisé que pour la mesure du débit de liquides dans des conduites fermées.

Exemples :

- acides, bases, peintures, huiles
- gaz liquéfié
- eau ultra-pure de faible conductivité, eau, eaux usées

Outre le débit volumique, on mesure toujours la vitesse du son du produit. Ceci permet, par exemple, de distinguer différents produits ou de surveiller leur qualité.

Une utilisation conforme de l'appareil de mesure consiste en un fonctionnement sur batterie, sans raccordement à une alimentation.

La sécurité de fonctionnement risque d'être compromise en cas d'utilisation non conforme. Le fabricant ne couvre pas les dommages en résultant.

## 1.2 Montage, mise en service, utilisation

Vérifier les points suivants :

- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé formé, autorisé par l'utilisateur de l'installation.  
Le personnel spécialisé doit avoir lu et compris le présent manuel et en suivre les indications.
- L'appareil ne doit être utilisé que par un personnel autorisé et formé par l'utilisateur de l'installation. Il faut absolument tenir compte des indications du présent manuel de mise en service.
- Dans le cas de produits spéciaux, y compris les produits de nettoyage, Endress+Hauser vous apporte son aide pour déterminer la résistance à la corrosion des pièces en contact.  
Des petites variations de température, de concentration ou du degré d'encrassement au cours du process peuvent néanmoins entraîner une modification de la résistance à la corrosion. De ce fait, Endress+Hauser ne donne aucune garantie quant à la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit pour une applications donnée. L'utilisateur est responsable du choix de matériaux en contact avec le produit appropriés pour le process.
- Le chargement de la batterie ne doit se faire qu'avec le chargeur fourni. L'utilisation d'appareils étrangers peut provoquer la surchauffe de la batterie (risque d'incendie).
- Tenir compte des réglementations nationales en matière d'ouverture et de réparation d'appareils électriques.

## 1.3 Sécurité de fonctionnement

Tenir compte des points suivants :

- Le capteur avec protection IP 40 est prévu pour une utilisation dans un environnement sec, propre et non explosible. Les contraintes mécaniques sont à éviter.
- En mode batterie l'appareil satisfait aux exigences générales de sécurité selon EN 61010-1 et aux exigences CEM selon CEI/EN 61326.
- Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Votre agence Endress+Hauser vous renseignera sur l'actualité et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

## 1.4 Retour de matériel

Les mesures suivantes doivent être prises avant de renvoyer un débitmètre à Endress+Hauser, par ex. pour réparation ou étalonnage

- Joindre à l'appareil dans tous les cas un formulaire "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment rempli. Seulement ceci permettra à Endress+Hauser de transporter, vérifier ou réparer un appareil renvoyé.

 Remarque !

Une copie du formulaire "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" se trouve à la fin du présent manuel.

- Lors de tout renvoi, joindre le cas échéant les directives de manipulation spéciales si cela est nécessaire, par ex. une fiche de sécurité selon directive (CE) N°1907/2006 REACH.
- Supprimer tous les résidus de produit. Veiller notamment aux joints et interstices où le produit aura pu se loger. Ceci est particulièrement important si le produit est dangereux c'est à dire inflammable, toxique, acide, cancérigène etc.



Danger !

- Veuillez vous abstenir de tout renvoi d'appareil s'il ne vous a pas été possible, avec certitude, de supprimer entièrement des produits dangereux ayant pu pénétrer dans les interstices ou diffuser dans la matière synthétique.
- Les frais engendrés par un nettoyage insuffisant, pour une éventuelle mise au rebut ou dans le cas de dommages corporels (brûlures dues aux acides) seront facturés aux propriétaires de l'appareil.

## 1.5 Symboles de sécurité

Cependant, s'ils ne sont pas utilisés de manière conforme, ils peuvent être source de dangers. De ce fait, veuillez observer les remarques sur les éventuels dangers mis en évidence par les pictogrammes suivants :

Les appareils ont été construits et testés d'après les derniers progrès techniques et ont quitté nos établissements dans un état parfait. Ils ont été développés selon la norme européenne EN 61010-1 "Directives de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire".



Danger !

"Danger" signale les actions ou les procédures qui - si elles n'ont pas été menées correctement - peuvent entraîner un risque de blessure ou un risque de sécurité. Tenir compte très exactement des directives et procéder avec prudence.



Attention !

"Attention" signale les actions ou les procédures qui - si elles n'ont pas été menées correctement - peuvent entraîner des dysfonctionnements ou la destruction de l'appareil. Bien suivre les instructions du manuel.



Remarque !

"Remarque" signale les actions ou les procédures susceptibles de perturber indirectement le fonctionnement des appareils ou de générer des réactions imprévues si elles n'ont pas été menées correctement.

## 2 Identification

### 2.1 Désignation de l'appareil

Le débitmètre "Prosonic Flow 93T" comprend les éléments suivants :

- Transmetteur Prosonic Flow 93
- Capteur :
  - Prosonic Flow P version Clamp On (DN 15...65 / ½...2½")
  - Prosonic Flow P version Clamp On (DN 50...4000 / 2...160")

Le transmetteur et le capteur sont reliés par un câble.

#### 2.1.1 Plaque signalétique transmetteur

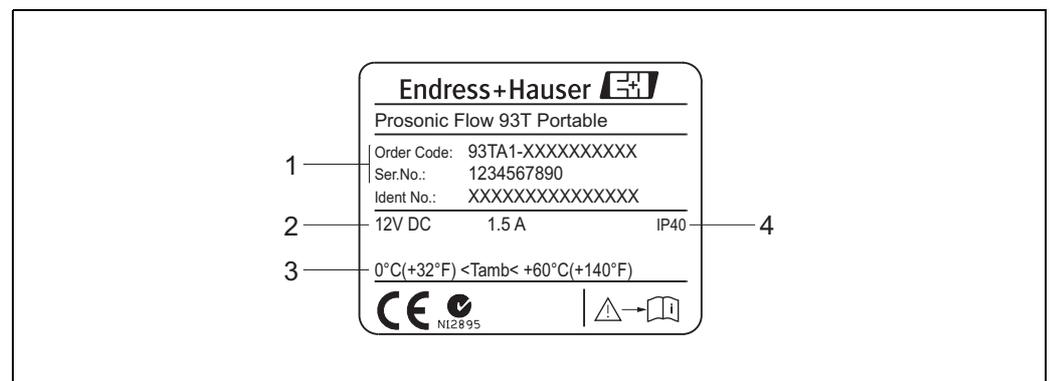


Fig. 1: Indications sur la plaque signalétique du transmetteur "Prosonic Flow 93T" (exemple)

- 1 Référence de commande/numéro de série : la signification des différents lettres et chiffres est indiquée dans la confirmation de commande.
- 2 Energie auxiliaire/Consommation
- 3 Température ambiante admissible
- 4 Protection

### 2.1.2 Plaque signalétique capteur

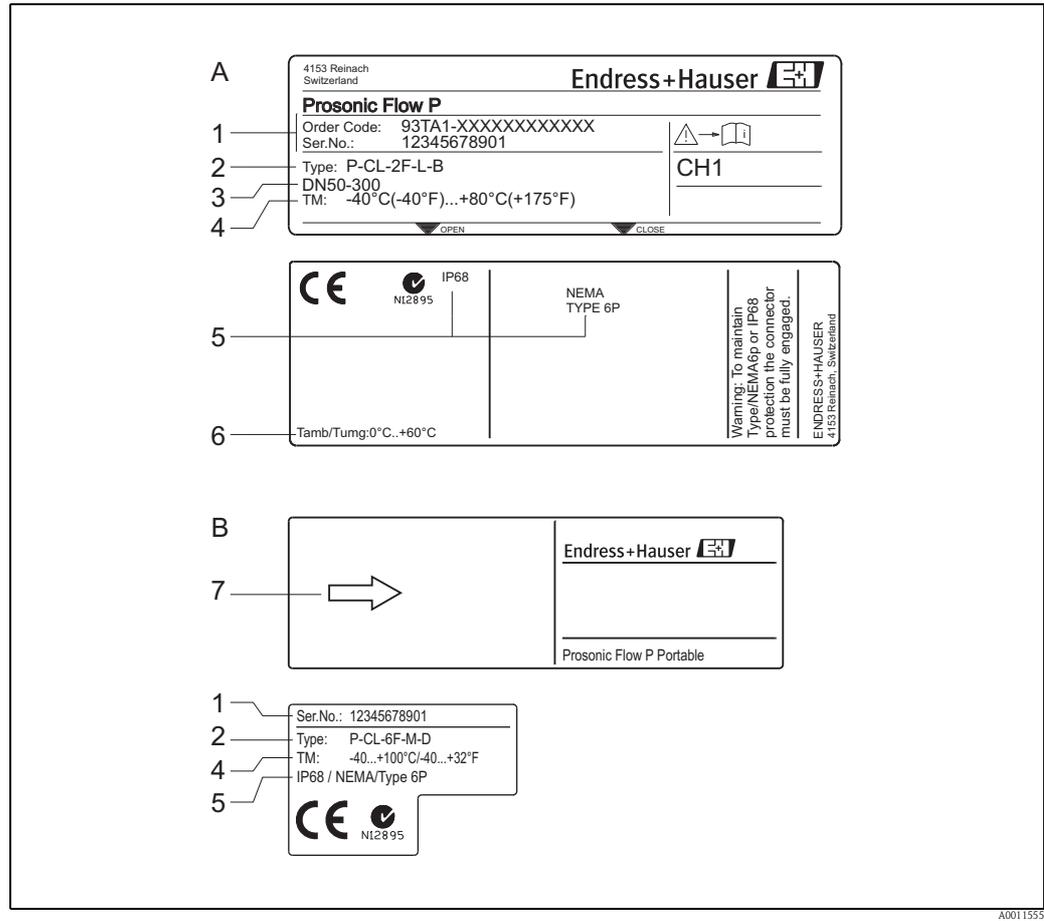


Fig. 2: Indications sur la plaque signalétique du capteur "Prosonic Flow P" (exemple)

A Capteur DN 50...300 (2...12") et DN 100...4000 (4...160")

B Capteur DN 15...65 (1/2...2 1/2")

1 Référence de commande/numéro de série : la signification des différents lettres et chiffres est indiquée dans la confirmation de commande.

2 Type de capteur

3 Gamme de diamètres nominaux

4 Température du produit max.

5 Protection

6 Température ambiante admissible

7 Sens d'écoulement

## 2.2 Certificats et agréments

Les appareils ont été construits et testés d'après les derniers progrès techniques et les bonnes pratiques d'ingénierie et ont quitté nos établissements dans un état parfait.

Ils ont été développés selon la norme européenne EN 61010-1 "Directives de sécurité pour appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire" et les exigences CEM conformément à CEI/EN 61326.

Le système de mesure décrit dans le présent manuel remplit de ce fait les exigences légales des directives CE. Endress+Hauser confirme la réussite des tests par l'appareil par l'apposition de la marque CE.

Le système de mesure satisfait aux exigences CEM de la "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

## 2.3 Marques déposées

HART®

Marque déposée de HART Communication Foundation, Austin, USA

FieldCare®, Applicator®

Marques déposées ou demandées de la société Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

## 3 Montage

### 3.1 Réception de marchandises, transport, stockage

#### 3.1.1 Réception de marchandises

Après la réception des marchandises, contrôler les points suivants :

- Vérifier si l'emballage ou son contenu est endommagé.
- Vérifier si la livraison est complète et la comparer aux indications figurant dans la commande.

#### 3.1.2 Transport

Pour le transport au point de mesure, il convient d'utiliser l'emballage d'origine.

#### 3.1.3 Stockage

- Pour le stockage (et le transport) il convient de bien emballer l'appareil de mesure. L'emballage d'origine offre une protection optimale.
- La température de stockage correspond à la gamme de température ambiante du transmetteur et du capteur et des câbles capteur correspondants (→ 62).
- Durant le stockage l'appareil de mesure ne doit pas être exposé à un rayonnement solaire direct afin d'éviter des températures de surface élevées et non admissibles.

## 3.2 Conditions d'implantation

### 3.2.1 Dimensions de montage

Les dimensions et longueurs du capteur et du transmetteur figurent dans les "Informations techniques" correspondant à chaque appareil, que vous pouvez télécharger au format PDF sous [www.endress.com](http://www.endress.com).

Une liste des "Informations techniques" figure à la → 65

### 3.2.2 Point de montage

Une mesure de débit correcte est seulement possible dans une conduite remplie. Les poches d'air ou bulles de gaz dans la conduite peuvent générer des erreurs de mesure.

Eviter de ce fait les points d'implantation suivants sur la conduite :

- Pas d'installation au plus haut point de la conduite. Risque d'accumulation de bulles d'air !
- Pas d'installation directement avant une sortie de conduite dans un écoulement gravitaire.

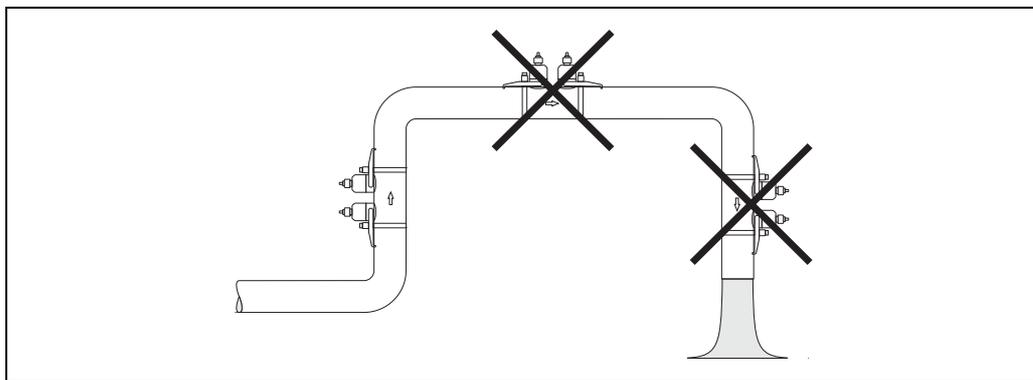


Fig. 3: Point de montage

A0001103

### 3.2.3 Implantation

#### Verticale

Nous recommandons de monter le capteur avec sens d'écoulement montant. Dans le cas d'une telle implantation les particules solides se déposent tandis que les gaz montent, en dehors de la zone du capteur, lorsque le produit est au repos.

#### Horizontale

Nous recommandons de monter le capteur avec un angle de  $\pm 60^\circ$  par rapport à l'horizontale (zone grisée dans le schéma). Dans le cas d'une telle implantation le débit subit moins les effets d'éventuelles poches de gaz ou d'air dans la partie haute et de dépôts solides dans la partie basse de la conduite.

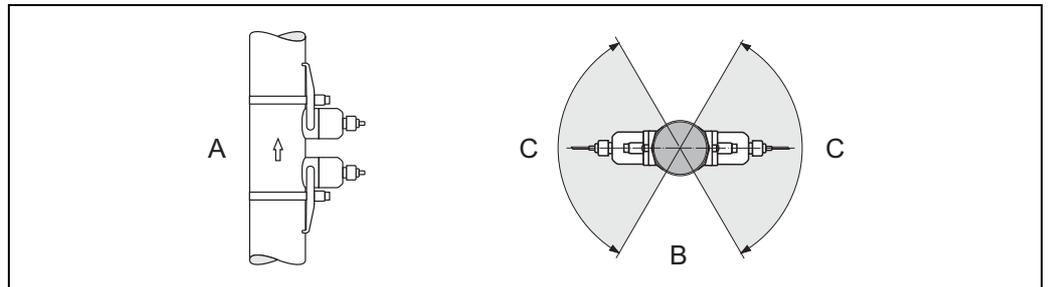


Fig. 4: Implantation et zone d'implantation recommandées

- A Implantation recommandée avec sens d'écoulement vers le haut  
 B Zone d'implantation recommandée dans le cas d'un montage horizontal  
 C Zone d'implantation recommandée max.  $120^\circ$

### 3.2.4 Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, coudes etc. Tenir compte des longueurs droites d'entrée et de sortie suivantes afin de respecter les spécifications relatives à la précision de mesure :

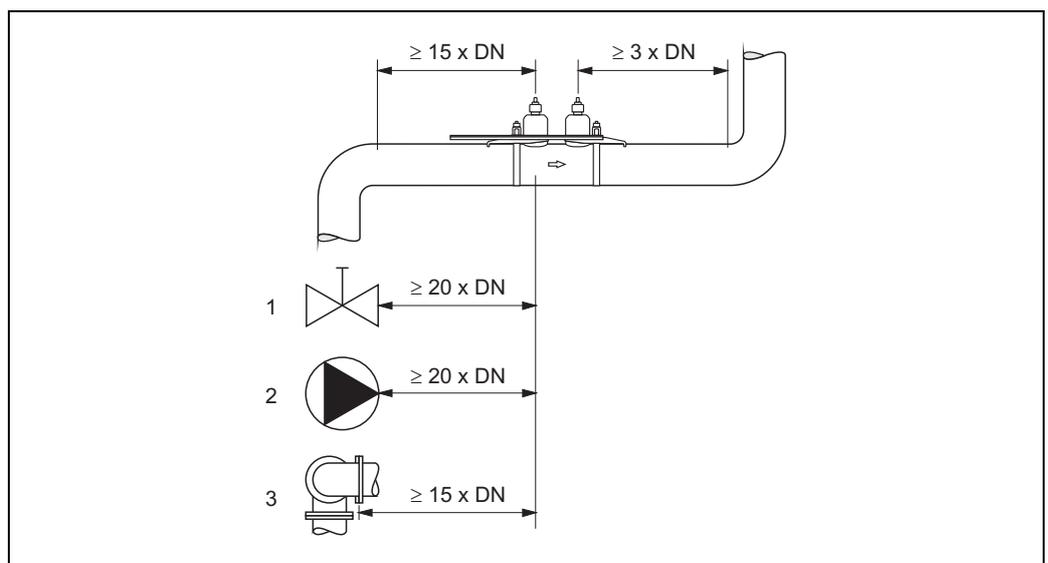


Fig. 5: Longueurs droites d'entrée et de sortie

- 1 Vanne (ouverte aux 2/3)  
 2 Pompe

### 3.2.5 Agencement et sélection capteur

Les capteurs peuvent être agencés de différentes manières :

- Montage pour une mesure avec une traverse : Les capteurs se trouvent sur des côtés opposés de la conduite.
- Montage pour une mesure avec deux traverses : Les capteurs se trouvent sur le même côté de la conduite.

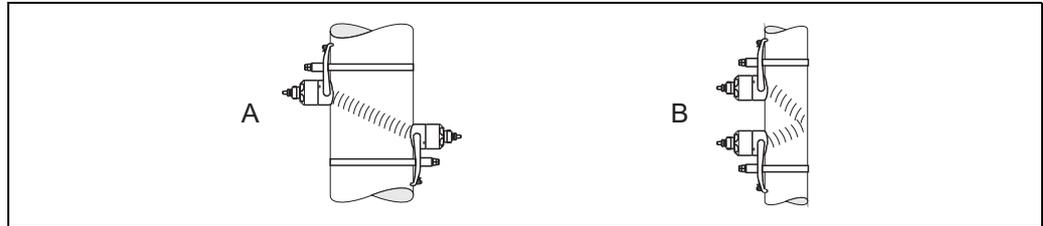


Fig. 6: Agencement des capteurs

A Montage pour une mesure avec une traverse

B Montage pour une mesure avec deux traverses

Le nombre de traverses dépend du type de capteur, du diamètre nominal et de l'épaisseur de paroi. En principe nous recommandons les montages suivants :

Capteur	Diamètre nominal	Fréquence capteur	ID capteur	Type de montage <sup>1)</sup>
Prosonic Flow P	DN 15...65 (½...2½")	6 MHz	P-CL-6F*	2 (ou 1) traverses
	DN 50...65 (2...2½")	6 MHz (ou 2 MHz)	P-CL-6F* P-CL-2F*	2 (ou 1) traverses <sup>2)</sup>
	DN 80 (3")	2 MHz	P-CL-2F*	2 traverses
	DN 100...300 (4...12")	2 MHz (ou 1 MHz)	P-CL-2F* P-CL-1F*	2 traverses <sup>3)</sup>
	DN 300...600 (12...24")	1 MHz (ou 2 MHz)	P-CL-1F* P-CL-2F*	2 traverses <sup>3)</sup>
	DN 650...4000 (26...160")	1 MHz (ou 0,5 MHz)	P-CL-1F* W-CL-05F*	1 traverse <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Lors de l'utilisation de capteurs à clamper, il est recommandé en principe d'installer 2 traverses. Il s'agit là de l'installation la plus simple, permettant de monter des appareils même si la conduite n'est accessible que par le côté.

Dans les conditions suivantes, il est recommandé de procéder à une installation via une traverse :

- conduites synthétiques avec une épaisseur de paroi > 4 mm (0,16")
- conduites en matériaux composites (par ex. GFK)
- conduites revêtues
- application sur des produits ayant un amortissement acoustique important.

<sup>2)</sup> Pour des conduites de faible diamètre nominal (DN65 / 2½" et inférieur) et lors de l'utilisation du capteur P-CL-2F\*, la distance capteurs avec Prosonic Flow P est trop faible pour une installation avec 2 traverses. Dans ce cas il faut recourir à une installation via 1 traverse.

<sup>3)</sup> Les capteurs avec une fréquence de 0,5 MHz (Prosonic Flow W) sont recommandés pour les applications sur des conduites en matériaux composites (par ex. GFK), pour certaines conduites revêtues et pour des conduites avec une épaisseur > 10 mm (0,4") ou pour des applications avec des produits ayant un amortissement acoustique important.

Par ailleurs il est recommandé de procéder à une installation via 1 traverse pour ces applications.

### 3.3 Préparation du montage

Avant le montage proprement dit des capteurs, et indépendamment des conditions propres au point de mesure (par ex clamp, nombre de traverses, produit mesuré etc) il faut procéder à divers préparatifs :

1. Déterminer les valeurs des différents écarts de montage en fonction des conditions propres au point de mesure. On dispose de plusieurs possibilités :
  - Configuration locale de l'appareil de mesure
  - Applicator (logiciel), online sur le site internet Endress+Hauser
2. Préparation mécanique du support de clamp pour les capteurs :
  - Montage du support de capteur (DN 15...65 / ½...2½")
  - Prémontage des colliers de serrage (DN 50...200 / 2...8") ou (DN 250...4000 / 10...160")

### 3.4 Déterminer les écarts de montage requis

Les écarts de montage à respecter dépendent des éléments suivants :

- Type de capteur : Prosonic Flow P DN 50...4000 (2...160") ou DN 15...65 (½...2½")
- Type de montage : Clamp On avec collier de serrage
- Nombre de traverses ou version une/deux cordes

#### 3.4.1 Ecart de montage pour Prosonic Flow P

DN 50...4000 (2...160")		DN 15...65 (½...2½")	
1 traverse	2 traverses	1 traverse	2 traverses
DIST. CAPTEURS	DIST. CAPTEURS	DIST. CAPTEURS*	
LONG. CORDELETTE	POS. CAPTEUR	POS. CAPTEUR*	

\* dans la fonction DIST. CAPTEURS on indique la distance en millimètres, dans la fonction POS. CAPTEUR les valeurs pour l'utilisation d'un rail de montage (par ex. A3).

### 3.5 Déterminer les valeurs pour les écarts de montage

#### 3.5.1 Déterminer les écarts de montage via la commande locale

Afin de déterminer les écarts de montage il faut procéder aux étapes suivantes :

1. Raccorder le transmetteur et le mettre sous tension
2. Exécuter le menu Quick Setup "Montage du capteur".

#### Raccorder le transmetteur et le mettre sous tension

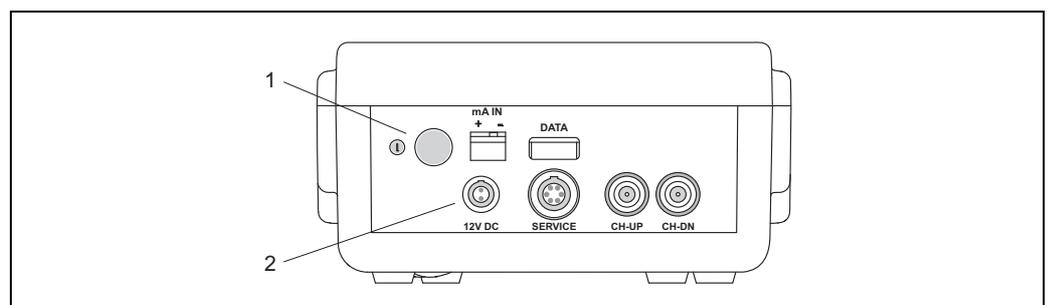


Fig. 7: Raccorder le transmetteur et le mettre sous tension

- 1 Commutateur ON/OFF (appuyer sur le commutateur  $\geq 3$  secondes)
- 2 Raccordement chargeur (raccordement de différents adaptateurs disponible)

**Exécuter le menu Quick Setup "Montage du capteur".**

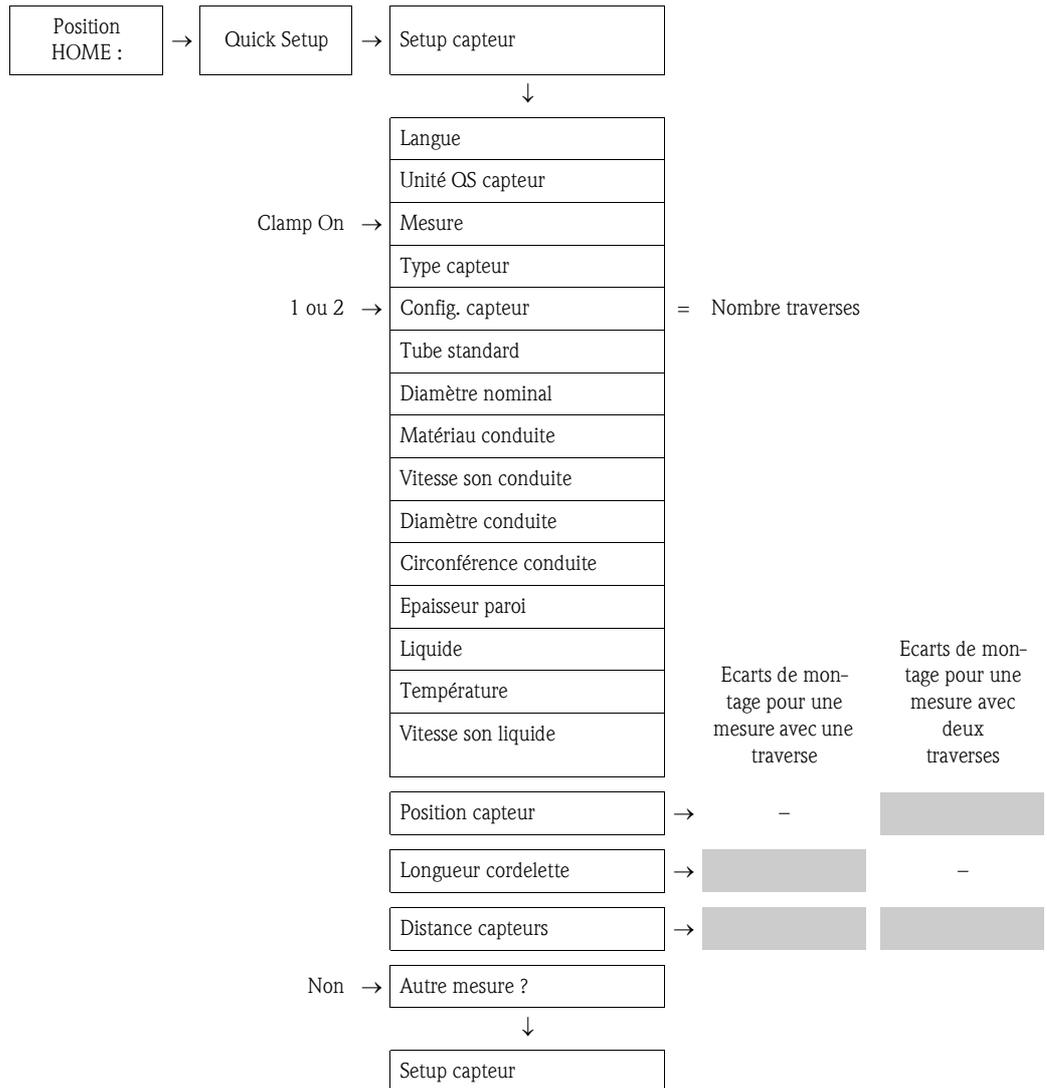


Remarque !

- Si vous n'êtes pas familiarisé avec la configuration de l'appareil de mesure → 33.
- Dans la suite sont uniquement décrites les étapes du Quick Setup "Montage du capteur" nécessaires pour la version à clamber.

*Exécuter le Quick Setup pour la version à clamber*

1. Entrer ou sélectionner ici les valeurs spécifiques à l'installation ou pré-réglées.
2. Lire les écarts de montage requis.



*Autre procédure*

Après détermination des écarts de montage on peut procéder au montage des capteurs :

- Prosonic Flow P (DN 15...65 / ½...2½") → 23
- Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160") → 24

### 3.5.2 Déterminer les écarts de montage via Applicator

Applicator est un logiciel pour la sélection et le dimensionnement de débitmètres. Les écarts de montage requis peuvent être déterminés sans raccordement préalable du transmetteur.

Applicator est disponible :

- sur CD-ROM pour une installation locale sur PC → 52.
- via Internet pour une entrée directe en ligne → [www.endress.com](http://www.endress.com) → sélectionner le pays.  
Sur la page Internet : → Appareils de mesure → Débit → Tooling → Applicator, puis dans "Applicator Sizing Flow" le lien "Start Applicator Sizing Flow online".

#### Déterminer les écarts de montage pour les versions à clamper, mesure avec une traverse

Vous déterminez les écarts de montage requis par le biais d'Applicator :

- Sélectionner le produit.
- Sélectionner l'appareil de mesure (par ex. 93P Clamp On).
- Entrer ou sélectionner les valeurs spécifiques au point de mesure.
- Sélectionner le nombre de traverses : 1
- Lire les écarts de montage requis :
  - Longueur de fil : \_\_\_\_\_
  - Distance capteur : \_\_\_\_\_

#### Autre procédure

Après détermination des écarts de montage on peut entamer les préparatifs mécaniques → 15

#### Déterminer les écarts de montage pour les versions à clamper, mesure avec deux traverses

Vous déterminez les écarts de montage requis par le biais d'Applicator :

- Sélectionner le produit.
- Sélectionner l'appareil de mesure (par ex. 93P Clamp On).
- Entrer ou sélectionner les valeurs spécifique au point de mesure.
- Sélectionner le nombre de traverses : 2
- Lire les écarts de montage requis :
  - Position du capteur : \_\_\_\_\_
  - Distance capteur : \_\_\_\_\_

#### Autre procédure

Après détermination des écarts de montage on peut entamer les préparatifs mécaniques → 15

## 3.6 Préparatifs mécaniques

Le type de fixation des capteurs dépend essentiellement du diamètre nominal du tube et du type de capteur. En fonction de leur type, on peut en outre fixer les capteurs de manière amovible avec des colliers de serrage ou des vis, ou de manière fixe avec des boulons ou des supports à souder.

Aperçu des différents types de fixation des capteurs

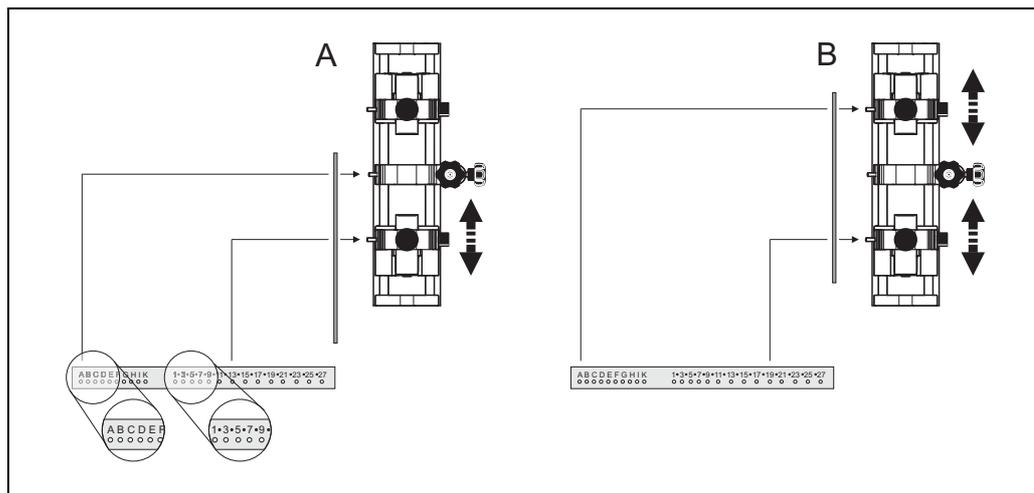
Capteur	Pour gamme de mesure	DN conduite	Type de fixation
P	DN 15...65 (½...2½")	DN 15...65 (½...2½")	Support de capteur → 23
P	DN 50...4000 (2...160")	DN ≤ 200 (8")	Colliers de serrage (métal, DN moyens) → 20
		DN > 200 (8")	Colliers de serrage (métal, grands DN) → 21
		DN 50...4000 (2...160")	Montage avec colliers de serrage (flexible) → 22

### 3.6.1 Monter le support de capteur

- Capteur : Prosonic Flow (DN 15...65 / ½...2½")
- Support de capteur : type 1 ou 2

#### Type 1

1. Régler la distance capteurs déterminée (par ex. A19) sur le support de capteur.
  - Dévisser les vis des supports de capteur.
  - Positionner les supports de capteur à l'aide du rail profilé.
  - Serrer à nouveau les vis des supports de capteur.

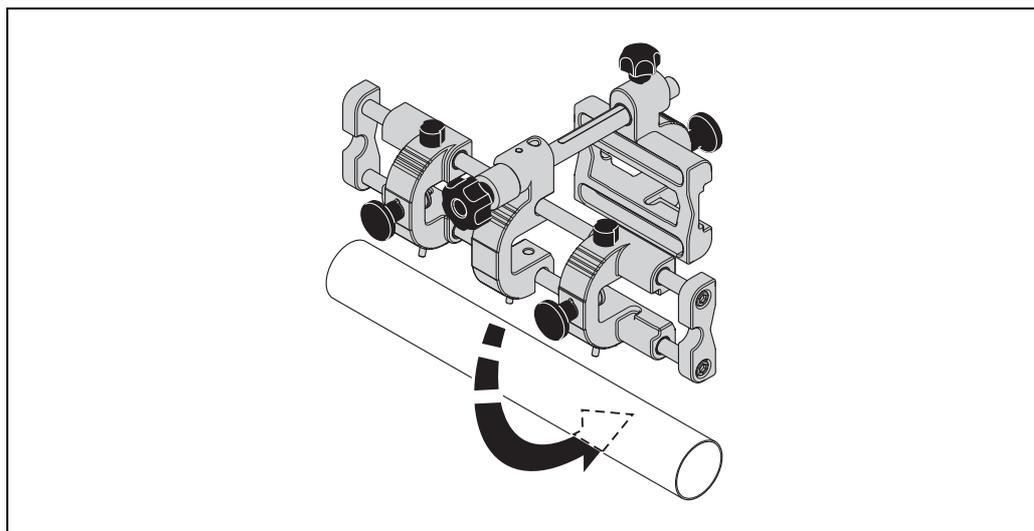


A0011548

Fig. 8: Régler la distance capteurs avec le rail de montage (valeur issue de la fonction POS. CAPTEUR)

- A Distance capteurs pour une mesure avec une traverse  
 B Distance capteurs pour une mesure avec deux traverses

2. Faire passer le support de capteur sur la conduite.



A0011549

Fig. 9: Placer le support de capteur sur la conduite

3. Desserrer la vis de l'étrier de fixation (a) et poser l'étrier contre la conduite.

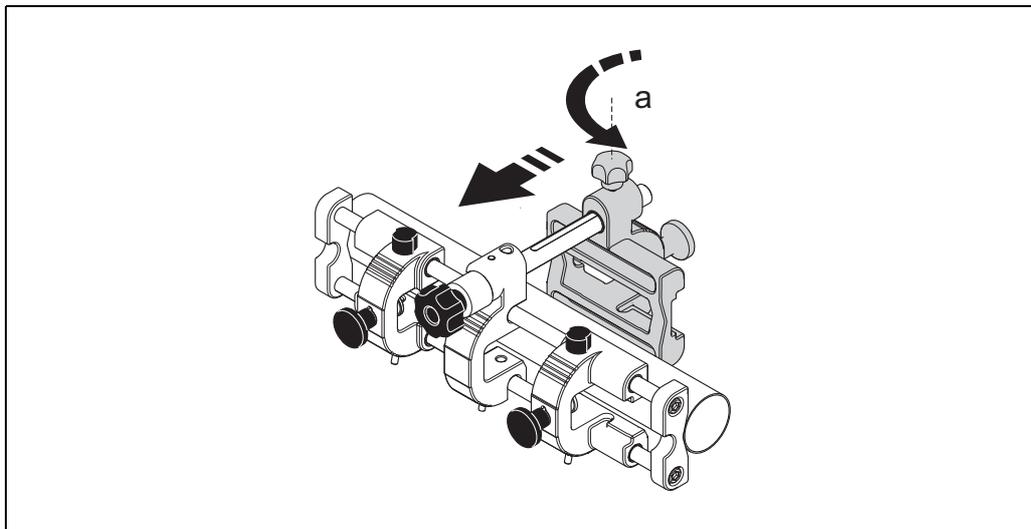


Fig. 10: Poser l'étrier de fixation contre la conduite

a Vis étrier de fixation

4. Fixer le support de conduite en :
- serrant la vis de l'étrier de fixation (a)
  - serrant les vis du collier de serrage (b)



Danger !

Risque d'endommagement de tubes synthétiques ou en verre en raison d'un serrage trop important des vis ! Pour les tubes synthétiques ou en verre il est recommandé d'utiliser une demi-coque métallique (sur le côté opposé de la vis de serrage).

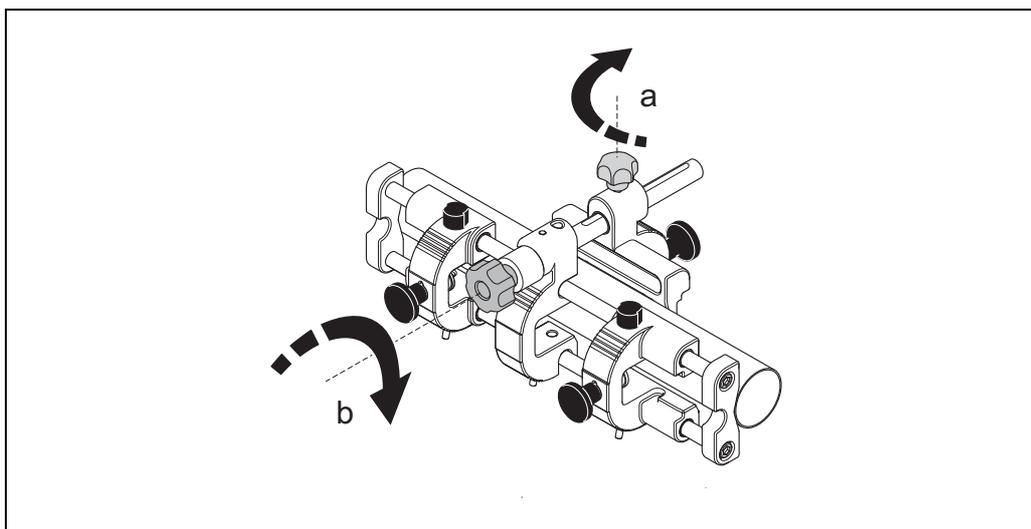


Fig. 11: Fixer le support de tube

a Vis étrier de fixation

b Vis de serrage

**Type 2**

1. Régler la distance capteurs déterminée (par ex. C9) sur le support de capteur.  
– Positionner les supports de capteur à l'aide du rail profilé.

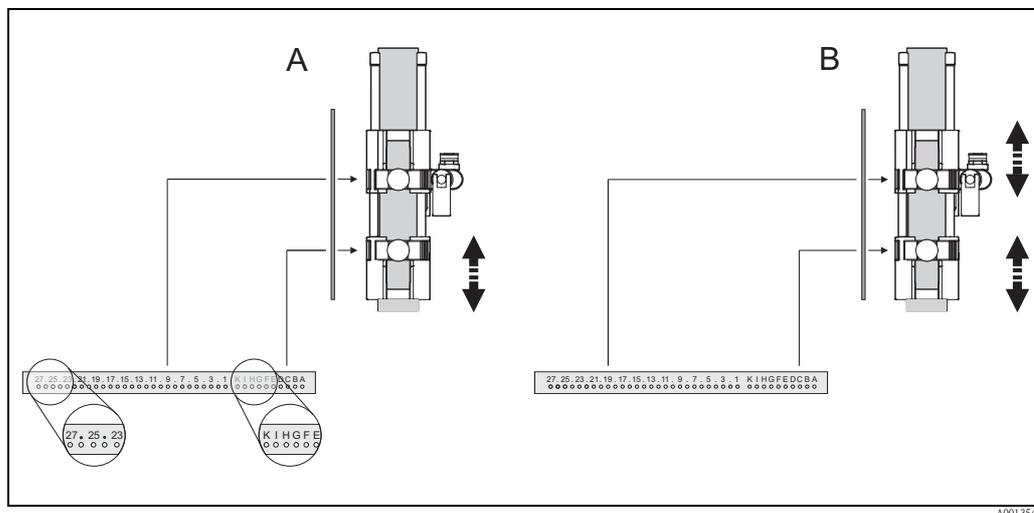


Fig. 12: Régler la distance capteur avec le rail de montage (valeur issue de la fonction POS. CAPTEUR)

- A Distance capteurs pour une mesure avec une traverse  
B Distance capteurs pour une mesure avec deux traverses

2. Faire passer le support de capteur sur la conduite.

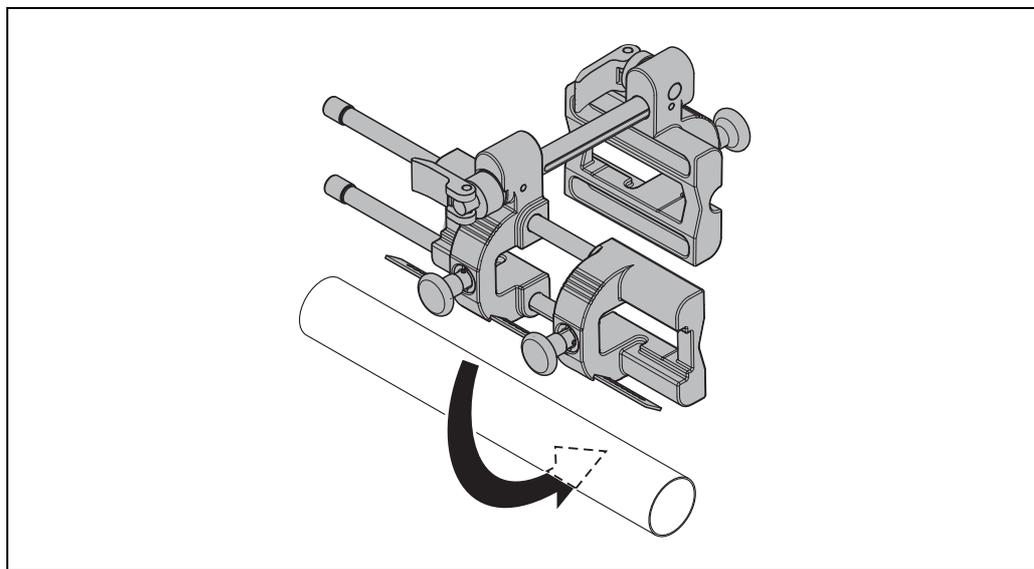


Fig. 13: Placer le support de capteur sur la conduite

3. Desserrer la fixation rapide de l'étrier de fixation (a) et poser l'étrier contre la conduite.

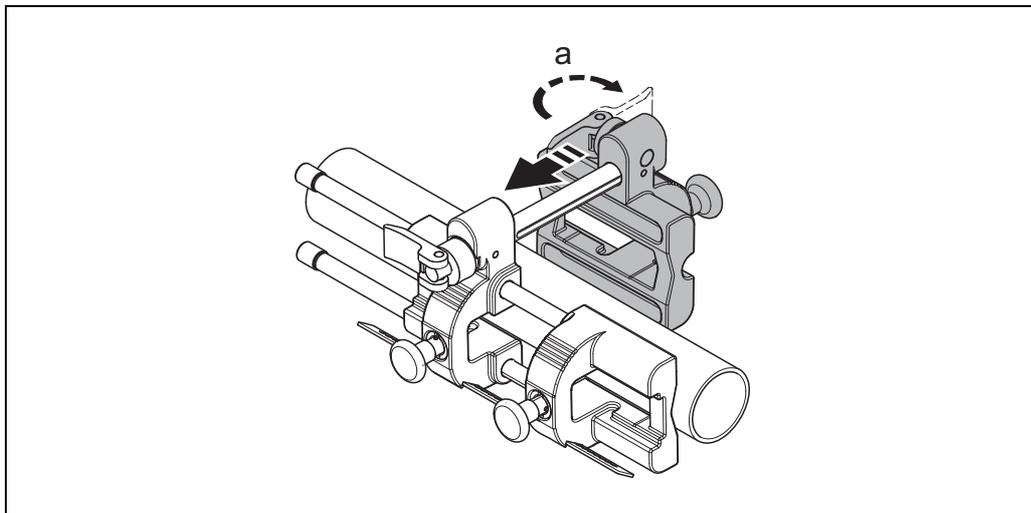


Fig. 14: Poser l'étrier de fixation contre la conduite

a Fixation rapide étrier de fixation

4. Fixer le support de conduite :
  - Serrer la fixation rapide de l'étrier de fixation (a)
  - Serrer la fixation rapide (b)

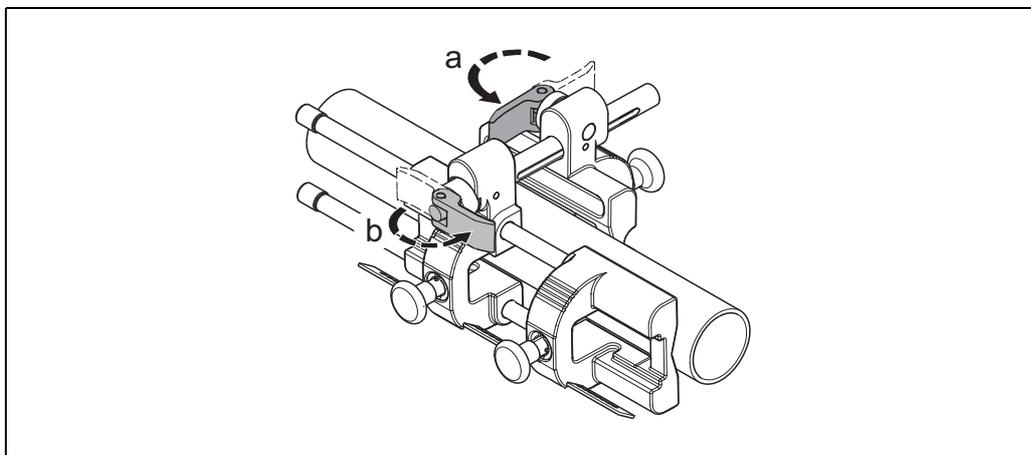


Fig. 15: Fixer le support de tube

a Fixation rapide étrier de fixation

b Fixation rapide

### 3.6.2 Prémontage des colliers de serrage (métal, DN moyens)

Pour montage sur une conduite de diamètre  $DN \leq 200$  (8").

Capteur : Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160")



Remarque !

L'implantation du capteur représentée dans les schémas suivants ne sert que d'exemple. Opter pour les implantations recommandées → 11.

#### Procédure

##### Premier collier de serrage

1. Faire passer la tige filetée sur le collier de serrage
2. Poser le collier de serrage autour du tube de manière à ce qu'il ne puisse tourner.
3. Faire passer l'extrémité du collier de serrage par l'ouverture (vis de serrage est relevée).
4. Tendre le colliers de serrage manuellement.
5. Positionner le collier de serrage comme souhaité.
6. Rabattre la vis de serrage et serrer le collier de manière fixe.

##### Deuxième collier de serrage

7. Procéder comme pour le premier collier de serrage (pas 1...7). Serrer légèrement le second collier de serrage pour le montage définitif. Le collier de serrage doit pouvoir être décalé pour l'orientation définitive.

##### Les deux colliers de serrage

8. Le cas échéant raccourcir les colliers de serrage et ébarber les points de coupe.

 Danger !

Risque de blessure ! Pour éviter les bords acérés, ébarber les points de coupe après raccourcissement des colliers de serrage.

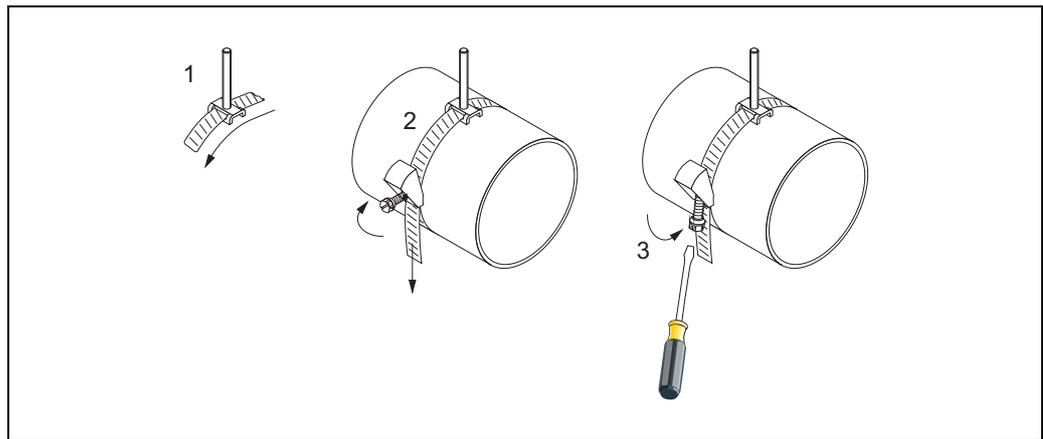


Fig. 16: Prémontage des colliers de serrage pour diamètres de tube  $DN \leq 200$  (8")

- 1 Boulon fileté
- 2 Collier de serrage
- 3 Vis de serrage

### 3.6.3 Prémontage des colliers de serrage (métal, grands DN)

Pour montage sur une conduite de diamètre DN > 200 (8").

Capteur : Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160")

#### Procédure

1. Mesurer la circonférence de tube.
2. Raccourcir le collier de serrage à la longueur (circonférence de tube + 10 cm (3,94")) et ébarber le point de coupe.



**Danger !**

Risque de blessure ! Pour éviter les bords acérés, ébarber les points de coupe après raccourcissement des colliers de serrage.

#### Premier collier de serrage

3. Placer la plaque de centrage avec boulon fileté au-dessus du collier de serrage.
4. Poser le collier de serrage autour du tube de manière à ce qu'il ne puisse tourner.
5. Faire passer l'extrémité du collier de serrage par l'ouverture (vis de serrage est relevée).
6. Tendre le colliers de serrage manuellement.
7. Positionner le collier de serrage comme souhaité.
8. Rabattre la vis de serrage et serrer le collier de manière fixe.

#### Deuxième collier de serrage

9. Procéder comme pour le premier collier de serrage (pas 3...8). Serrer légèrement le second collier de serrage pour le montage définitif. Le collier de serrage doit pouvoir être décalé pour l'écartement définitif.

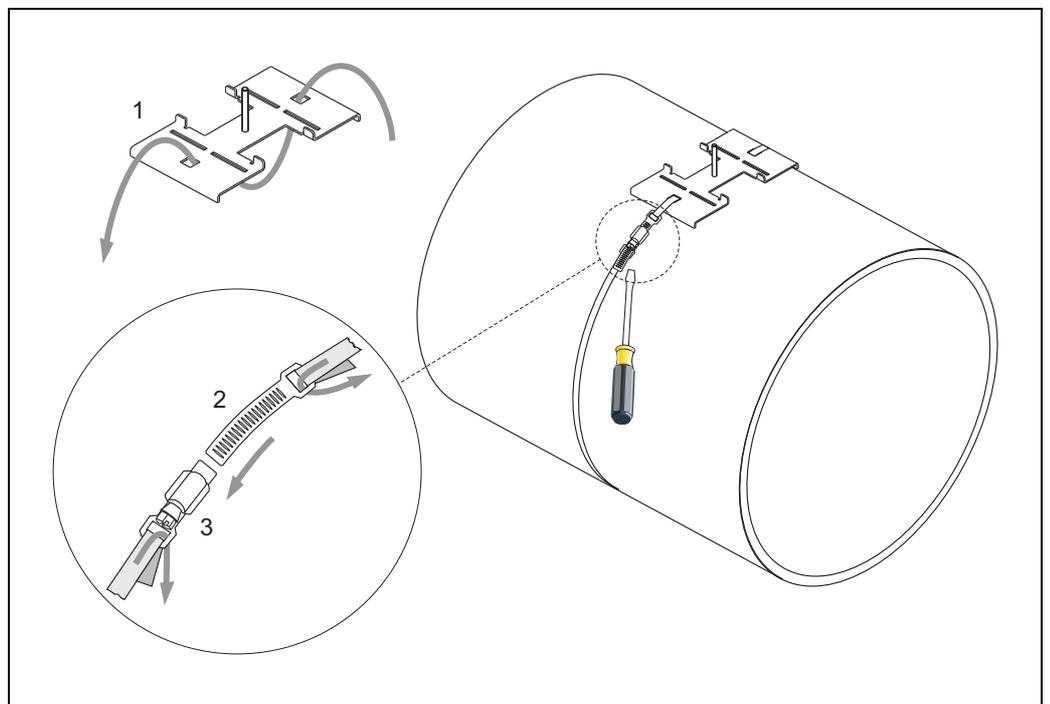


Fig. 17: Prémontage des colliers de serrage pour diamètres de tube DN > 200 (8")

- 1 Plaque de centrage avec boulons filetés
- 2 Collier de serrage
- 3 Vis de serrage

### 3.6.4 Montage avec colliers de serrage (flexible)

Pour capteur Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160").



Attention !

- Avant chaque utilisation vérifier la sécurité de fonctionnement des cliquets et ressorts.
- Vérifier que les colliers de serrage ne sont pas endommagés.

#### Procédure

##### *Fermeture du collier de serrage*

1. Placer la tige filetée sur le collier de serrage.
2. Placer le collier de serrage sans torsion autour de la conduite et faire passer l'extrémité par la fente, le cliquet (a) étant ouvert. Serrer manuellement en tirant sur l'extrémité libre du collier de serrage.



Remarque !

Sans serrage préalable, l'ouverture des colliers de serrage est plus difficile.

3. Serrage progressif en déplaçant le cliquet, c'est à dire par des mouvements avant-arrière de la poignée (b) jusqu'à ce que le collier de serrage soit tendu de manière optimale.
4. Puis rabattre la poignée (c).



Attention !

La sécurité (d) doit enclencher des deux côtés !

##### *Ouverture du collier de serrage*

1. Retirer la sécurité de la poignée (e) et simultanément relever cette dernière de 180° (f) jusqu'à ce que la sécurité soit enclenchée (g).
2. Tirer le collier de serrage.

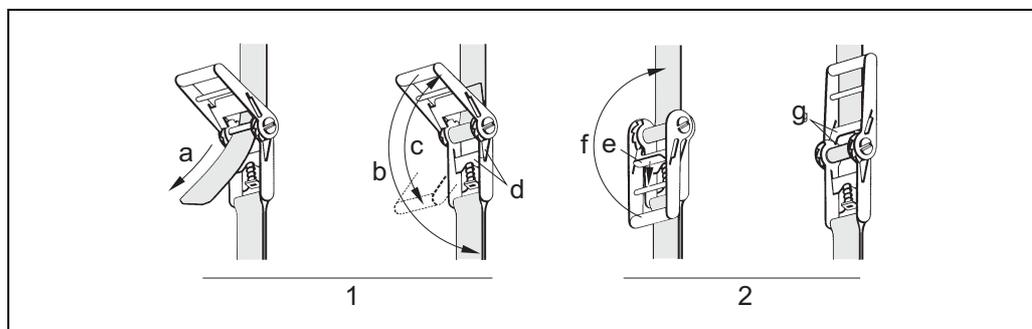


Fig. 18: Fermeture du collier de serrage

- 1 Fermeture du collier de serrage
- 2 Ouverture du collier de serrage

A0011556.

## 3.7 Montage Prosonic Flow P (DN 15...65 / 1/2...2 1/2")

### 3.7.1 Montage du capteur

#### Conditions

- Support de conduite est prémonté → 16.
- Ecart du support de capteur est réglé (distance capteurs) → 16.

#### Matériel

Le matériel suivant est requis pour le montage :

- Capteur
- Câble de liaison



Remarque !

Avant le montage, raccorder les câbles de liaison aux capteurs.

#### Procédure

1. Enduire les surfaces de contact des capteurs (1) d'une couche épaisse et régulière d'env. 1 mm (0,04") de produit de couplage.

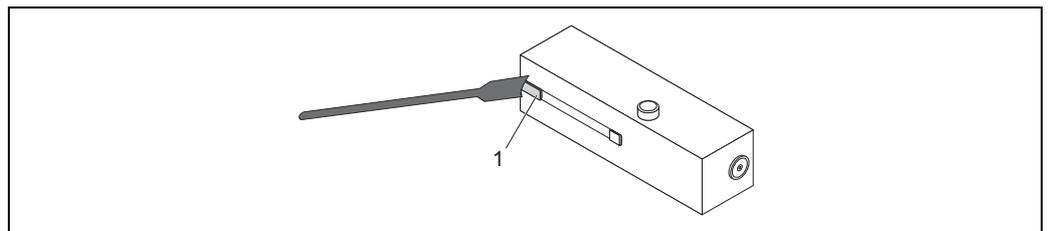


Fig. 19: Appliquer le produit de couplage

2. Montage selon fig. (étapes 1...5) :

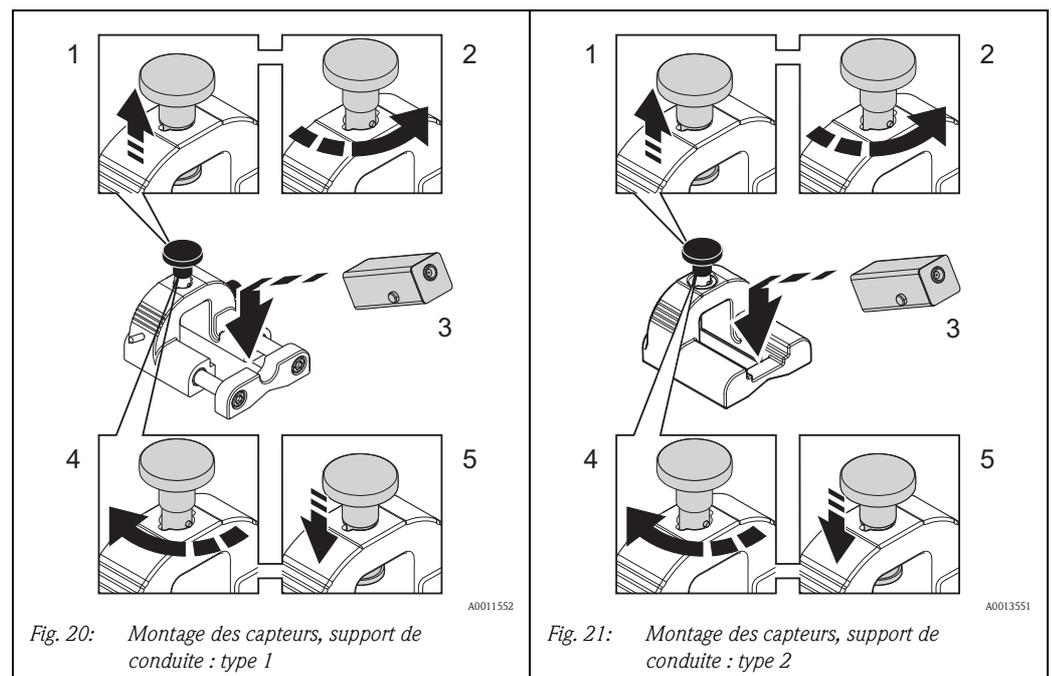


Fig. 20: Montage des capteurs, support de conduite : type 1

Fig. 21: Montage des capteurs, support de conduite : type 2

Le montage est ainsi terminé. Les capteurs peuvent être reliés au transmetteur par le biais des câbles de liaison → 31.

## 3.8 Montage Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160") (Clamp On)

### 3.8.1 Montage pour une mesure avec une traverse

#### Conditions

- Les écarts de montage (distance capteurs et longueur de cordelette) sont connus → 13.
- Les colliers de serrage sont prémontés → 15.

#### Matériel

Le matériel suivant est requis pour le montage :

- Deux colliers de serrage y compris tiges filetées et plaque de centrage (déjà prémontée → 15)
- Deux cordelettes de mesure avec chacune une cosse et un élément de fixation pour le positionnement des colliers de serrage
- Deux supports de capteur
- Produit de couplage pour une liaison acoustique entre le capteur et le tube
- Deux capteurs y compris câble de liaison

#### Procédure

1. Préparer les deux cordelettes de mesure :
  - Placer cosses et élément de fixation avec un écart correspondant à la cordelette (SL).
  - Visser l'élément de fixation sur la cordelette de mesure.

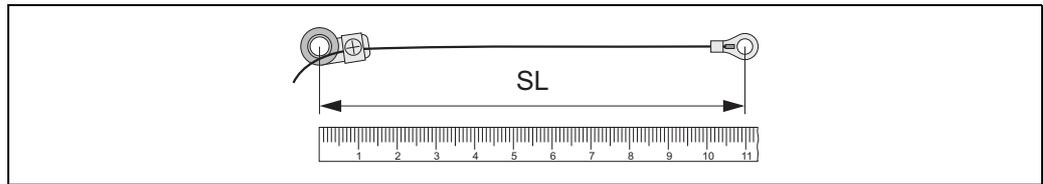


Fig. 22: Élément de fixation (a) et cosses de câble (b) avec un écart correspondant à la longueur de cordelette (SL)

2. Avec la première cordelette :
  - Placer l'élément de fixation sur la tige filetée du collier de serrage déjà monté.
  - Faire passer la cordelette **à droite** autour du tube.
  - Placer la cosse de câble sur la tige filetée du collier de serrage non encore fixé.
3. Avec la seconde cordelette :
  - Placer la cosse de câble sur la tige filetée du collier de serrage déjà monté.
  - Faire passer la cordelette **à gauche** autour du tube.
  - Placer l'élément de fixation sur la tige filetée du collier de serrage non encore fixé.
4. Déplacer l'étrier de fixation non encore fixé avec la tige filetée jusqu'à ce que les cordelettes de mesure soient tendues régulièrement et serrer le collier de manière fixe.

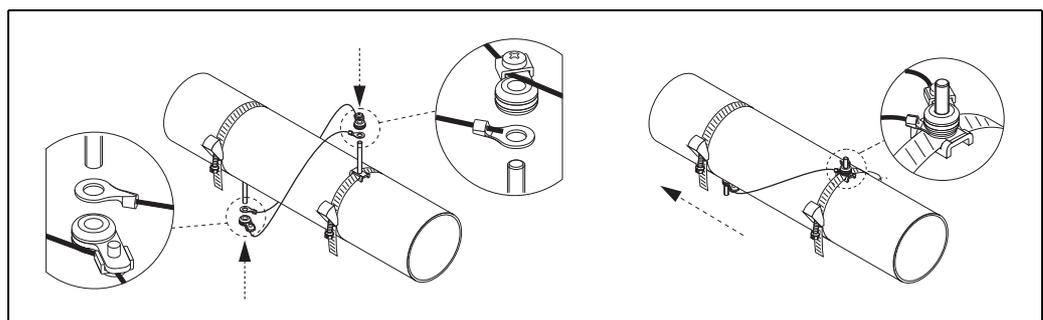


Fig. 23: Positionnement des colliers de serrage (pas 2...4)

5. Desserrer le raccord des éléments de fixation sur les cordelettes et enlever ces cordelettes des tiges filetées.
6. Placer les supports des capteurs sur les tiges filetées correspondantes et serrer fortement avec l'écrou.

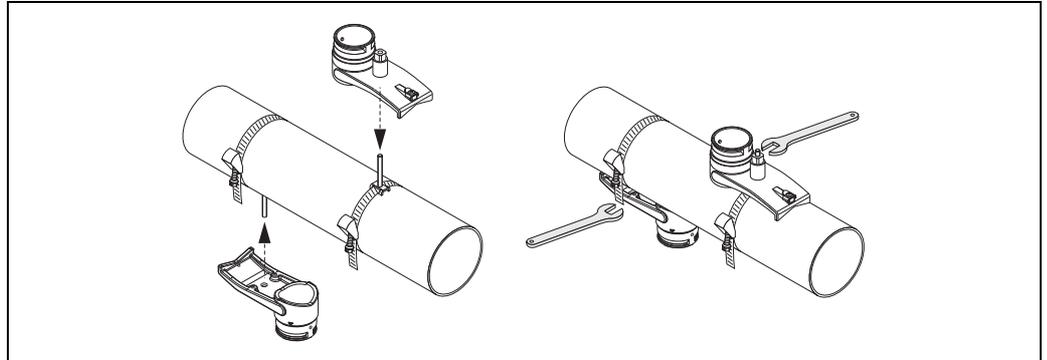


Fig. 24: Monter le support de capteur

7. Enduire les surfaces de contact des capteurs d'une couche épaisse et régulière d'env. 1 mm (0,04") de produit de couplage. Partir de la rainure en passant par le centre pour atteindre le bord opposé.

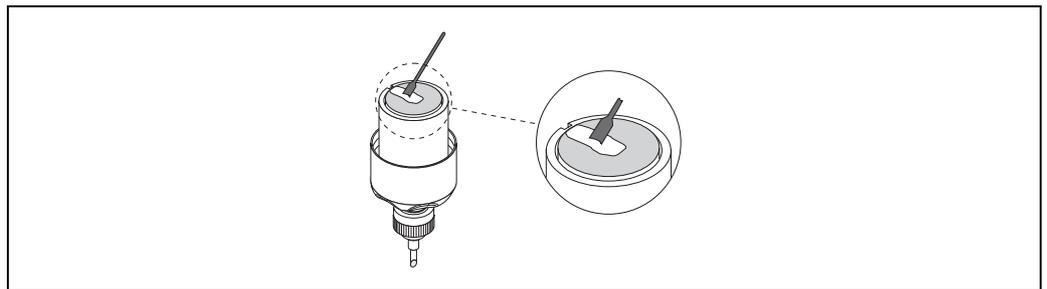


Fig. 25: Enduire les surfaces de contact du capteur avec du produit de couplage

8. Insérer le capteur dans le support de capteur.
9. Presser le couvercle du capteur sur le support de capteur et tourner jusqu'à ce que :
  - le couvercle du capteur encliquète de manière audible
  - les flèches (▲ / ▼ "close") soient orientées l'une vers l'autre.
10. Visser le câble de liaison dans le capteur correspondant.

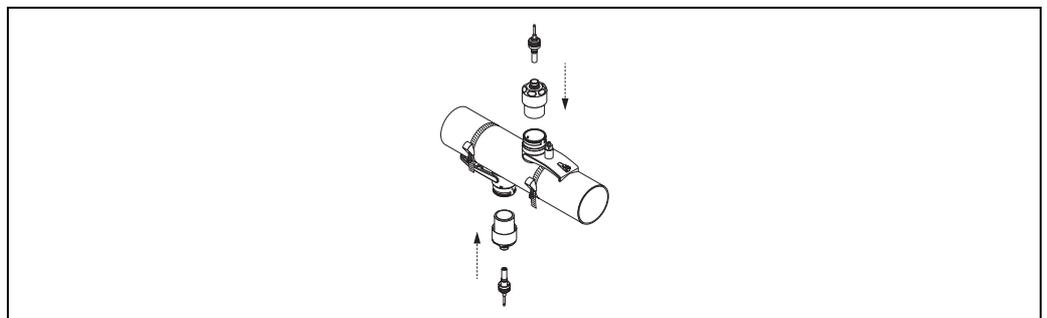


Fig. 26: Monter le capteur et raccorder le câble de liaison

Le montage est ainsi terminé. Les capteurs peuvent être reliés au transmetteur par le biais des câbles de liaison → 31.

### 3.8.2 Montage pour une mesure avec deux traverses

#### Conditions

- L'écart de montage (position du capteur) est connu → 13.
- Les colliers de serrage sont prémontés → 15.

#### Matériel

Le matériel suivant est requis pour le montage :

- Deux colliers de serrage y compris tiges filetées et plaque de centrage (déjà prémontée → 15)
- Un rail de montage pour le positionnement des colliers de serrage
- Deux supports pour le rail de montage
- Deux supports de capteur
- Produit de couplage pour une liaison acoustique entre le capteur et le tube
- Deux capteurs y compris câble de liaison

#### Rail de montage et écart de montage POSITION CAPTEUR

Le rail de montage dispose de deux rangées de perçages. Les perçages d'une rangée sont marqués par des chiffres, ceux de l'autre rangée par des lettres. La valeur déterminée pour l'écart POSITION CAPTEUR se compose d'un chiffre et d'une lettre.

Lors du positionnement des colliers de serrage, on utilise les perçages marqués d'une lettre ou d'un chiffre.

#### Procédure

1. Positionner les colliers de serrage à l'aide du rail de montage.
  - Placer le rail de montage avec le perçage marqué avec la lettre issue de POSITION CAPTEUR sur la tige filetée du collier de serrage monté de manière fixe.
  - Positionner le collier de serrage non encore fixé et placer le rail de montage avec le perçage marqué avec le chiffre issu de POSITION CAPTEUR sur la tige filetée.

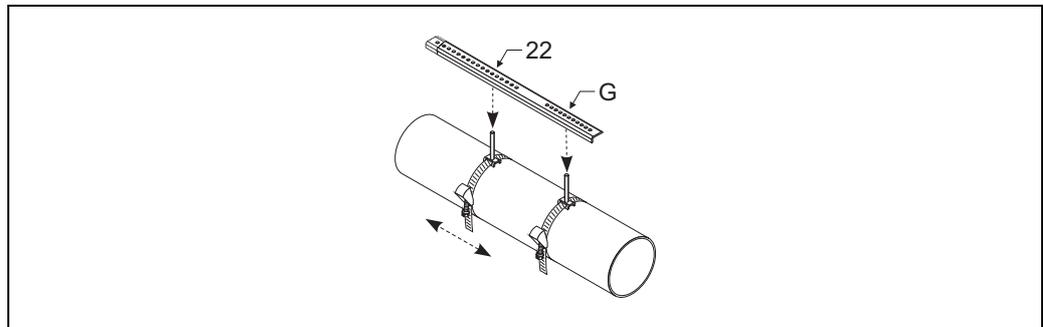


Fig. 27: Déterminer l'écart de montage en fonction du rail (Exemple POSITION CAPTEUR G22)

2. Serrer le collier de manière fixe.
3. Enlever à nouveau le rail de montage de la tige filetée.
4. Placer les supports des capteurs sur les tiges filetées correspondantes et serrer fortement avec l'écrou.

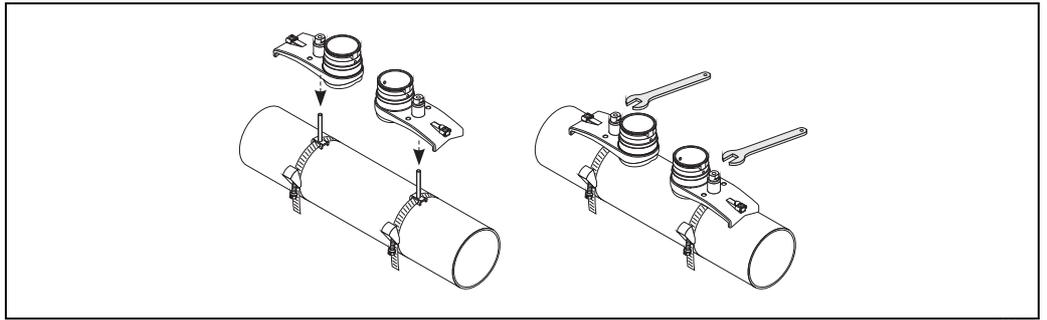


Fig. 28: Monter le support de capteur

5. Enduire les surfaces de contact des capteurs d'une couche épaisse et régulière d'env. 1 mm (0,04") de produit de couplage. Partir de la rainure en passant par le centre pour atteindre le bord opposé.

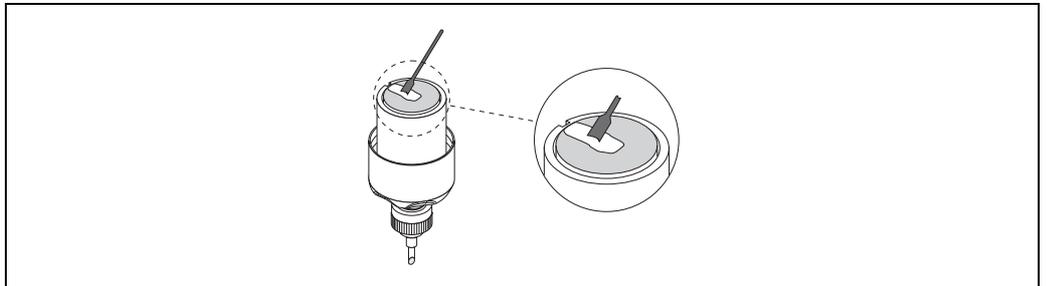


Fig. 29: Enduire les surfaces de contact du capteur avec du produit de couplage

6. Insérer le capteur dans le support de capteur.
7. Presser le couvercle du capteur sur le support de capteur et tourner jusqu'à ce que :
  - le couvercle du capteur encliquète de manière audible
  - les flèches (▲ / ▼ "close") soient orientées l'une vers l'autre.
8. Visser le câble de liaison dans le capteur correspondant.

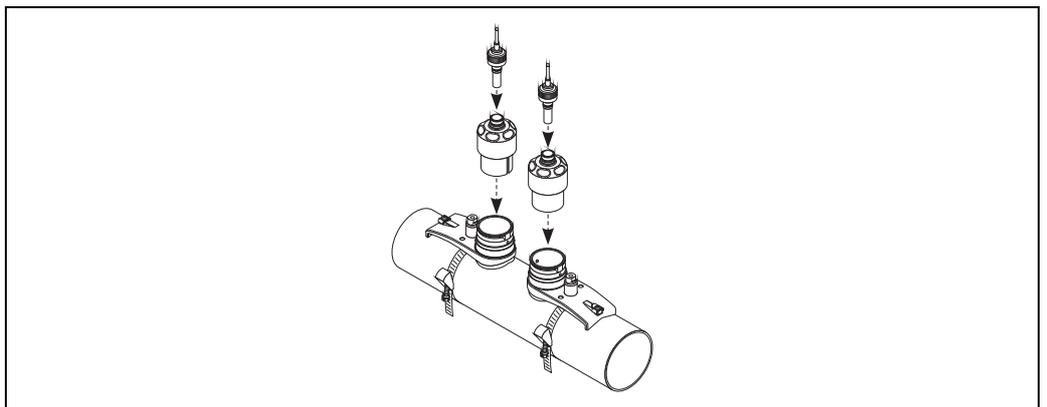


Fig. 30: Monter le capteur et raccorder le câble de liaison

Le montage est ainsi terminé. Les capteurs peuvent être reliés au transmetteur par le biais des câbles de liaison → 31.

### 3.9 Montage capteur DDU18

1. Prémonter le collier de serrage :
  - DN ≤ 200 (8") → 20
  - DN > 200 (8") → 21Les deux boulons à souder doivent être positionnés sur la conduite l'une en face de l'autre.
2. Placer les supports des capteurs sur les tiges filetées correspondantes et serrer fortement avec l'écrou.
3. Enduire les surfaces de contact des capteurs d'une couche épaisse et régulière d'env. 1 mm (0,04") de produit de couplage. Partir de la rainure en passant par le centre pour atteindre le bord opposé.
4. Insérer le capteur dans le support de capteur.
5. Presser le couvercle du capteur sur le support de capteur et tourner jusqu'à ce que :
  - le couvercle du capteur encliquète de manière audible
  - les flèches (▲ / ▼ "close") soient orientées l'une vers l'autre.
6. Visser le câble de liaison dans le capteur correspondant.

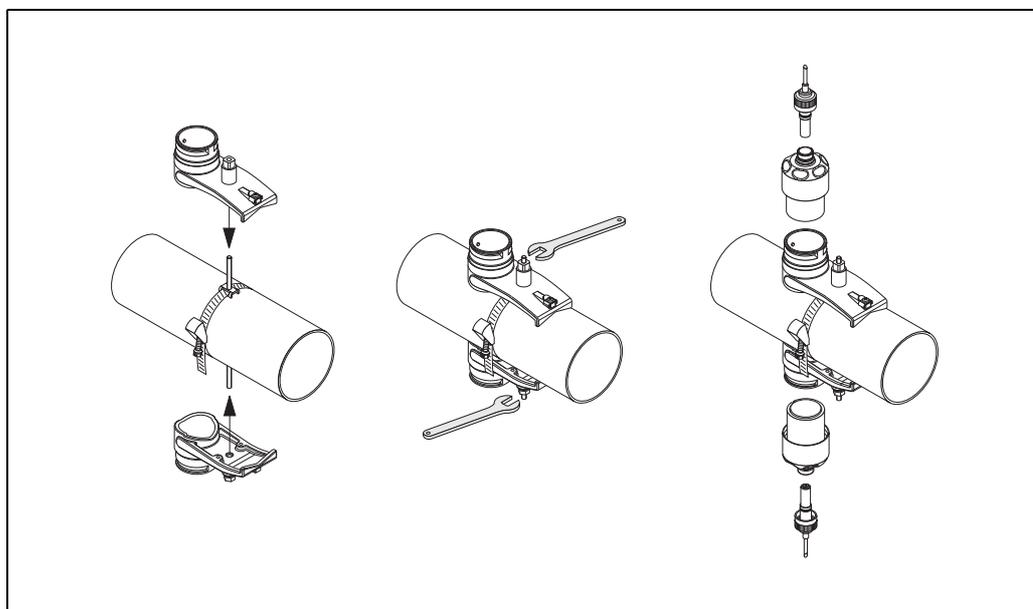


Fig. 31: Etapes 1...5, montage des capteurs de la vitesse du son

A0001171

### 3.10 Montage capteur DDU20 (mesure d'épaisseur de paroi)

#### 3.10.1 Méthode 1

Mesure de l'épaisseur de paroi de conduites avec un DN 15...65 (1/2...2 1/2") lors de l'utilisation d'un support de conduite → 16 ou → 18.

1. Monter le support de conduite selon les instructions → 16 ou → 18.
2. Enduire les surfaces de contact des capteurs (1) d'une couche épaisse et régulière d'env. 1 mm (0,04") de produit de couplage.

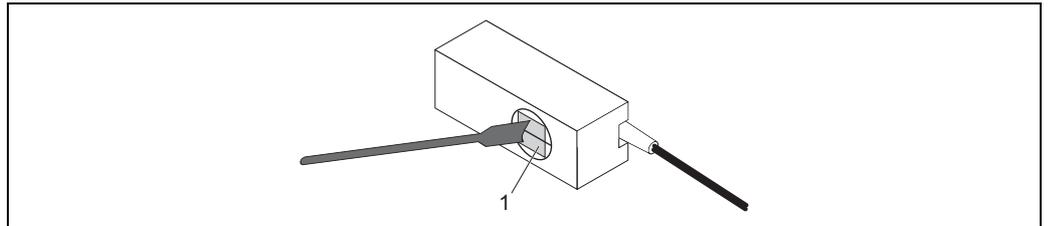


Fig. 32: Appliquer le produit de couplage

3. Montage du capteur selon la fig. (étapes 1...5).

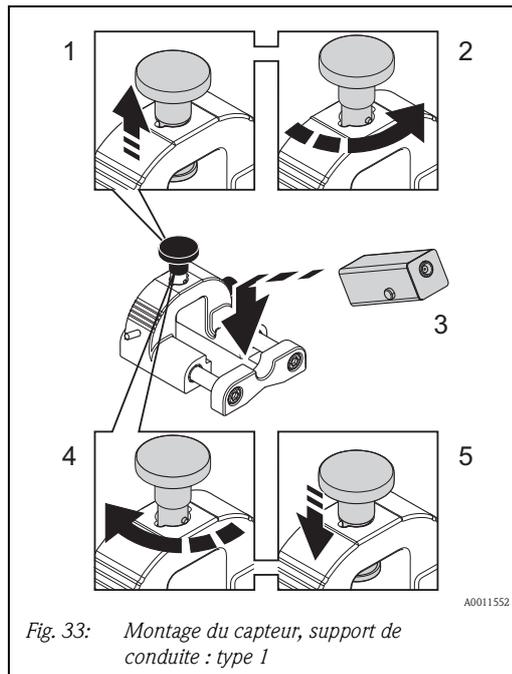


Fig. 33: Montage du capteur, support de conduite : type 1

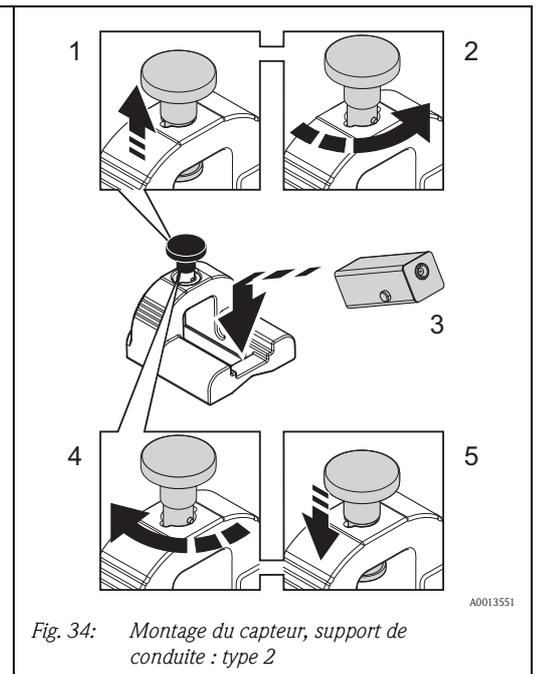


Fig. 34: Montage du capteur, support de conduite : type 2

4. Le capteur peut être relié au transmetteur 93T par le biais des câbles de liaison.



Remarque !

La polarité des liaisons vers le transmetteur 93T n'est pas importante pour la mesure d'épaisseur de paroi.

Si des capteurs de débit sont montés après la mesure d'épaisseur de paroi, veuillez vous assurer que la surface de la conduite soit à nouveau nettoyée.

### 3.10.2 Méthode 2

Mesure de l'épaisseur de paroi pour des conduites avec DN 50...4000 (2...160").

1. Enduire les surfaces de contact du capteur d'une couche épaisse et régulière d'env. 1 mm (0,04") de produit de couplage.
2. Placer le capteur manuellement sur la conduite à mesurer. S'assurer que la ligne horizontale de la surface de contact du capteur soit parallèle à l'axe de la conduite.

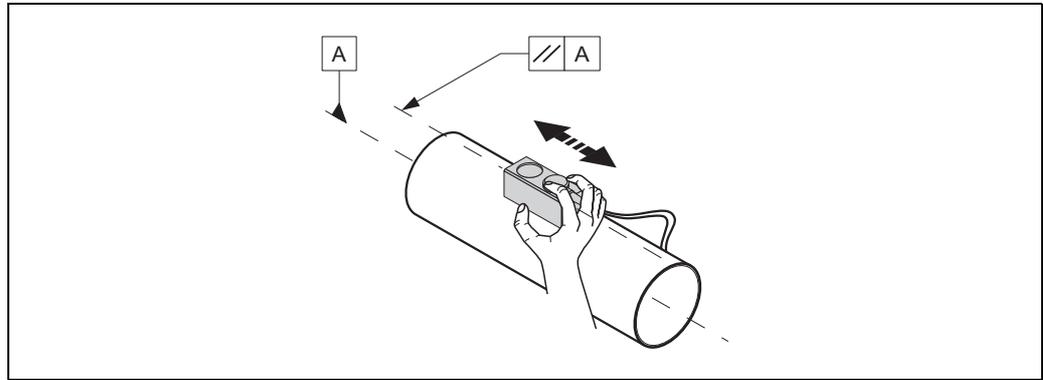


Fig. 35: Mesure de l'épaisseur de paroi

3. Le capteur peut être relié au transmetteur 93T par le biais des câbles de liaison.



Remarque !

La polarité des liaisons vers le transmetteur 93T n'est pas importante pour la mesure d'épaisseur de paroi.

Si des capteurs de débit sont montés après la mesure d'épaisseur de paroi, veuillez vous assurer que la surface de la conduite soit à nouveau nettoyée.

## 3.11 Contrôle de l'implantation

Après le montage de l'appareil de mesure sur la conduite procéder aux contrôle suivants :

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil de mesure ou le câble est-il endommagé (contrôle visuel) ?	–
L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure comme la température de process, la température ambiante, la gamme de mesure etc ?	→ 62
Montage	Remarques
Le numéro et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	–
Environnement/Conditions du process	Remarques
Les sections droites d'entrée et de sortie ont-elles été respectées ?	→ 11
L'appareil de mesure est-il protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?	–

## 4 Câblage

### 4.1 Chargement de la batterie NiMH



Danger !

- Le chargement de la batterie (accus NiMH) ne doit être effectué qu'au moyen du chargeur fourni. L'utilisation d'appareils de fourniture étrangère peut engendrer une surchauffe de la batterie de l'appareil.
- Les indications sur la plaque signalétique du chargeur doivent être comparées à la tension d'alimentation et à la fréquence locales.

Pour le chargement de la batterie, raccorder le chargeur au connecteur pour la tension d'alimentation 12 V DC (→  36, N° 7). Le temps de chargement est d'env. 3,6 heures pour une autonomie ultérieure de 8 heures env.

### 4.2 Raccordement du câble de liaison



Danger !

- Seuls les câbles de liaison fournis par Endress+Hauser doivent être utilisés.
- C'est seulement en mode batterie que l'appareil satisfait aux exigences générales de sécurité selon EN 61010-1 et aux exigences CEM selon CEI/EN 61326. Lors de la mesure, séparer le chargeur de l'appareil.

Les câbles de liaison sont disponibles dans différentes longueurs →  51.

Raccorder le câble de liaison aux raccordements CH-DN (aval) et CH-UP (amont) (→  36, N° 4 et 5). Les connecteurs sur le câble de liaison et l'appareil de mesure ont la même couleur.



Remarque !

Pour obtenir des résultats de mesure corrects, ne pas poser le câble à proximité de machines électriques ou de commutateurs.

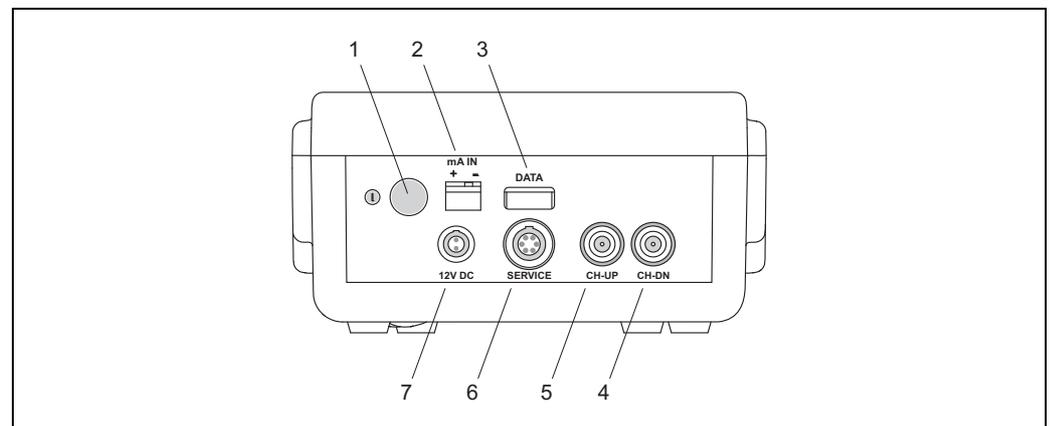


Fig. 36: Raccordement transmetteur

- 1 Commutateur ON/OFF (appuyer sur le commutateur  $\geq$  3 secondes)
- 2 Raccordement entrée courant
- 3 Raccordement clé USB
- 4 Raccordement câble de liaison (CH-DN, en aval)
- 5 Raccordement câble de liaison (CH-UP, en amont)
- 6 Raccordement Modem FXA193/FXA291
- 7 Raccordement chargeur (raccordement de différents adaptateurs disponible)

### 4.3 Spécifications câble de liaison

Informations relatives aux spécifications de câble →  59.

## 4.4 Compensation de potentiel

Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

## 4.5 Protection

Informations relatives au mode de protection →  62.

## 4.6 Contrôle du raccordement

Après le raccordement électrique de l'appareil de mesure, procéder aux contrôles suivants :

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'appareil de mesure ou le câble est-il endommagé (contrôle visuel) ?	–
Raccordement électrique	Remarques
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications portées sur la plaque signalétique du chargeur ?	→  59
Le câble de liaison est-il correctement raccordé ?	→  31

## 5 Configuration

### 5.1 Configuration en bref

Pour la configuration et la mise en service de l'appareil de mesure l'exploitant dispose de plusieurs possibilités :

1. Affichage local (Option) → 33  
Avec l'affichage vous pouvez lire d'importantes grandeurs nominales directement au point de mesure, configurer des paramètres spécifiques à l'appareil sur le site ou procéder à la mise en service.
2. Programme de configuration → 39  
Le logiciel de configuration FieldCare permet la mise en service de l'appareil.

### 5.2 Eléments de configuration et d'affichage

Avec l'affichage local il est possible de lire des grandeurs nominales directement au point de mesure ou de configurer votre appareil via le Quick Setup ou la matrice de programmation

La zone d'affichage comprend au total quatre lignes sur lesquelles sont affichées les valeurs mesurées et/ou les grandeurs d'état (sens d'écoulement, bargraph etc). L'utilisateur a la possibilité de modifier l'affectation des lignes de l'affichage à certaines grandeurs et de les adapter à ses besoins.

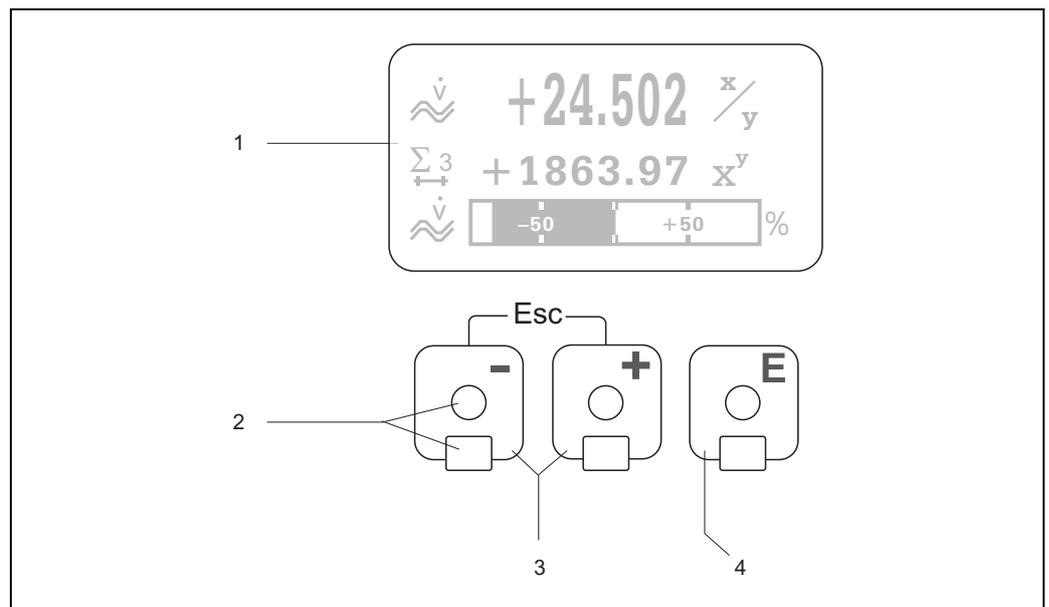


Fig. 37: Eléments d'affichage et de configuration

- 1 Affichage à cristaux liquides (1)  
Dans l'affichage à cristaux liquides éclairé et à quatre lignes sont affichés les valeurs mesurées, les textes de dialogue ainsi que les messages erreurs et avertissement. Par position HOME (mode de fonction) on entend l'affichage pendant le mode de mesure normal.  
Eléments de configuration optiques pour "Touch Control" (2)
- 2 Touches Plus/Moins (3)
  - Position HOME → Interrogation directe d'états de compteur et valeurs réelles des entrées/sorties
  - Entrer les valeurs chiffrées, sélectionner les paramètres
  - Sélection de différents blocs, groupes ou groupes de fonctions à l'intérieur de la matrice de programmation.
 En activant simultanément les touches  $\square\square$ , on déclenche les fonctions suivantes :
  - Sortie progressive de la matrice de programmation → position HOME
  - Activer les touches  $\square\square$  pendant plus de 3 secondes → retour direct à la position HOME
  - Interruption d'une entrée de données
- 3 Touche Enter (4)
  - Position HOME → Accès à la matrice de programmation
  - Mémorisation des valeurs entrées ou réglages modifiés

### Représentation de l'affichage (mode de fonction)

La zone d'affichage comprend au total trois lignes sur lesquelles sont affichées les valeurs mesurées et/ou les grandeurs d'état (sens d'écoulement, bargraph etc). L'utilisateur a la possibilité de modifier l'affectation des lignes de l'affichage à certaines grandeurs et de les adapter à ses besoins.

Mode multiplexage :

A chaque ligne peuvent être attribuées au max. deux grandeurs d'affichage différentes. Celles-ci apparaissent dans l'affichage alternativement toutes les 10 secondes.

Messages erreur :

L'affichage et la représentation des erreurs système/process sont représentés dans le détail à la →  53 et suivantes.

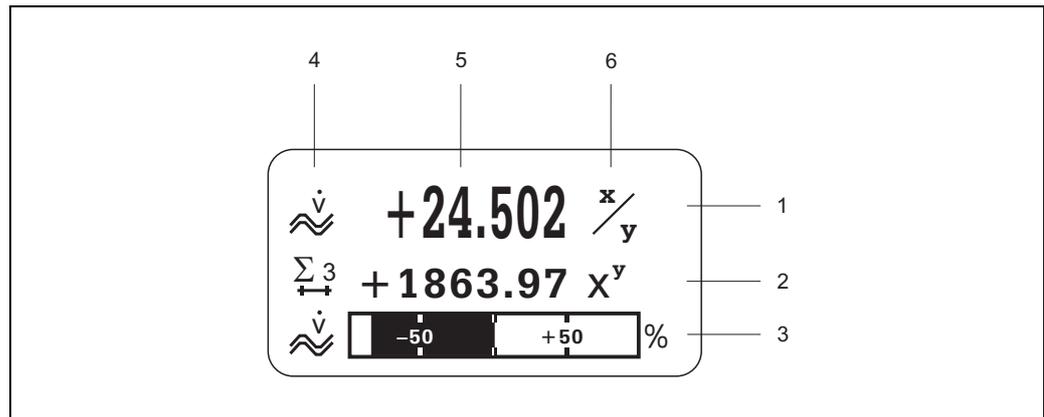


Fig. 38: Exemple d'affichage pour le mode mesure (position HOME)

- 1 Ligne principale : représentation des valeurs mesurées principales, par ex. débit volumique en [l/s].
- 2 Ligne additionnelle : représentation de grandeurs de mesure ou d'état supplémentaires, par ex. état du compteur  $n^{\circ}3$  en [m<sup>3</sup>].
- 3 Ligne info : représentation d'autres informations relatives aux grandeurs de mesure ou d'état comme bargraph de la valeur de fin d'échelle du débit volumique.
- 4 Zone d'affichage "Symboles d'info" : dans cette zone d'affichage apparaissent, sous la forme de symboles, des informations supplémentaires concernant les valeurs mesurées affichées. Une vue complète de tous les symboles et de leur signification figure à la →  35.
- 5 Zone d'affichage "Valeurs mesurées" : dans cette zone d'affichage apparaissent les valeurs mesurées actuelles.
- 6 Zone d'affichage "Valeurs mesurées" : dans cette zone d'affichage apparaissent les unités de mesure et de temps des valeurs mesurées actuelles.



Remarque !

A partir de la position HOME vous pouvez interroger les informations suivantes en activant les touches  :

- états des compteurs (y compris dépassements)
- valeurs ou états réels des entrées/sorties disponibles
- TAG de l'appareil (défini librement).

Touche  → Interrogation de différentes valeurs dans une liste

Touches Esc () → Retour à la position HOME

### Symboles d'affichage

Les symboles représentés dans la zone d'affichage gauche facilitent à l'utilisateur sur site la lecture et la reconnaissance de grandeurs de mesure, d'états et de messages erreurs.

Symbole d'affichage	Signification	Symbole d'affichage	Signification
S	Erreur système	P	Erreur process
	Message alarme (avec effet sur les sorties)	!	Message avertissement (sans effet sur les sorties)
$\Sigma 1 \dots n$	Totalisateurs 1...n	 A0013672	Amplitude signal
 A0001181	Mode mesure : DEBIT PULSE	 A0001182	Mode mesure : SYMETRIE (bidirectionnel)
 A0001183	Mode mesure : STANDARD	 A0001184	Mode totalisateur : BILAN (positif et négatif)
 A0001185	Mode totalisateur : positif	 A0001186	Mode totalisateur : négatif
 A0001187	Entrée signal (entrée courant ou état)	 A0001188	Débit volumique
 A000xxxx	Commande appareil active	 A0013613	Mode batterie
		 A0013614	Relié à l'alimentation

## 5.3 Instructions condensées concernant la matrice de programmation



Remarque !

- Tenir absolument compte des conseils généraux → 37.
- Description des fonctions → 66

1. Position HOME → **E** → Accès à la matrice de programmation
2. Sélectionner le bloc (par ex. INTERFACE UTILI.)
3. Sélectionner le groupe (par ex. FONCTIONNEMENT)
4. Sélectionner le groupe de fonctions (par ex. CONFIG. DE BASE)
5. Sélectionner la fonction (par ex. LANGUE)

Modifier les paramètres/entrer les valeurs chiffrées :

- + -** → Sélection ou entrée de code de déverrouillage, paramètres, valeurs chiffrées
- E** → Mémorisation des entrées

6. Quitter la matrice de programmation :
  - Activer la touche Esc (**+ -**) pendant plus de 3 secondes → Position HOME
  - Activer la touche Esc (**+ -**) à plusieurs reprises → Retour progressif à la position HOME.

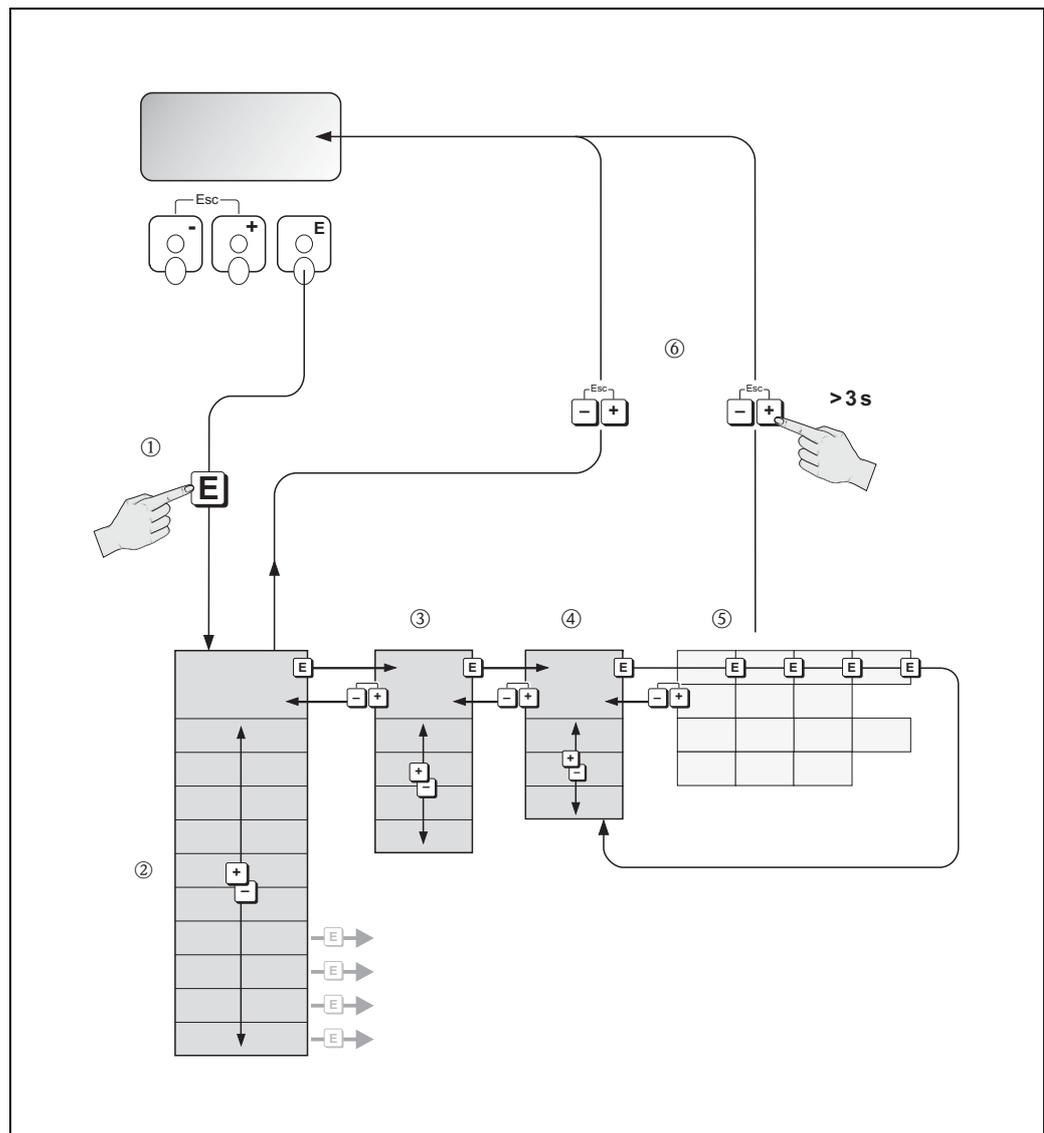


Fig. 39: Sélection et configuration des fonctions (matrice de programmation)

### 5.3.1 Généralités

Le menu Quick Setup (→  43) est suffisant pour une mise en service avec les réglages standard nécessaires. Certaines applications plus complexes exigent des fonctions complémentaires, que l'utilisateur peut régler individuellement et adapter à ses conditions de process. La matrice de programmation comprend de ce fait une multitude d'autres fonctions, regroupées dans différents menus (blocs, groupes, groupes de fonctions) par souci de clarté.

Lors de la configuration des différentes fonctions, tenir compte des conseils suivants :

- La sélection de fonctions se fait comme décrit à la →  36. Chaque case de la matrice de programmation est représentée dans l'affichage par un chiffre ou une lettre correspondant.
- Certaines fonctions peuvent être désactivées (OFF). Ceci a pour conséquence que les fonctions correspondantes dans d'autres groupes de fonctions ne soient plus affichées.
- Certaines fonctions requièrent une confirmation après l'entrée des données. Avec  sélectionner "SUR [ OUI ]" et valider une fois encore avec la touche . Le réglage est maintenant définitivement mémorisé ou une fonction peut être lancée.
- Si les touches ne sont pas activées pendant 5 minutes, on a un retour automatique à la position HOME.



Remarque !

- Au cours de l'entrée de données, le transmetteur continue de mesurer, c'est à dire les valeurs mesurées actuelles sont normalement affichées par le biais des sorties signal.
- En cas de panne de courant toutes les valeurs réglées et paramétrées restent mémorisées dans une EEPROM.



Attention !

Une description détaillée de toutes les fonctions ainsi qu'une vue détaillée de la matrice de programmation figurent à la →  66.

### 5.3.2 Libérer le mode de programmation

La matrice de programmation peut être verrouillée. Une modification intempestive des fonctions d'appareil, des valeurs chiffrées ou des réglages usine n'est de ce fait pas possible. C'est seulement après entrée d'un code chiffré (réglage usine = 93) que les réglages peuvent à nouveau être modifiés. L'utilisation d'un code chiffré personnel, librement réglable, exclut tout accès aux données par des personnes non autorisées.

Lors de l'entrée de code tenir compte des points suivants :

- Si la programmation est verrouillée et si les éléments de commande  sont activés dans une quelconque fonction, on obtient dans l'affichage la demande d'entrée d'un code.
- Si un "0" est entré comme code utilisateur, la programmation est toujours déverrouillée !
- Si vous avez oublié votre code personnel, adressez-vous au service après-vente Endress+Hauser qui peut le retrouver.



Attention !

La modification de certains paramètres, notamment de toutes les données nominales du capteur, exerce une influence sur de nombreuses fonctions de l'ensemble de l'installation, et notamment sur la précision de mesure.

De tels paramètres ne doivent normalement pas être modifiés et sont de ce fait protégés par un code service uniquement connu par le service après-vente Endress+Hauser. En cas de questions, veuillez contacter Endress+Hauser.

### 5.3.3 Verrouillage du mode de programmation

Après un retour à la position HOME, le mode de programmation est automatiquement verrouillé si aucune des touches n'est activée après 60 secondes.

La programmation peut également être verrouillée en entrant dans la fonction ENTREE CODE un nombre quelconque (à l'exception du code client).

## 5.4 Messages erreurs

### 5.4.1 Type d'erreur

Les erreurs apparaissant en cours de mise en service ou de fonctionnement sont aussitôt affichées. Si l'on est en présence de plusieurs erreurs système ou process, c'est seulement celle avec la plus haute priorité qui est affichée.

Le système de mesure distingue en principe deux types d'erreurs :

- *Erreur système* : Ce groupe comprend tous les défauts d'appareils, par ex. défaut de communication, défaut de hardware etc. (→ 53)
- *Erreur process* : Ce groupe reprend toutes les erreurs d'application, par ex. "Gamme de mesure dépassée" (→ 55).

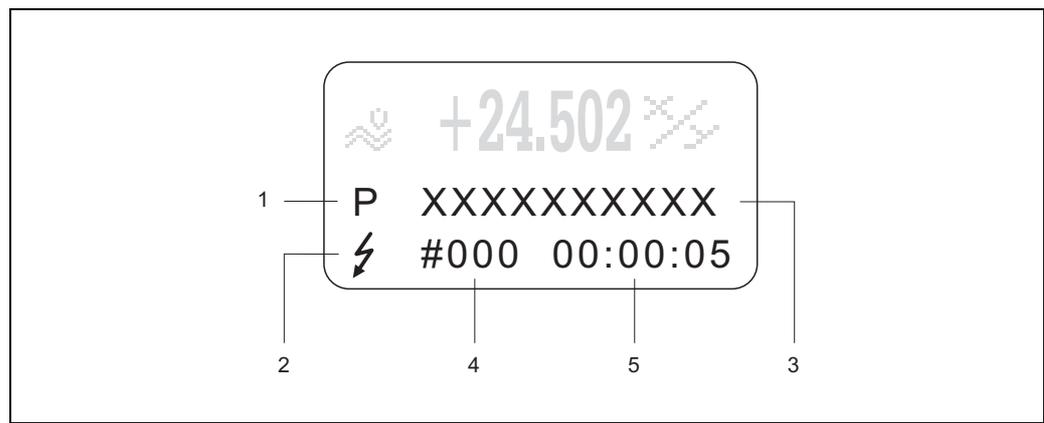


Fig. 40: Affichage de messages erreurs (exemple)

- 1 Type d'erreur : P = erreur process, S = erreur système
- 2 Type de message erreur : ⚡ = message alarme, ! = message avertissement, (définition : → 53)
- 3 Désignation de l'erreur : par ex. GAMME SON CH1 = vitesse du son voie 1 en dehors de la gamme de mesure
- 4 Numéro d'erreur : par ex. n° 492
- 5 Durée de la dernière erreur apparue (en heures, minutes, secondes)

### 5.4.2 Types de messages erreur

L'utilisateur a la possibilité de donner différentes priorités aux erreurs système ou process, en les considérant soit comme **messages alarme** ou **messages avertissement**. Cette attribution se fait par le biais des fonctions de la matrice de programmation → 66. Les erreurs système critiques comme par ex. les défauts de modules d'électronique, sont toujours reconnues par l'appareil de mesure et affichées comme "message alarme".

*Message avertissement (!)*

- Affichage → Point d'exclamation (!), groupe d'erreur (S : err. syst., P : err. process)
- L'erreur correspondante n'a pas d'effet sur les sorties de l'appareil.

*Message alarme (⚡)*

- Affichage → Symbole de l'éclair (⚡), désignation de l'erreur (S : err. syst., P : err. process)
- L'erreur correspondante agit directement sur les sorties.

Le comportement des sorties en cas de défaut peut être déterminé à l'aide de fonctions correspondantes dans la matrice de programmation (→ 57)



Remarque !

- Les états de défaut peuvent être émis par le biais des sorties relais.
- En présence d'un message de défaut, il est possible d'émettre un niveau de signal de défaut inférieur ou supérieur selon NAMUR NE 43 via la sortie courant.

### 5.4.3 Confirmation de messages erreurs

Pour des raisons de sécurité de l'installation et du process, il est possible de configurer l'appareil de mesure de façon à ce que les messages d'alarme affichés (⚡) doivent être non seulement supprimés mais également confirmés sur site par activation de . Seulement après les messages erreur disparaissent à nouveau de l'affichage !

L'activation/désactivation de cette option se fait par le biais de la fonction ACQUI. DEFAULT.



Remarque !

- Les messages alarme (⚡) peuvent aussi être remis à zéro et validés par le biais de l'entrée état.
- Les messages avertissement (!) ne doivent pas être confirmés. Ils sont affichés tant que la cause de l'erreur n'est pas supprimée.

## 5.5 Communication

### 5.5.1 Logiciel d'exploitation "FieldCare"

FieldCare est un outil d'Asset Management Endress+Hauser basé FDT qui permet la configuration et le diagnostic d'appareils de terrain intelligents. Grâce aux informations d'état vous disposez en outre d'un outil simple et efficace pour la surveillance des appareils. L'accès aux débitmètres Proline se fait par le biais d'une interface service du type FXA193.

## 6 Mise en service

### 6.1 Contrôle de l'installation

S'assurer que tous les contrôles ont été effectués avant de mettre le point de mesure en service :

- Checklist "Contrôle du montage" → 30
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 32

### 6.2 Mise sous tension de l'appareil



Danger !

C'est seulement en mode batterie que l'appareil satisfait aux exigences générales de sécurité selon EN 61010-1 et aux exigences CEM selon CEI/EN 61326. Lors de la mesure, séparer le chargeur de l'appareil.

En appuyant sur le commutateur MARCHE/ARRET  $\geq 3$  secondes on met l'appareil sous tension (→ 31 → 36, N° 1).

Après la mise sous tension, l'ensemble de mesure subit quelques fonctions de test internes. Pendant cette procédure, l'affichage local indique la séquence de messages suivante :

<p><b>PROSONIC FLOW 93</b></p> <p><b>INITIALISATION EN COURS</b></p>	<p>Message de démarrage</p>
<p><b>PROSONIC FLOW 93</b></p> <p><b>SOFTWARE APPAREIL V XX.XX.XX</b></p>	<p>Affichage du logiciel actuel</p>
<p><b>SORTIE COURANT</b></p> <p>...</p>	<p>Affichage des modules d'entrée/sortie disponibles</p>
<p><b>SYSTEME OK</b></p> <p>→ <b>OPERATION</b></p>	<p>Début de la mesure normale</p>

Après un départ réussi, on passe à la mesure normale.

Dans l'affichage apparaissent différentes grandeurs de mesure et/ou d'état (position HOME).



Remarque !

Si le départ n'a pas réussi, on obtient un message défaut correspondant, en fonction de l'origine dudit défaut.

#### 6.2.1 Remise à zéro de l'appareil de mesure

En appuyant sur le commutateur MARCHE/ARRET  $\geq 30$  secondes, une remise à zéro est effectuée (→ 31 → 36, N° 1). Lors de la remise à zéro, l'horloge interne de l'appareil est remise à zéro, tous les autres réglages restent inchangés.

### 6.3 Mise en service via affichage local

#### 6.3.1 Quick-Setup "Montage du capteur"

Par le biais du menu Quick Setup il est possible de déterminer les écarts nécessaire pour le montage du capteur → 13.

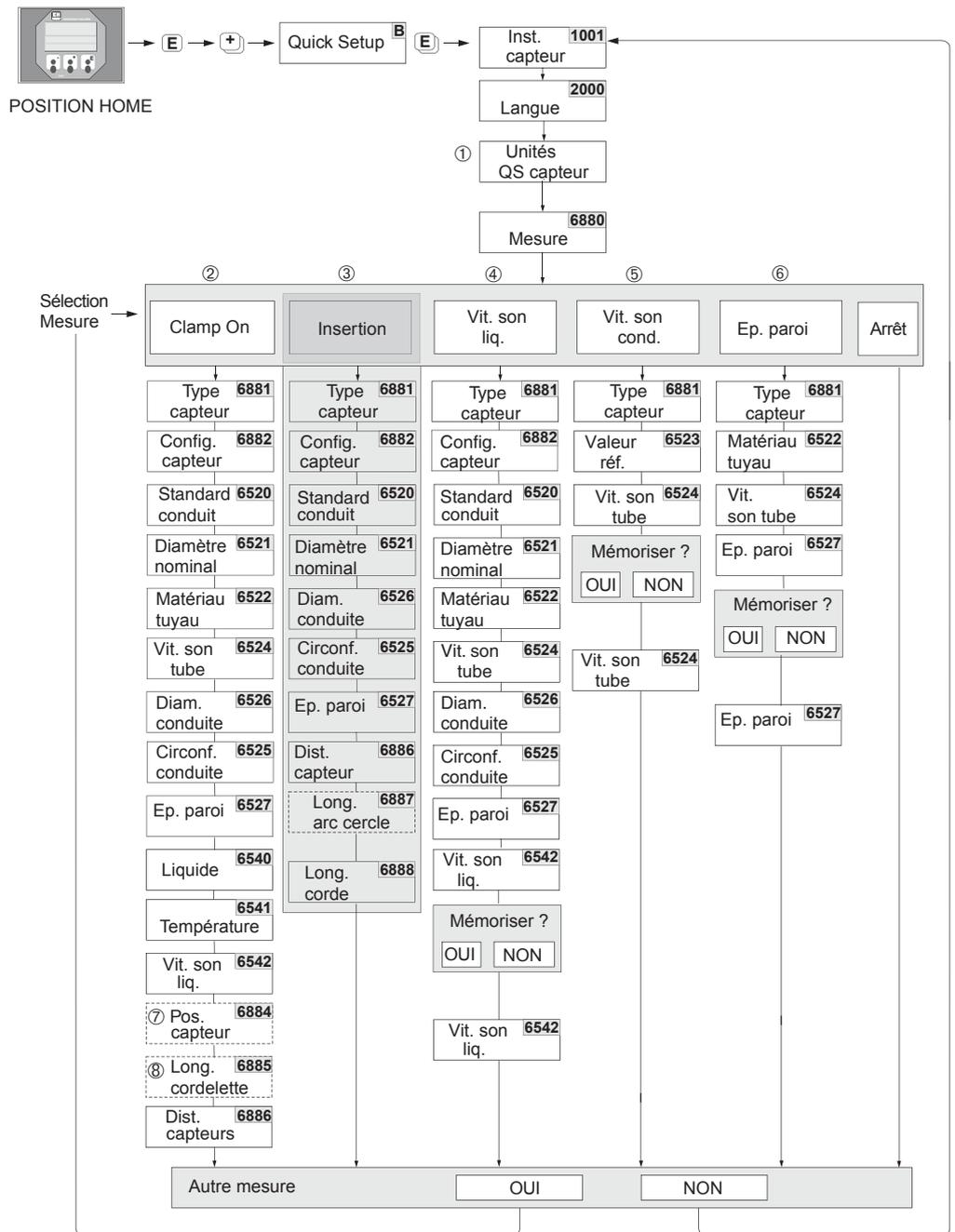


Fig. 41: Menu Quick Setup "Sensor" (seulement via l'affichage local)

A0011560-de



## Remarque !

- Les écarts de montage peuvent également être déterminés via le logiciel en ligne Applicator → 15.
  - Si l'on enfonce la touche ESC lors d'une interrogation, il s'en suit un retour à la fonction CONFIG. CAPTEUR (1001).
- ① La sélection des unités système n'a d'effet que sur les fonctions :
    - UNITE TEMPERATURE (0422)
    - UNITE LONGUEUR (0424)
    - UNITE VITESSE (0425)
  - ② Avec la sélection CLAMP ON on détermine les écarts de montage requis.
  - ③ La sélection INSERTION n'est pas supportée par le capteur Prosonic Flow 93T.
  - ④ La sélection VIT. SON LIQ. est seulement nécessaire pour le capteur DDU18.  
Interrogation "Mémoriser ?":
    - OUI = la valeur mesurée pendant le Quick Setup est reprise dans la fonction correspondante.
    - NON = la mesure est refusée et la valeur d'origine est maintenue.
  - ⑤ La sélection VIT. SON TUBE est seulement nécessaire pour le capteur DDU18.  
Interrogation "Mémoriser ?":
    - OUI = la valeur mesurée pendant le Quick Setup est reprise dans la fonction correspondante.
    - NON = la mesure est refusée et la valeur d'origine est maintenue.
  - ⑥ La sélection EP. PAROI est seulement nécessaire pour le capteur DDU20.  
Interrogation "Mémoriser ?":
    - OUI = la valeur mesurée pendant le Quick Setup est reprise dans la fonction correspondante.
    - NON = la mesure est refusée et la valeur d'origine est maintenue.
  - ⑦ La fonction apparaît seulement POSITION CAPTEUR (6884) pour :
    - sélection CLAMP ON dans la fonction MESURE (6880)
    - et**
    - sélection de deux traverses dans la fonction CONFIG. CAPTEUR (6882)
  - ⑧ La fonction LONG. CORDELETTE (6885) apparaît seulement pour :
    - sélection CLAMP ON dans la fonction MESURE (6880)
    - et**
    - sélection d'une traverse dans la fonction CONFIG. CAPTEUR (6882)

### 6.3.2 Quick-Setup "Mise en service"

Par le biais du Quick Setup il est possible de configurer rapidement et simplement les principaux paramètres et fonctions complémentaires pour le mode mesure standard.

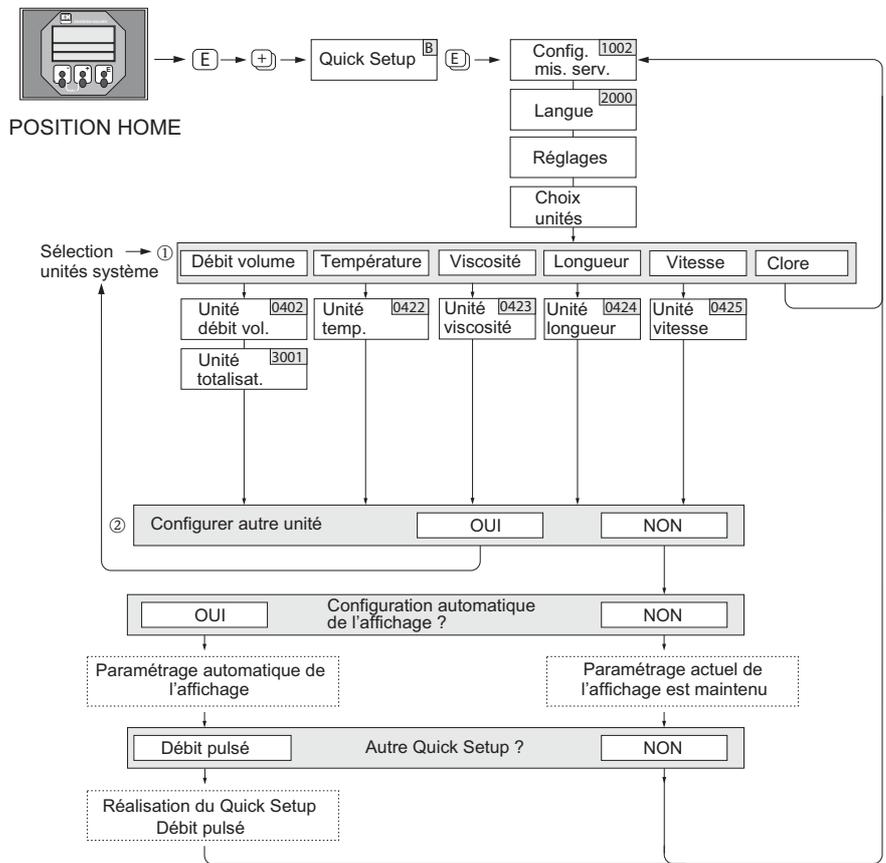


Fig. 42: Quick Setup "Mise en service"

A0011559-de



**Remarque !**

- Si l'on enfonce la touche ESC lors d'une interrogation, il s'en suit un retour à la fonction CONFIG. CAPTEUR (1002).
- Si la question "Configuration automatique de l'affichage" a été validée avec OUI, l'affectation des lignes d'affichage a lieu comme suit :
  - Ligne principale = débit volumique
  - Ligne additionnelle = totalisateur 1
  - Ligne info = état de fonctionnement/du système

- ① A chaque passage seules les unités qui n'ont pas encore été configurées dans le cadre du Quick Setup en cours peuvent être sélectionnées. L'unité de volume découle de l'unité de débit volumique.
- ② La sélection "OUI" apparait aussi longtemps que toutes les unités n'ont pas été paramétrées. S'il n'y a plus d'unité disponible, il apparait seulement la sélection "NON".
- ③ A chaque passage seules les sorties qui n'ont pas encore été configurées dans le cadre du Quick Setup en cours peuvent être sélectionnées.

### 6.3.3 Quick Setup "Débit pulsé"

Lors de l'utilisation de types de pompes à débit pulsé, comme les pompes à piston, péristaltique, excentrique etc, le débit est fortement pulsé. Pour ces types de pompes on pourra avoir des débits négatifs en raison du volume de fermeture ou de problèmes d'étanchéité au niveau des vannes.



Remarque !

Avant de procéder au Quick Setup "Débit pulsé" il faut réaliser le Quick Setup "Mise en service" → 43.

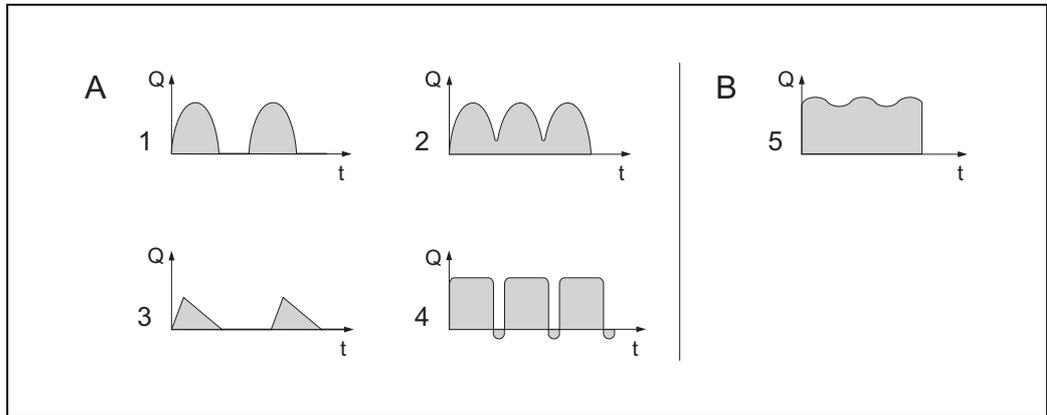


Fig. 43: Caractéristique des différents types de pompes

- A avec débit fortement pulsé
- B avec débit faiblement pulsé
- 1 Pompe excentrique à un cylindre
- 2 Pompe excentrique à deux cylindres
- 3 Pompe magnétique
- 4 Pompe péristaltique, raccord flexible
- 5 Pompe à piston multicylindre

#### Débits fortement pulsés

Le réglage ciblé de différentes fonctions via le Quick Setup "Débit pulsé" permet de compenser les fluctuations de débit sur l'ensemble de la gamme de débit et d'enregistrer correctement les écoulements pulsés. La réalisation des menus de Quick Setup est décrite dans la suite.



Remarque !

En cas d'incertitude quant à la caractéristique de débit précise, il est recommandé de procéder dans tous les cas au Quick Setup "Débit pulsé".

#### Débits faiblement pulsés

En présence de variations de débit faibles, par ex. lors de l'utilisation de pompes à roue dentée, tri- ou multicylindriques, la réalisation d'un Quick Setup **n'est pas** absolument indispensable. Dans de tels cas il est cependant recommandé d'adapter les fonctions énoncées dans la suite aux conditions du process sur site afin d'obtenir un signal de sortie stable.

- Amortissement système de mesure : Fonction "AMORTISS. SYSTEME" → Augmenter la valeur
- Amortissement sortie courant : Fonction "CONSTANTE TEMPS" → Augmenter la valeur

### Réalisation du Quick Setup "Débit pulsé"

Avec l'aide de ce Quick Setup l'utilisateur passe systématiquement à travers toutes les fonctions, qui doivent être adaptées et configurées pour le mode de mesure en cas de débit pulsé. Les valeurs déjà configurées comme la gamme de mesure, la gamme de courant ou la valeur de fin d'échelle ne sont pas modifiées !

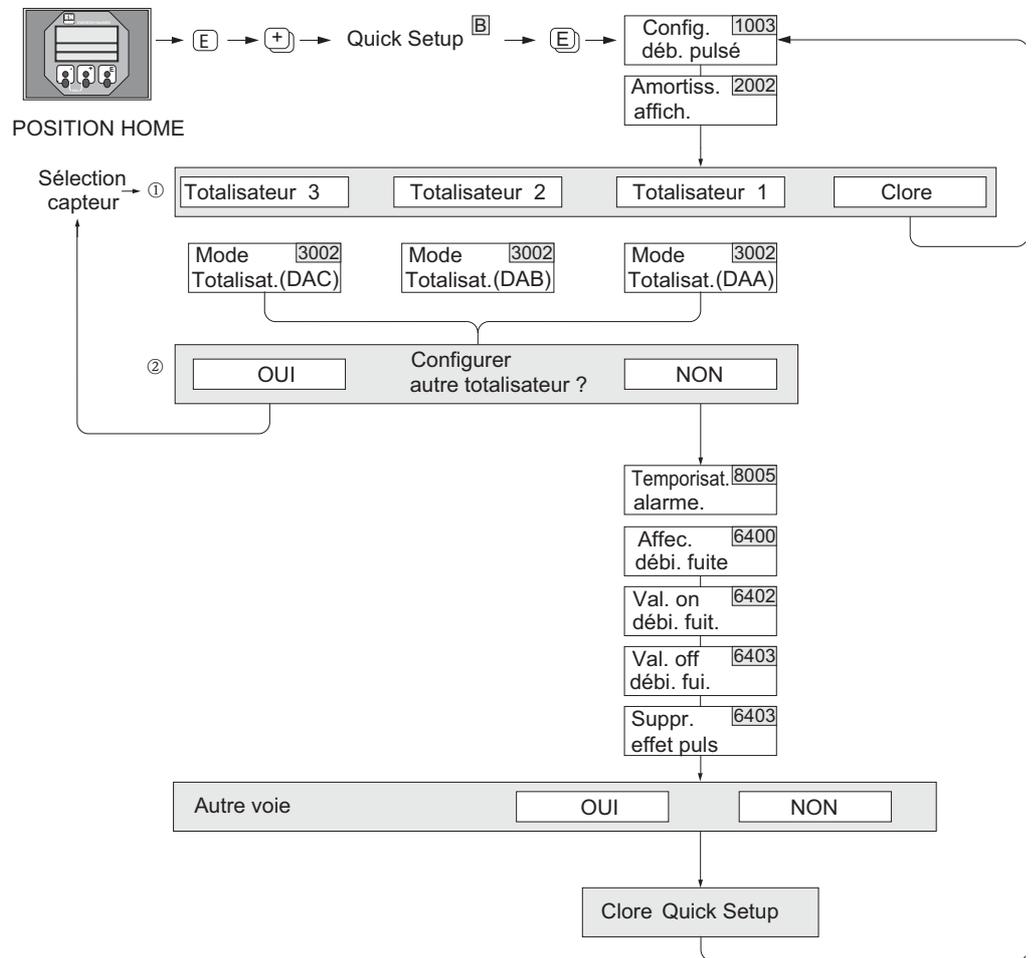


Fig. 44: Menu "Quick Setup" pour le mode mesure dans le cas de débits fortement pulsés



**Remarque !**

- Si l'on enfonce la touche ESC lors d'une interrogation, il s'en suit un retour à la fonction SETUP DEBIT PULSE (1003).
- L'interrogation de ce Quick Setup peut se faire directement à la suite du Quick Setup "MISE EN SERVICE" ou par le biais d'une interrogation manuelle via la fonction SETUP DEBIT PULSE (1003).

- ① A chaque passage seuls les compteurs qui n'ont pas encore été configurés dans le cadre du Quick Setup en cours peuvent être sélectionnés.
- ② La sélection "OUI" apparait aussi longtemps que tous les compteurs n'ont pas été paramétrés. S'il n'y a plus de compteur disponible, il apparait seulement la sélection "NON".

Quick Setup "Débit pulsé"		
Position HOME →  → VALEUR MESUREE (A) VALEUR MESUREE →  → QUICK SETUP (B) QUICK SETUP → N → CONFIG. DEB. PULSE. (1003)		
N° fonction	Nom fonction	Réglage à sélectionner (P)
1003	CONFIG. DEB. PULSE	OUI
Après validation avec  les fonctions sont progressivement interrogées avec les fonctions suivantes		

Réglages de base		
2002	AMORTISS. AFFICH.	1 s
3002	MODE TOTALISAT. (DAA)	BILAN (Totalisateur 1)
3002	MODE TOTALISAT. (DAB)	BILAN (Totalisateur 2)
3002	MODE TOTALISAT. (DAC)	BILAN (Totalisateur 3)
Autres réglages		
8005	TEMPORISAT. ALARME	0 s
6400	AFFEC. DEBI. FUITE	DEBIT VOLUMIQUE
6402	VAL. ON DEBI. FUIT.	Réglage recommandé 0,4 l/s
6403	VAL. OFF DEBI. FUI.	50%
6404	SUPPR. EFFET. PULS.	0 s

Retour à la position HOME :  
 → Activer la touche Esc () pendant plus de trois secondes.  
 → Activer brièvement et à plusieurs reprises la touche Esc () → sortie progressive de la matrice de programmation.

## 6.4 Mise en service spécifique à l'application

### 6.4.1 Etalonnage du zéro

Un étalonnage du zéro est par principe non indispensable !

Un étalonnage du zéro est recommandé uniquement dans certains cas particuliers :

- lorsque la précision requise est élevée et en cas de débits très faibles.
- dans des conditions de process ou de service extrêmes, par ex. températures du process très élevées ou viscosité du produit très importante.

#### Conditions pour l'étalonnage du zéro

Tenir compte des points suivants avant de procéder à l'étalonnage :

- L'étalonnage ne pourra se faire que sur des produits sans bulles de gaz ou particules solides.
- L'étalonnage est réalisé sur des tubes de mesure entièrement remplis et avec un débit nul ( $v = 0$  m/s). Pour ce faire on peut prévoir des vannes de fermeture en amont ou en aval de la section de mesure ou utiliser des vannes ou clapets existants (→ 47).
  - Mode mesure normal → Vannes 1 et 2 ouvertes
  - Etalonnage du zéro avec pression de pompe → Vanne 1 ouverte / Vanne 2 fermée
  - Etalonnage du zéro sans pression de pompes → Vanne 1 fermée / Vanne 2 ouverte.



Attention !

- Dans le cas de produits très délicats (par ex. avec particules solides ou ayant tendance à dégazer) il est possible qu'un point zéro stable ne puisse être obtenu malgré plusieurs étalonnages. Dans de tels cas veuillez contacter votre agence Endress+Hauser.
- La valeur du zéro actuel peut être interrogée par le biais de la fonction "POINT ZERO".

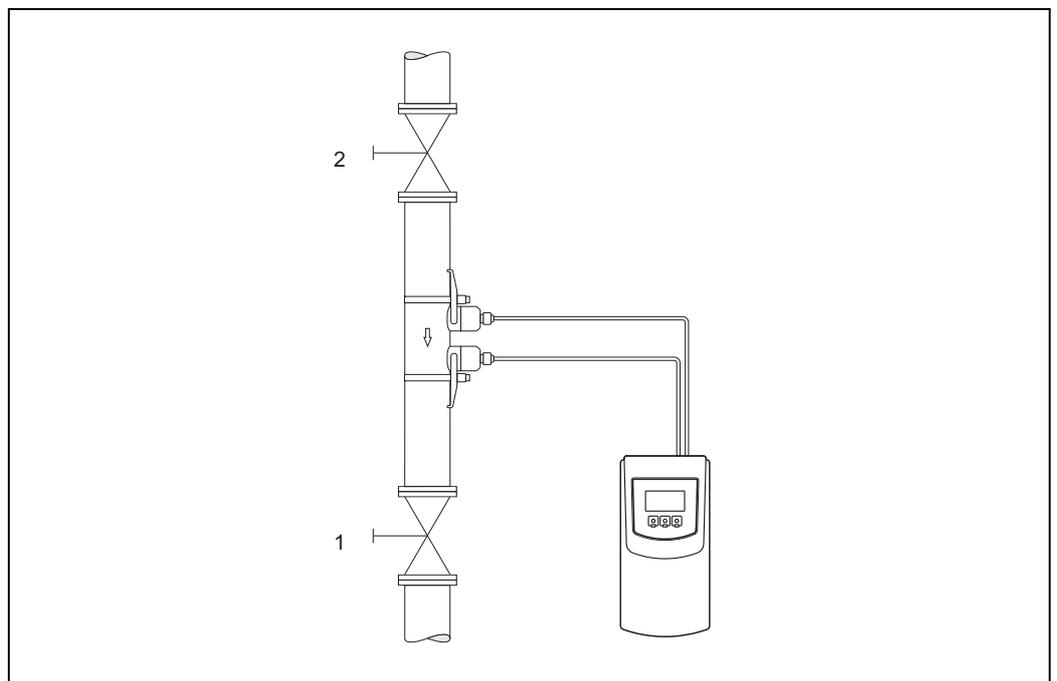


Fig. 45: Etalonnage du zéro et vannes d'isolement

A0011585

### Réalisation de l'étalonnage du zéro

1. Laisser fonctionner l'installation jusqu'à l'obtention de conditions de service normales.
2. Arrêter le débit ( $v = 0$  m/s).
3. Vérifier les vannes de fermeture quant à d'éventuelles fuites.
4. Vérifier la pression de service nécessaire.
5. A l'aide de l'affichage local sélectionnez la fonction "AJUSTEMENT ZERO" dans la matrice de programmation :

HOME →  → R → FONCT. DE BASE  
 FONCT. DE BASE →  → R → PARA. PROCESS CH1/CH2  
 PARA. PROCESS →  → R → REGLAGE  
 REGLAGE →  → AJUSTEMENT ZERO

6. Entrer le code, si après activation de  une demande d'entrée de code est affichée (seulement avec matrice de programmation verrouillée).
7. Avec  sélectionner maintenant le réglage DEPART et valider avec  . Acquitter la question de sécurité avec OUI et valider une fois encore avec  . L'étalonnage du zéro démarre maintenant.
  - Durant l'étalonnage l'affichage indique le message "AJUSTEMENT ZERO EN COURS" pendant 30 à 60 secondes.
  - Si la vitesse du produit dépasse 0,1 m/s, l'affichage indique le message erreur suivant : AJUSTEMENT ZERO IMPOSSIBLE
  - A la fin de l'étalonnage du zéro, l'affichage indique à nouveau la fonction AJUSTEMENT ZERO.
8. Retour à la position HOME :
  - Activer la touche Esc ( pendant plus de trois secondes.
  - Activer brièvement les touches Esc () à plusieurs reprises.

## 6.5 Utilisation du data-logger

Prosonic Flow offre la possibilité de représenter le débit volumique, la vitesse d'écoulement, la vitesse du son, l'amplitude du signal, le rapport signal-bruit, le contenu des trois totalisateurs internes, le débit volumique externe et le courant actuel de l'entrée courant. Le jeu de données est déterminé et non configurable. Le taux d'échantillonnage est configurable. Les données représentées sont sauvegardées dans un format texte CSV dans une mémoire externe (clé USB 1 GB).

En présence d'une clé, la représentation démarre avec la fonction LOGGING, qui se trouve dans le menu SORTIES → DATALOGER. La représentation est stoppée de la même manière ou en enlevant la clé mémoire de l'appareil. cette dernière méthode n'est pas recommandée étant donné que l'on risque d'endommager des données.

## 6.6 Echange de données avec Prosonic Flow 93T

Prosonic Flow 93T utilise, pour l'échange de données, un format texte généralement désigné par le terme de format CSV (**C**omma **S**eparated **V**alues).

Un jeu de données est représenté sur une ligne. Un jeu comporte un certain nombre de zones (horodatage, paramètres de mesure, données de débit etc.). Un caractère de séparation – espace, point-virgule, virgule ou un autre signe qui marque le début ou la fin d'une zone – est utilisé pour le placement des zones dans des colonnes. Un caractère de limitation – normalement un point (.) ou une virgule (,) – sert à déterminer la décimale.

Prosonic Flow 93T utilise le point-virgule (;) comme séparateur de zone et le point (.) pour le marquage de la décimale. Afin d'assurer une visualisation correcte des données, il faut, avant d'importer les données du débitmètre, procéder à des adaptations en réglant de manière correcte les caractères de zone et les marques de décimale dans le logiciel de calcul des tableaux. Les adaptations nécessaires dépendent des réglages locaux des PC et portables utilisés dans une certaine région. En général on règle le point-virgule (;) comme séparateur de zone et le point (.) comme marque de décimale, afin que les données représentées soient converties dans un format compatible avec les réglages numériques du PC ou portable local.

## 7 Maintenance

### 7.1 Généralités

Pour le débitmètre Prosonic Flow 93T, des travaux de maintenance particuliers ne sont pas nécessaires en principe.

#### **Nettoyage externe**

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

#### **Pâte de couplage**

Pour assurer la liaison acoustique entre le capteur et la conduite, il est nécessaire d'employer une pâte de couplage. Celle-ci est appliquée au moment de la mise en service sur la surface du capteur. Un remplacement périodique de la pâte de couplage n'est en principe pas indispensable.

### 7.2 Chargement de l'appareil

Prosonic Flow 93T est chargé à l'aide de l'alimentation de type FW7362M12 fournie ou au moyen du câble de chargement optionnel (adaptable sur un allume-cigare) DK9ZT-2. Prosonic Flow 93T est livré chargé, il est cependant recommandé de charger l'appareil avant la première utilisation. Prosonic Flow 93T peut être chargé dans la gamme de température +5...+45 °C (+41...+113 °F). La procédure de chargement est surveillée et protégée. Elle est interrompue lorsque la température à la batterie dépasse +35 °C (+95 °F) et continue lorsque la température se situe à nouveau sous cette valeur. Le temps de chargement est de 4 heures si la batterie est vide. Un chargement complet de la batterie avant utilisation et un déchargement complet avant nouveau chargement assurent une durée de vie optimale à la batterie. La procédure de chargement est automatiquement stoppée lorsque les batteries sont pleines. La barre de chargement indique 100%.

## 8 Accessoires

Différents accessoires sont disponibles pour le transmetteur et le capteur, qui peuvent être commandés séparément auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées quant à la référence de commande vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

### Accessoires spécifiques aux appareils

Accessoire	Description	Référence
Capteur P (DN 15...65 / ½...2½") Version Clamp on	DN 15...65 (½...2½") <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40...+100 °C (-40...+212 °F)</li> <li>■ -40...+150 °C (-40...+302 °F)</li> </ul>	DK9PT - 1A DK9PT - 2A
Capteur P (DN 50...4000 / 2...160") Version Clamp on	DN 50...300 (2...12") <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ -40...+170 °C (-40...+338 °F)</li> </ul> DN 100...4000 (4...160") <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ 0...+170 °C (+32...+338 °F)</li> </ul>	DK9PT - BA DK9PT - FA  DK9PT - AA DK9PT - EA
Capteur DDU18	Capteur pour la mesure de la vitesse du son <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ 0...+170 °C (+32...+338 °F)</li> </ul>	50091703 50091704
Capteur DDU20	Capteur pour la mesure d'épaisseur de paroi. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ -20...+60 °C (-4...+140 °F)</li> </ul>	71112217

### Accessoires spécifiques aux principes de mesure

Accessoire	Description	Référence
Support de montage du capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prosonic Flow P (DN 15...65 / ½...2½") : Support de capteur, version Clamp On</li> <li>■ Prosonic Flow P (DN 50...4000 / 2...160") :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Support de capteur, écrou fixe, version Clamp On</li> <li>- Support de capteur, écrou démontable, version Clamp On</li> </ul> </li> </ul>	DK9SH - 2  DK9SH - A  DK9SH - B
Set de montage Clamp On	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN &lt; 1500 (60") (sangle textile)</li> <li>■ DN ≥ 1500 (60") (sangle textile)</li> <li>■ DN 50...300 (2...12") : 0...+170 °C (+32...+338 °F) (bande acier inox)</li> </ul>	DK9ZT - D DK9ZT - E DK9ZT - B
Câble de liaison	5 m (16,4 ft) de câble capteur, PTFE, -40...+170 °C (-40...+338 °F) 10 m (32,8 ft) de câble capteur, PTFE, -40...+170 °C (-40...+338 °F)	DK9SS - CEE DK9SS - CEF
Produit de couplage acoustique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pâte de couplage : 0...+170 °C (+32...+338 °F), standard, haute température</li> <li>■ Pâte de couplage adhésive : -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ Pâte de couplage soluble à l'eau : -20...+80 °C (-4...+176 °F)</li> <li>■ Pâte de couplage DDU20 : -20...+60 °C (-4...+140 °F)</li> <li>■ Pâte de couplage : -40...+80 °C (-40...+176 °F), standard, type MBG2000</li> </ul>	DK9CM - 2  DK9CM - 3 DK9CM - 4 DK9CM - 6 DK9CM - 7

**Accessoires spécifiques au service**

Accessoire	Description	Référence
Applicator	Logiciel pour la sélection et la configuration de débitmètres. Applicator est disponible sur Internet et sur CD-ROM pour une installation sur PC  D'autres informations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.	DXA80 - *
FieldCheck	Appareil de test et de simulation pour le contrôle de débitmètres sur site. En combinaison avec le logiciel "FieldCare" il est possible d'enregistrer des données de test dans une banque de données, de les imprimer et de les utiliser pour les besoins d'une certification par les instances compétentes.  D'autres informations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.	50098801
FieldCare	FieldCare est un outil Endress+Hauser d'asset management basé FDT. Il peut configurer tous les appareils intelligents de votre installation et supporte leur gestion.  En utilisant les informations d'état, il devient un outil simple mais efficace qui permet de vérifier leur état.	Voir page produits sur le site- Endress+Hauser : <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
FXA193	Interface service de l'appareil de mesure vers le PC pour la commande via FieldCare.	FXA193 - *
Câble de communication	Câble communication pour la liaison du transmetteur Prosonic Flow 93T avec l'interface service FXA193.	DK9ZT - A
FXA291	Interface service de l'appareil de mesure vers le PC pour la commande via FieldCare.	FXA291 - *
Câble de communication	Câble communication pour la liaison du transmetteur Prosonic Flow 93T avec l'interface service FXA291.	DK9ZT - 8

## 9 Suppression de défauts

### 9.1 Recherche de défauts

Commencer la recherche de défauts toujours à l'aide de la check-list suivante si des défauts se présentent après la mise en route ou pendant la mesure. Par le biais des différentes interrogations vous accédez à la cause du défaut et aux différentes mesures de suppression.

Vérifier l'affichage	
Pas d'affichage	Vérifier l'accu et le charger le cas échéant.
Les textes d'affichage apparaissent dans une langue étrangère, non compréhensible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Eteindre l'appareil.</li> <li>Tout en activant les touches  , remettre l'appareil en marche.</li> </ol> Le texte affiché apparaît maintenant en langue anglaise et avec un contraste maximal.

Messages erreurs dans l'affichage	
Les erreurs apparaissant en cours de mise en service ou de fonctionnement sont aussitôt affichées. Les messages erreurs sont signalés par deux symboles différents, qui ont la signification suivante (exemple) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Type d'erreur : <b>S</b> = erreur système, <b>P</b> = erreur process</li> <li>Type de message erreur : <b>!</b> = message alarme, <b>!</b> = message avertissement</li> <li>GAMME SON CH1 = Désignation erreur (par ex. vitesse du son voie 1 en dehors de la gamme de mesure)</li> <li><b>03:00:05</b> = durée de la dernière erreur apparue (en heures, minutes, secondes)</li> <li><b>#492</b> = numéro de l'erreur</li> </ul>	
 Attention ! <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenir compte des explications à la →  38</li> <li>Les simulations ainsi que la suppression de la mesure sont interprétées par le système de mesure comme des erreurs système, mais affichées uniquement comme messages avertissement.</li> </ul>	
Numéro d'erreur : N°. 001 – 399 N° 501 – 799	Erreur système (défaut d'appareil) →  53
Numéro d'erreur : N°. 401 – 499	Erreur process (défaut d'application) →  55

Autres types d'erreurs (sans message)	
Il existe d'autres types d'erreurs.	Diagnostic et mesures de suppression →  56

### 9.2 Messages erreur système

Les erreurs système critiques sont **toujours** reconnues par l'appareil de mesure comme "messages alarme" et représentées dans l'affichage par le symbole de l'éclair (). Les messages alarme ont un effet direct sur les entrées et sorties.



Attention !

Il est possible qu'un débitmètre ne puisse être remis en état qu'au moyen d'une réparation.

Tenir absolument compte des mesures à prendre avant de renvoyer un appareil à Endress+Hauser (→  6).

Joindre à l'appareil dans tous les cas un formulaire "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment rempli. Une copie se trouve à la fin du présent manuel !



Remarque !

Tenir également compte des détails sur la recherche de défauts →  53.

N°	Message erreur / type	Cause	Suppression (Pièces de rechange → 51 et suiv.)
S = erreur système ⚡ = message alarme (avec effets sur les sorties) ! = message avertissement (sans effets sur les sorties)			
<b>N° # 0xx → Erreur de hardware</b>			
001	S : ERR. CRITIQUE ⚡ : # 001	Erreur d'appareil grave	Remplacer la platine de l'ampli.
011	S : AMP HW-EEPROM ⚡ : # 011	Ampli : EEPROM ampli défectueuse	Remplacer la platine de l'ampli.
012	S : AMP SW-EEPROM ⚡ : # 012	Ampli : Erreur lors de l'accès aux données de l'EEPROM	Dans la fonction REPAR. DEFAULT apparaissent les blocs de données de l'EEPROM dans lesquels est apparue une erreur. Les erreurs correspondantes doivent être validées avec la touche Enter; les paramètres défectueux sont alors remplacés par des valeurs standard prédéfinies.   Remarque ! Dans le cas d'une erreur dans le bloc totalisateur, il convient de redémarrer l'appareil (voir aussi N° erreur # 111 / VERIF. TOTAL.).
082	S : CAPT. AVAL CH1 ⚡ : # 082	Liaison entre capteur et transmetteur est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier le câble de liaison entre le capteur et le transmetteur.</li> <li>■ Vérifier que le connecteur de capteur est enfoncé jusqu'en butée.</li> <li>■ Le capteur est peut-être défectueux.</li> <li>■ Mauvais capteur est raccordé.</li> <li>■ Dans la fonction TYPE CAPTEUR (N° 6881) on a sélectionné le mauvais capteur.</li> </ul>
085	S : CAPT. AMONT CH1 ⚡ : # 085		
<b>N° # 2xx → Erreur sur le DAT/Pas de réception de données</b>			
261	S : COMMUNIC. E/S ⚡ : # 261	Pas de réception de données entre l'ampli et la platine E/S ou transmission de données interne défectueuse.	Vérifier les contacts BUS
<b>N° # 3xx → Limites de gamme système dépassées</b>			
363	S : GAMME ENTR. COUR. ! : # 363	Entrée courant : la valeur actuelle du courant se situe en dehors de la gamme réglée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modifier les valeurs de début et de fin d'échelle réglées.</li> <li>■ Vérifier les réglages du capteur externe.</li> </ul>
392	S : SIGN. FAIBL. CH1 ⚡ : # 392	Amortissement de la section de mesure acoustique trop grand	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier si la pâte de couplage ne doit pas être renouvelée.</li> <li>■ Le produit possède probablement un trop grand amortissement.</li> <li>■ Le tube possède probablement un trop grand amortissement.</li> <li>■ Vérifier la distance capteurs (dimensions de montage).</li> <li>■ Réduire le nombre de traverses, si possible.</li> </ul>
<b>N° # 5xx → Erreur d'application</b>			
501	S : SW.-UPDATE ACT. ! : # 501	La nouvelle version de soft de l'ampli ou du module communication est chargée dans l'appareil. Aucune autre fonction n'est disponible.	Attendre que la procédure soit terminée. Le redémarrage de l'appareil de mesure se fait automatiquement.
502	S : UP-/DOWNLOAD ACT. ! : # 502	Un up- ou download des données d'appareil à lieu par le biais d'un logiciel d'exploitation. Aucune autre fonction n'est disponible.	Attendre que la procédure soit terminée.

N°	Message erreur / type	Cause	Suppression (Pièces de rechange → 51 et suiv.)
<b>N° # 6xx → Mode simulation actif</b>			
601	S : BLOCAGE MESURE !: # 601	Blocage mesure actif.  Attention ! Ce message d'avertissement a la priorité d'affichage la plus élevée !	Désactiver le blocage de la mesure
661	S : SIM. ENTR. COUR. !: # 661	Simulation entrée courant active.	Désactiver la simulation
691	S : SIM. MODE DEFAUT !: # 691	Simulation du mode défaut (sorties) active	Désactiver la simulation
692	S : SIM. GRAND MES. !: # 692	Simulation d'une grandeur de mesure active (par ex. débit massique).	Désactiver la simulation
698	S : TEST APPAREIL !: # 698	L'appareil de mesure est vérifié sur site à l'aide de l'appareil de test et de simulation.	–

### 9.3 Messages erreur process

Les erreurs process peuvent être définies comme messages alarme ou avertissement et ainsi être affectées de priorités différentes.



Remarque !

Tenir également compte des indications à la → 37 et suiv. et à la page → 56.

Type	Message erreur / N°	Cause	Suppression
P = erreur process ⚡ = message alarme (avec effets sur les entrées/sorties) ! = message avertissement (sans effets sur les entrées/sorties)			
P ⚡	DONN. COND? CH1 # 469	Le diamètre intérieur est négatif.	Vérifier dans le groupe de fonctions "DONNEES COND." les valeurs des fonctions "DIAMETRE EXTERIEUR" et "EP. PAROI" ou "EP. REVETEMENT".
P ⚡	GAMME SON CH1 # 492	La vitesse du son voie 1/2 est en dehors de la plage de recherche du transmetteur.	– Vérifier les dimensions d'implantation. – Vérifier (si possible) la vitesse du son du liquide ou consulter les documentations spécialisées.  Si la vitesse du son actuelle est en dehors de la plage de recherche définie, les paramètres correspondants doivent être modifiés dans le groupe de fonctions DONNEES FLUIDE. Des explications détaillées figurent dans la fonction VIT. SON LIQ (6542).
P !	INTERFER. CH1 # 495	L'onde se propageant dans la conduite peut brouiller le signal utile. En présence de ce message erreur, nous recommandons de modifier la configuration des capteurs.   Attention ! Lorsque l'appareil de mesure affiche un débit nul ou un débit faible, la configuration des capteurs doit impérativement être modifiée.	Dans la fonction CONFIG. CAPT. (6882), modifier le nombre de traverses de 2 ou 4 à 1 ou 3, puis modifier le montage des capteurs en conséquence.

## 9.4 Erreur process sans affichage de message

Type d'erreur	Mesures de suppression
 Remarque ! Pour la suppression des défauts il convient de modifier ou d'adapter certains réglages dans les fonctions de la matrice de programmation. Explications relatives aux fonctions mentionnées par ex. AMORTISS. AFFICH. etc → 66 et suiv.	
Affichage de valeurs de débit négatives, bien que le produit dans la conduite s'écoule en sens positif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le câblage → 31. Event. inverser le raccordement des bornes "up" et "down".</li> <li>Modifier la fonction "SENS INSTAL. CAPT. en conséquence.</li> </ol>
Affichage de la mesure instable malgré un débit continu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier si le produit contient des bulles de gaz.</li> <li>Fonction "CONSTANTE TEMPS" → Augmenter la valeur</li> <li>Fonction "AMORTISS. AFFICHAGE" → Augmenter la valeur</li> </ol>
L'affichage ou l'édition de la mesure est pulsé ou instable, notamment en raison de la présence de pompes à piston, péristaltique, à membrane ou de pompes à caractéristiques similaires.	Effectuer le Quick Setup "Débit pulsé" → 44. Si ces mesures ne sont pas couronnées de succès, il faut monter un réducteur de pulsation entre la pompe et le débitmètre.
Un débit faible est-il affiché malgré un produit au repos et un tube de mesure rempli ?	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier si le produit contient des bulles de gaz.</li> <li>Activer la fonction "DEBIT DE FUITE" c'est à dire entrer ou augmenter la valeur pour le point de commutation.</li> </ol>
Le défaut ne peut être supprimé ou l'on est en présence d'un autre type d'erreur.  Dans de tels cas veuillez-vous adresser à votre agence Endress+Hauser.	Les solutions suivantes sont possibles :  <b>Demander la visite d'un technicien de service Endress+Hauser</b> Si tel est votre choix, il faudra nous fournir les indications suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brève description du défaut</li> <li>– Indications sur la plaque signalétique : Référence de commande et numéro de série</li> </ul> <b>Retour d'appareils à Endress+Hauser</b> Tenir absolument compte des mesures décrites avant de renvoyer un appareil en réparation ou pour étalonnage à Endress+Hauser. Joindre au débitmètre dans tous les cas le formulaire "Déclaration de matériaux dangereux et de décontamination" dûment rempli. Une copie se trouve à la fin du présent manuel !

## 9.5 Comportement des sorties en cas de défaut



Remarque !

Le mode défaut du totalisateur peut être réglé aux moyens de diverses fonctions de la matrice de programmation.

A l'aide du blocage de la mesure il est possible de remettre les signaux à leur niveau repos, par ex. pour l'interruption du mode mesure au cours du nettoyage de la conduite. Cette fonction est prioritaire sur toutes les autres fonctions de l'appareil ; ainsi, par exemple, les simulations sont interrompues dans ce cas. Les simulations sont par ex. supprimées.

Mode défaut de sorties et totalisateurs		
	Présence d'une erreur process/système	Suppression de la mesure activée
<p> Attention !                      Les erreurs systèmes ou process, définies comme "messages avertissement" n'ont aucun effet sur les entrées et sorties !                      Tenir compte des explications à la →  38 et suiv.</p>		
Totalisateur	<p>STOP                      Les totalisateurs son arrêtés aussi longtemps que le défaut subsiste.</p> <p>VAL. INSTANTANEE                      Le défaut est ignoré. Les totalisateurs continuent de totaliser en fonction de la valeur de débit actuelle.</p> <p>BLOCAGE DERN. VAL.                      Les totalisateurs continuent de totaliser en fonction de la dernière valeur de débit (avant apparition du défaut).</p>	Totalisateur s'arrête

## 9.6 Pièces de rechange

Des accessoires sont disponibles pour l'appareil de mesure → 51.

## 9.7 Retour de matériel

→ 6

## 9.8 Mise au rebut

Tenir compte des directives nationales en vigueur !

## 9.9 Historique des logiciels

Date	Version software	Modifications de software	Documentation
04.2010	2.02.XX	Pas de changement de soft	71112143/04.10
06.2009	2.02.XX	Logiciel d'origine pour Prosonic Flow 93T Portable	71093719/06.09

## 10 Caractéristiques techniques

### 10.1 Caractéristiques techniques en bref

#### 10.1.1 Domaine d'application

- Mesure du débit de liquides en conduites fermées.
- Applications dans la mesure et la régulation, pour le contrôle de process.

#### 10.1.2 Principe de fonctionnement et construction

---

Principe de mesure	Le système de mesure fonctionne d'après le principe de la différence de temps de transit.
--------------------	---

---

Ensemble de mesure	Le système de mesure comprend un transmetteur et deux capteurs.
--------------------	---

##### *Transmetteur*

Prosonic Flow 93T Portable

##### *Capteur*

- Prosonic Flow P version Clamp On, DN 15...65 (½...2½")
- Prosonic Flow P version Clamp On, DN 50...4000 (2...160")
- Prosonic Flow DDU18 (mesure de la vitesse du son), DN 50...3000 (2...120")
- Prosonic Flow DDU20 (mesure de l'épaisseur de paroi)
  - pour épaisseurs de paroi de 2...50 mm (1/12...2") dans le cas de conduites en acier
  - pour épaisseurs de paroi de 4...15 mm (1/8...½") dans le cas de conduites synthétiques (moyennement approprié pour des conduites en PTFE ou PE)

#### 10.1.3 Grandeurs d'entrée

---

Grandeur de mesure	Vitesse d'écoulement (différence du temps de transit proportionnelle à la vitesse d'écoulement)
--------------------	--

---

Gamme de mesure	typiquement $v = 0...15$ m/s (0...50 ft/s) avec la précision de mesure spécifiée
-----------------	--

---

Dynamique de mesure	Supérieure à 150 : 1
---------------------	----------------------

---

Signal d'entrée	<h5><i>Entrée courant</i></h5> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Galvaniquement séparée</li> <li>■ Passive : 0/4...20 mA, <math>R_i &lt; 150 \Omega</math>, max. 30 V DC</li> <li>■ Tension aux bornes : min. 2 V DC à max. 30 V DC</li> <li>■ Constante de temps au choix (0,05...100 s)</li> <li>■ Valeur de fin d'échelle réglage</li> <li>■ Coefficient de température : typ. 0,002 % de m./°C (de m. = de la mesure)</li> <li>■ Résolution : 0,82 <math>\mu</math>A</li> </ul>
-----------------	--

### 10.1.4 Grandeurs de sortie

Signal de sortie

#### *Fonction Datalogger*

L'appareil de mesure est muni d'une fonction Datalogger. Les valeurs mesurées peuvent être stockées au format CSV dans une mémoire USB externe (FAT 16/FAT 32) raccordée. Le cycle de mémorisation peut être librement réglé entre 1...99999 secondes.

Des clés USB avec une capacité max. supérieure à 2 GB ne devraient pas être utilisés. Une mémorisation nécessite env. 130 Byte. La capacité max. de la clé USB fournie est de 1 GB.

Les valeurs suivantes sont mémorisées :

- Indication de temps (jj.mm.aaaa hh:mm:ss)
- Débit
- Vitesse du son
- Vitesse d'écoulement
- Amplitude du signal
- Rapport signal : bruit
- Totalisateurs 1...3
- Etat système
- Entrée courant 0/4...20 mA (débit et courant actuel)

Chaque mémorisation comprend la désignation du point de mesure et les indications spécifiques à l'appareil par ex. le numéro de série.

Suppression des débits de fuite

Points de commutation pour débit de fuite librement réglables

Séparation galvanique

Tous les circuits pour les entrées, sorties et l'énergie auxiliaire sont séparés galvaniquement entre eux.

### 10.1.5 Energie auxiliaire

Raccordement électrique unité de mesure

→  31

Raccordement câble de liaison

→  31

Tension d'alimentation

#### *Transmetteur*

##### Alimentation

- 100...240 V AC, 47...63 Hz sur adaptateur de réseau (12 V DC, 2,5 A)

##### *Accu NiMH*

- Durée de fonctionnement : jusqu'à 8 heures
- Durée de chargement : env. 3,6 heures

##### *Capteurs*

Alimentés par le transmetteur

Câble de liaison (capteur/  
transmetteur)



Seuls les câbles de liaison fournis par Endress+Hauser peuvent être utilisés !

Les câbles de liaison sont disponibles dans différentes exécutions → 51.

- Matériau de câble : PTFE
- Longueurs de câble : 5 m (16.4 feet), 10 m (32.8 feet)

Remarque !

Afin d'assurer des résultats de mesure corrects, il est recommandé de ne pas poser les câbles de liaison à proximité de machines électriques ou de commutateurs.

Compensation de potentiel

Des mesures spéciales de compensation de potentiel ne sont pas nécessaires.

### 10.1.6 Précision de mesure

Conditions de référence

- Température du produit : +20...+30 °C
- Température ambiante : +22 °C ± 2 K
- Temps de chauffage : 30 minutes

Montage :

- Le capteur et le transmetteur sont mis à la terre.
- Les capteurs sont montés de manière correcte.

Ecart de mesure

L'écart de mesure dépend de plusieurs facteurs. En principe on fait la différence entre l'écart de mesure propre à l'appareil (Prosonic Flow 93 = 0,5 % de la valeur mesurée) et un écart de mesure supplémentaire, en fonction de l'appareil de mesure et de l'installation (typique 1,5 % de la valeur mesurée).

L'écart de mesure dû à l'installation dépend des conditions d'installation régnant sur place notamment le diamètre nominal, l'épaisseur de paroi, la géométrie de conduite réelle, le produit à mesurer etc.

La somme des deux écarts de mesure représente l'écart de mesure au point de mesure.

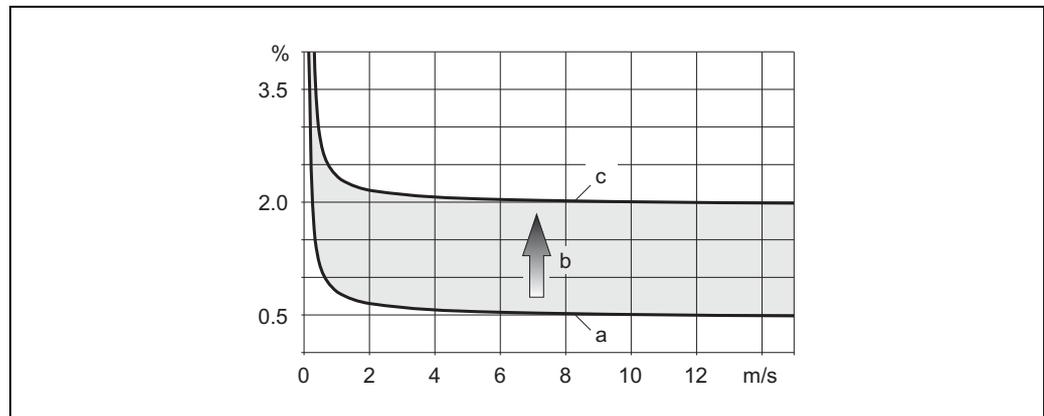


Fig. 46: Exemple de l'écart de mesure dans une conduite avec un DN > 200 (8")

a Ecart de mesure de l'appareil (0,5 % de  $m$ . ± 0,02% F.E.)

b Ecart de mesure de l'installation (typique 1,5 % de  $m$ .)

c Ecart de mesure au point de mesure : 0,5 % de  $m$ . ± 0,02 % F.E. + 1,5 % de  $m$ . = 2 % de  $m$ . ± 0,02 % F.E.

*Ecart de mesure au point de mesure*

L'écart de mesure au point de mesure est la somme de l'écart de mesure de l'appareil (0,5 % de m.) et de l'écart dû aux conditions d'installation régnant sur site. Pour une vitesse d'écoulement > 0,3 m/s (1 ft/s) et un nombre de Reynolds > 10000 les tolérances suivantes sont typiques :

Diamètre nominal	Tolérances appareil de mesure	+	Tolérances dues à l'installation (typiques)	→	Tolérances au point de mesure (typiques)
DN 15 (½")	±0,5 % de m. ± 0,05 % F.E.	+	±2,5 % de m.	→	±3 % de m. ± 0,05 % F.E.
DN 25...200 (1...8")	±0,5 % de m. ± 0,05 % F.E.	+	±1,5 % de m.	→	±2 % de m. ± 0,05 % F.E.
> DN 200 (8")	±0,5 % de m. ± 0,02 % F.E.	+	±1,5 % de m.	→	±2 % de m. ± 0,02 % F.E.

de m. = de la mesure

F.E. = fin d'échelle [Prosonic P : DN 15...65 (½...2½") = 10 m/s (33 ft/s),  
DN 50...4000 (2...160") = 15 m/s (50 ft/s)]

*Protocole de mesure*

L'appareil de mesure peut être fourni avec un protocole de mesure au départ usine. Afin de faire la preuve des performances de l'appareil, on procède à une mesure sous conditions de référence. Les capteurs sont montés sur une conduite correspondante de diamètre DN 50 (2") ou DN 100 (4").

Le protocole de mesure garantit les tolérances suivantes de l'appareil de mesure (pour une vitesse d'écoulement > 0,3 m/s (1 ft/s) et un nombre de Reynolds > 10000) :

DIAMETRE NOMINAL	Tolérance garantie de l'appareil de mesure
DN 50 (2"), DN 100 (4")	±0,5 % de m. ± 0,05 % F.E.

de m. = de la mesure

F.E. = fin d'échelle [Prosonic P : DN 50 (2"), DN 100 (4") = 15 m/s (50 ft/s)]

Reproductibilité ±0,3 % pour vitesses d'écoulement > 0,3 m/s (1 ft/s)

**10.1.7 Conditions d'utilisation : Montage**

Conseils de montage *Point de montage*

→  10

*Implantation*

→  11

Longueurs droites d'entrée et de sortie →  11

Longueur du câble de liaison (capteur/transmetteur) Le câble de liaison est disponible dans les longueurs suivantes :  
 ■ 5 m ( 16.4 ft)  
 ■ 10 m (32.8 ft)

### 10.1.8 Conditions d'utilisation : Environnement

Température ambiante	<p><i>Transmetteur</i></p> <p>0...+60 °C (+32...+140 °F)</p> <p><i>Capteur Prosonic Flow P</i></p> <p>DN 15...65 (½...2½")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard : -40...+100 °C (-40...+212 °F)</li> <li>■ En option : 0...+150 °C (+32...+302 °F)</li> </ul> <p>DN 50...4000 (2...160")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard : -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ En option : 0...+170 °C (+32...+338 °F)</li> </ul> <p><i>Capteur DDU18 (Accessoire : mesure de vitesse du son)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard : -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ En option : 0...+170 °C (+32...+338 °F)</li> </ul> <p><i>Capteur DDU20 (Accessoire : mesure d'épaisseur de paroi)</i></p> <p>-20...+60 °C (-4...+140 °F)</p> <p><i>Câble de liaison (capteur/transmetteur)</i></p> <p>-40...+170 °C (-40...+338 °F)</p>
Température de stockage	La température de stockage correspond à la gamme de température ambiante.
Protection	<p><i>Transmetteur</i></p> <p>IP 40</p> <p><i>Capteurs</i></p> <p>IP 68 (NEMA 6P), raccordement IP 50</p> <p><i>Capteur DDU18 (Accessoire : mesure de vitesse du son)</i></p> <p>IP 68 (NEMA 6P), raccordement IP 50</p> <p><i>Capteur DDU20 (Accessoire : mesure d'épaisseur de paroi)</i></p> <p>IP 67 (NEMA 4X), raccordement IP 50</p>
Résistance aux chocs et aux vibrations	Selon CEI 68-2-6
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Compatibilité électromagnétique (exigences CEM) selon la norme CEI/EN 61326 "Emissivité selon les exigences pour la classe A" et recommandation NAMUR NE 21 et NE 43.

### 10.1.9 Conditions d'utilisation : Process

Gamme de température du produit	<p><i>Capteur Prosonic Flow P</i></p> <p>DN 15...65 (½...2½")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard: -40...+100 °C (-40...+212 °F)</li> <li>■ En option : -40...+150 °C (-40...+302 °F)</li> </ul> <p>DN 50...4000 (2...160")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard: -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ En option : 0...+170 °C (+32...+338 °F)</li> </ul> <p><i>Capteur DDU18 (Accessoire : mesure de vitesse du son)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard: -40...+80 °C (-40...+176 °F)</li> <li>■ En option : 0...+170 °C (+32...+338 °F)</li> </ul> <p><i>Capteur DDU20 (Accessoire : mesure d'épaisseur de paroi)</i></p> <p>-10...+60 °C (+14...+140 °F)</p>
Gamme de pression du produit (pression nominale)	Pas de limitation de pression, néanmoins une mesure sans problème nécessite une pression statique du produit plus élevée que la pression de vapeur.
Perte de charge	Il n'y a pas de perte de charge

### 10.1.10 Construction

Dimensions	<p>Les dimensions et longueurs de montage du capteur et du transmetteur figurent dans les "Informations techniques" correspondant à chaque appareil, que vous pouvez télécharger au format PDF sous <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>.</p> <p>Une liste des "Informations techniques" figure à la →  65</p>
Poids	<p><i>Transmetteur</i></p> <p>1,6 kg (3,53 lbs)</p> <p><i>Capteur Prosonic Flow P</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DN 15...65 (½...2½") (y compris matériel de montage) : 1,78 kg (3,9 lbs)</li> <li>■ DN 50...4000 (2...160") (y compris matériel de montage) : 2,8 kg (6,2 lbs)</li> </ul> <p><i>Capteur (accessoire)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prosonic Flow DDU18 (y compris matériel de montage) : 2,4 kg (5,3 lbs)</li> <li>■ Prosonic Flow DDU20 (y compris matériel de montage) : 0,23 kg (0,5 lbs)</li> </ul>



Remarque !  
Indications de poids sans matériel d'emballage.

Matériaux	<p><i>Transmetteur</i></p> <p>Matière synthétique</p> <p><i>Capteur Prosonic Flow P</i></p> <p>DN 15...65 (½...2½")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Support de capteur : aluminium anti-corrosion, acier inox 1.4301</li> <li>■ Boîtier de capteur : acier inox 1.4301</li> <li>■ Surfaces de contact capteur : matière synthétique chimiquement résistante</li> </ul> <p>DN 50...4000 (2...160")</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Support de capteur : acier inox 1.4301</li> <li>■ Boîtier de capteur : acier inox 1.4301</li> <li>■ Colliers/étriers de serrage : textile ou acier inox 1.4301</li> <li>■ Surfaces de contact capteur : matière synthétique chimiquement résistante</li> </ul> <p><i>Capteur (accessoire)</i></p> <p>Prosonic Flow DDU18; Prosonic Flow DDU20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Support de capteur : acier inox 1.4301</li> <li>■ Boîtier de capteur : acier inox 1.4301</li> <li>■ Colliers/étriers de serrage : textile ou acier inox 1.4301</li> <li>■ Surfaces de contact capteur : matière synthétique chimiquement résistante</li> </ul> <p><i>Câble de liaison (capteur/transmetteur)</i></p> <p>Câble de liaison PTFE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gaine de câble : PTFE</li> <li>■ Connecteur de câble : acier inox</li> </ul>
<b>10.1.11 Niveau de commande et d'affichage</b>	
Eléments d'affichage	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Affichage cristaux liquides : retroéclairé, quatre lignes de 16 caractères</li> <li>■ Affichage configurable individuellement pour la représentation de diverses grandeurs de mesure et d'état.</li> </ul>
Eléments de programmation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Commande locale avec trois touches optiques</li> <li>■ Menus rapides spécifiques aux applications (Quick-Setups) pour une mise en service aisée</li> </ul>
Groupes de langues	<p>Groupes de langues disponibles pour l'utilisation dans différents pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Europe de l'ouest et Amérique (WEA) : anglais, allemand, espagnol, italien, français, néerlandais et portugais</li> <li>■ Europe de l'est/Scandinavie (EES) : anglais, russe, polonais, norvégien, finnois, suédois et tchèque</li> <li>■ Asie du sud-est (SEA) : anglais, japonais, indonésien</li> <li>■ Chine (CN) : anglais, chinois</li> </ul> <p>Un changement du groupe de langues est réalisé via le logiciel FieldCare.</p>
Commande à distance	<p>Configuration via FieldCare, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Possibilité de charger ou de mémoriser des points de mesure préprogrammés</li> <li>■ Protocole des réglages</li> <li>■ Visualisation des valeurs mesurées</li> </ul>

---

### 10.1.12 Certificats et agréments

---

Marquage CE	Le système de mesure remplit les exigences légales des directives CE. Endress+Hauser confirme la réussite des tests par l'appareil par l'apposition du sigle CE.
Marque C-Tick	Le système de mesure satisfait aux exigences CEM de la "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Normes et directives externes	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 60529 Protection par le boîtier (code IP)</li><li>■ EN 61010-1 Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire</li><li>■ CEI/EN 61326 "Emissivité selon exigences pour classe A". Compatibilité électromagnétique (CEM)</li><li>■ ANSI/ISA-S82.01 Safety Standard for Electrical and Electronic Test, Measuring, Controlling and related Equipment - General Requirements. Pollution degree 2, Installation Category II.</li><li>■ CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 Safety requirements for Electrical Equipment for Measurement and Control and Laboratory Use. Pollution degree 2.</li></ul>

### 10.1.13 Informations à la commande

Des indications détaillées quant à la référence de commande vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

### 10.1.14 Documentation complémentaire

- Mesure de débit de liquides, gaz et vapeurs (FA005D)
- Information technique Prosonic Flow 93T Portable (TI085D)

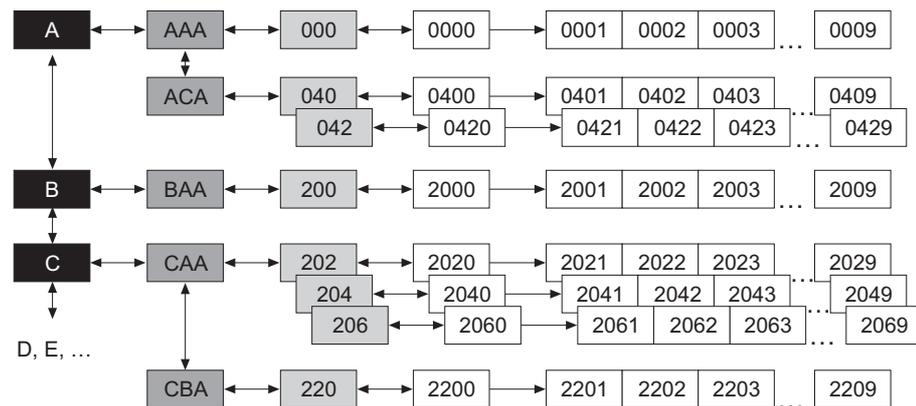
# 11 Description des fonctions d'appareil

## 11.1 Matrice de programmation

### 11.1.1 Construction de la matrice de programmation

La matrice de programmation comprend quatre niveaux :

**Blocs -> Groupes -> Groupes de fonctions -> Fonctions**



A0000961

#### Blocs (A, B, C, etc.)

Dans les blocs a lieu une répartition grossière des différentes possibilités de commande de l'appareil. Les blocs disponibles sont par ex. : VALEURS MESUREES, QUICK SETUP, INTERFACE UTILI., TOTALISATEURS etc.

#### Groupes (AAA, AEA, CAA, etc.)

Un bloc comprend un ou plusieurs groupes. Dans un groupe a lieu la sélection des possibilités de commande du bloc correspondant. Les groupes disponibles du bloc "INTERFACE UTILI." sont : CONTROLE, LIGNE PRINCIPALE, LIGNE ADDITIONN., etc.

#### Fonctions (0000, 0001, 0002 etc.)

Chaque groupe de fonctions comprend une ou plusieurs fonctions. C'est dans les fonctions qu'a lieu la configuration ou le paramétrage proprement dits de l'appareil. On pourra sélectionner et entrer ici des valeurs numériques ou des paramètres.

Les fonctions disponibles dans le groupe de fonctions "CONFIG. DE BASE" sont : LANGUE, AMORTISS. AFFICH., CONTRASTE LCD etc

S'il convient de modifier la langue de service de l'appareil, procéder comme suit :

1. Sélection du bloc "INTERFACE UTILI."
2. Sélection du groupe "FONCTIONNEMENT".
3. Sélection du groupe de fonctions "CONFIG. DE BASE"
4. Sélection de la fonction "LANGUE" (dans laquelle aura lieu le réglage de la langue souhaitée).

#### Groupes de fonctions (000, 020, 060 etc.)

Un groupe comprend un ou plusieurs groupes de fonctions. Dans un groupe a lieu la sélection des possibilités de commande du bloc correspondant. Les groupes de fonctions disponibles dans le groupe "CONTROLE" sont : CONFIG. DE BASE, VER/DEVERROUIL., FONCTIONNEMENT etc.

### 11.1.2 Marquage des cases

Chaque case (bloc, groupe, groupe de fonctions et fonction) dans la matrice de programmation possède un marquage individuel et unique.

#### Blocs :

Marquage par une lettre (A, B, C, etc.)

#### Groupes :

Marquage par trois lettres (AAA, ABA, BAA, etc.).

La première lettre est identique à la désignation de bloc ( c'est à dire tous les groupes du bloc A ont également un A \_ \_ dans la désignation de groupe, tous les groupes du bloc B ont un B \_ \_, etc.).

Les deux autres lettres identifient le groupe à l'intérieur du bloc correspondant.

#### Groupes de fonctions :

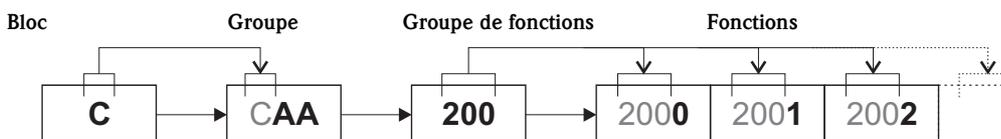
Marquage par trois chiffres (000, 001, 100, etc.)

#### Fonctions :

Marquage par quatre chiffres (0000, 0001, 0201, etc.)

Les trois premiers chiffres sont repris du groupe de fonctions correspondant.

Le dernier chiffre représente le nombre de fonctions dans le groupe, entre 0 et 9 (la fonction 0005 est la sixième fonction dans le groupe 000).



A0001251

## 11.2 Matrice de programmation Prosonic Flow 93T Portable

Blocs	→	Groupes	→	Groupes de fonctions	Fonctions			
VALEURS MESUREES A	→	VALEURS MESUREES AAA	→	VAL. PRINCIP. CH1 000	→ 69			
		CHOIX UNITES ACA		CONFIGURATION 040	→ 70			
				CONFIGURAT. ADD. 042	→ 71			
		UNITES SPECIALES AEA		UNITE UTILISATEU. 060	→ 72			
QUICK SETUP B	→		→		→ 72			
INTERFACE UTILI. C	→	CONTROLE CAA	→	CONFIG. DE BASE 200	→ 73			
				VER./DEVEROUIL. 202	→ 74			
				FONCTIONNEMENT 204	→ 75			
		LIGNE PRINCIPALE CCA		CONFIGURATION 220	→ 76			
				MULTIPLEXAGE 222	→ 77			
		LIGNE ADDITIONN. CEA		CONFIGURATION 240	→ 78			
				MULTIPLEXAGE 242	→ 77			
		LIGNE INFO CGA		CONFIGURATION 260	→ 82			
				MULTIPLEXAGE 262	→ 84			
		TOTALISATEUR D		→	TOTALISATEUR 1 DAA	→	CONFIGURATION 300	→ 86
					TOTALISATEUR 2 DAB		FONCTIONNEMENT 304	→ 87
					TOTALISATEUR 3 DAC			
FONCTION. TOTAL. DJA	→ 87							
SORTIES E	→	DATA LOGGER ELA	→	CONFIGURATION 490	→ 88			
				INFORMATION 498	→ 88			
ENTREES F	→	ENTREE COURANT FCA	→	CONFIGURATION 520	→ 89			
				FONCTIONNEMENT 524	→ 90			
FONCT. DE BASE G	→	PARA. PROCESS CH1 GIA	→	CONFIGURATION 640	→ 91			
				REGLAGE 648	→ 93			
				DONNEES COND. 652	→ 93			
				DONNEES FLUIDE 654	→ 96			
		PARA. SYSTEM CH1 GLA		CONFIGURATION 660	→ 99			
		DONNEES CAPT. CH1 GNA		PARAMETRE CAPT. 688	→ 100			
				DONNEES ETALONN. 689	→ 102			
SUPERVISION J	→	SYSTEME JAA	→	CONFIGURATION 800	→ 103			
				FONCTIONNEMENT 804	→ 104			
		VERSION INFO JCA		APPAREIL 810	→ 105			
				CAPTEUR 820	→ 105			
				AMPLIFICATEUR 822	→ 106			
				CARTE E/S 830	→ 106			
				MODULE E/S 1 832	→ 106			
				MODULE E/S 3 834	→ 106			

## 11.3 Bloc VALEURS MESUREES

### 11.3.1 Groupe VALEURS MESUREES'

#### Groupe de fonctions VAL. PRINCIP. CH1

Description de fonctions VALEURS MESUREES → VALEURS MESUREES → VAL. PRINCIP. CH1	
<p>Dans ce groupe de fonctions sont affichées les valeurs mesurées de la voie 1.</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les unités de mesure de toutes les grandeurs représentées ici peuvent être réglées dans le groupe CHOIX UNITES.</li> <li>■ Si l'écoulement dans la conduite est négatif, la valeur de débit est affichée avec un signe négatif.</li> </ul>	
DEBIT VOLUME CH1 (0001)	<p>Affichage du débit volumique actuellement mesuré (voie 1).</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits y compris unité et signe par ex. 5,545 dm<sup>3</sup>/min; 1,4359 kg/h; 731,63 gal/d etc.</p>
VITESSE SON (0002)	<p>Affichage de la vitesse du son actuellement mesurée dans le liquide (voie 1).</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à virgule fixe à 5 digits, y compris unité par ex. 1400,0 m/s, 5249,3 ft/s etc.</p>
VIT. ECOUL. CH1 (0003)	<p>Affichage de la vitesse d'écoulement actuellement mesurée (voie 1).</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits y compris unité et signe par ex. 8,0000 m/s, 26,247 ft/s etc.</p>
AMPL. SIGNAL CH1 (0007)	<p>Affichage de l'intensité du signal (voie 1).</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à virgule fixe à 4 digits par ex. 80,0</p> <p> Remarque ! Prosonic Flow nécessite pour une mesure fiable une intensité du signal &gt; 30</p>
VOL. FLOW DEVICE 2 (0011)	<p>Affichage de la valeur actuelle mesurée du courant à l'entrée courant.</p> <p><b>Affichage</b> 0,0...25 mA</p>

## 11.3.2 Groupe CHOIX UNITES

### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions VALEURS MESUREES → CHOIX UNITES → CONFIGURATION	
UNITE DEBIT VOL. (0402)	<p>Sélection de l'unité souhaitée et affichée pour le débit volumique. L'unité sélectionnée ici est également valable pour le débit de fuite.</p> <p><b>Sélection</b></p> <p>Métrique :</p> <p>Centimètre cube → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/day  Décimètre cube → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/day  Mètre cube → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/day  Millilitre → ml/s; ml/min; ml/h; ml/jour  Litre → l/s; l/min; l/h; l/jour  Hectolitre → hl/s; hl/min; hl/h; hl/jour  Megalitre → Ml/s; Ml/min; Ml/h; ml/jour</p> <p>US :</p> <p>Cubic centimeter → cc/s; cc/min; cc/h; cc/day  Acre foot → af/s; af/min; af/h; af/day  Cubic foot → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; ft<sup>3</sup>/day  Fluid ounce → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/day  Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day, US kgal/s; US kgal/min; US kgal/h;  US kgal/day  Million gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day  Barrel (fluides normaux: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (bière : 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (prod. pétrochim. : 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (remplissage : 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Imperial :</p> <p>Gallon → gal/s; gal/min; gal/h; gal/day  Million gallon/Mega gallon → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/day  Barrel (bière : 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (prod. pétrochim. : 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day  Barrel (remplissage : 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/day</p> <p>Unité libre (du groupe de fonctions UNITE UTILISATEU. →  72) :  ----- → -----/s; -----/min; -----/h; -----/day</p> <p><b>Réglage usine</b>  l/s</p>
UNITE VOLUME (0403)	<p>Sélection de l'unité sélectionnée et affichée pour le volume.</p> <p><b>Sélection</b></p> <p>Métrique :</p> <p>cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml MEGA</p> <p>US :</p> <p>cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; kgal; Mgal; bbl (FLUIDES NORMAUX); bbl (BIERE); bbl (PROD. PETROCHIMIQUES), bbl (REPLISSAGE)</p> <p>Imperial :</p> <p>gal; Mgal; bbl (BIERE); bbl (PROD. PETROCHIMIQUES)</p> <p>Unité libre (du groupe de fonctions UNITE UTILISATEU. →  72) :  -----</p> <p><b>Réglage usine</b>  Litre</p> <p> Remarque !  L'unité pour le totalisateur est indépendante de la sélection réalisée ici. L'unité du totalisateur est sélectionnée séparément pour chaque totalisateur.</p>

**Groupe de fonctions CONFIGURAT. ADD.**

<b>Description de fonctions</b> VALEURS MESUREES → CHOIX UNITES → CONFIGURAT. ADD.	
UNITE TEMPERATURE (0422)	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité pour la température du produit mesuré.</p> <p><b>Sélection</b>  °C (Celsius)  K (Kelvin)  °F (Fahrenheit)  R (Rankine)</p> <p><b>Réglage usine</b>  °C</p> <p> Remarque !  La température du produit est entrée dans la fonction (→  96).</p>
UNITE VISCOSITE (0423)	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité pour la viscosité du produit.</p> <p><b>Sélection</b>  m/s  ft/s</p> <p><b>Réglage usine</b>  mm<sup>2</sup>/s</p>
UNITE LONGUEUR (0424)	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité pour la longueur.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est valable par ex. pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diamètre nominal</li> <li>■ Diamètre</li> <li>■ Epaisseur paroi</li> <li>■ Epaisseur du revêtement</li> <li>■ Longueur corde</li> <li>■ Longueur cordelette</li> <li>■ Distance capteurs</li> </ul> <p><b>Sélection</b>  MILLIMETRE  INCH</p> <p><b>Réglage usine</b>  MILLIMETRE</p>
UNITE VITESSE (0425)	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez l'unité pour la vitesse.</p> <p>L'unité sélectionnée ici est valable par ex. pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> </ul> <p><b>Sélection</b>  m/s  ft/s</p> <p><b>Réglage usine</b>  m/s</p>
FORMAT DATE/HEURE (0429)	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez le format de la date et de l'heure de l'historique d'étalonnage.</p> <p><b>Sélection</b>  JJ.MM.AA 24 H  MM/DD/YY 12 H A/P  DD.MM.YY 12 H A/P  JJ/MM/AA 24 H</p> <p><b>Réglage usine</b>  JJ.MM.AA 24 H</p>

### 11.3.3 Groupe UNITES SPECIALES

#### Groupe de fonctions UNITE UTILISATEU.

Description de fonctions VALEURS MESUREES → UNITES SPECIALES → UNITE UTILISATEU.	
Dans ce groupe de fonctions peut être définie une unité au choix pour la grandeur de débit.	
NOM UNITE VOL. (0602)	<p>Cette fonction permet d'entrer un texte pour l'unité de volume/débit volumique au choix. Seul le texte est défini, l'unité de temps correspondante est reprise d'une sélection (s, min, h, jour).</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 7 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> ---- (sans texte)</p> <p><b>Exemple</b> Lors de l'entrée du texte VERRE, l'affichage génère le texte avec l'unité de temps, par ex. VERRE/min : VERRE = volume (entrée comme texte) VERRE/min, représentation du débit volumique (dans l'affichage)</p>
FACTEUR UNITE (0603)	<p>Cette fonction permet de définir un facteur de quantité (sans temps) pour l'unité au choix. Ce facteur se rapporte à un volume de un litre.</p> <p><b>Entrée</b> xxxxxxx (max. 4 digits) Chaque digit peut être occupé par A-Z, 0-9, +, -, point, espace ou soulignement</p> <p><b>Réglage usine</b> 1</p> <p><b>Grandeur de référence</b> Litre</p> <p><b>Exemple</b> Un verre a un volume de 0,5 l → 2 verres = 1 litre Entrée : 2</p>

### 11.4 Bloc QUICK SETUP

Description de fonctions QUICK SETUP	
Description de la procédure et de la représentation des Quick Setups suivants → 41 et suiv.	
CONFIG. CAPTEUR (1001)	<p>Cette fonction permet de lancer le Quick Setup pour le montage du capteur.</p> <p><b>Sélection</b> OUI NON</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>
CONFIG. MIS. SERV. (1002)	<p>Cette fonction permet de lancer le Quick Setup pour la mise en service.</p> <p><b>Sélection</b> OUI NON</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>
CONFIG. DEB. PULSE (1003)	<p>Cette fonction permet de lancer le Quick Setup pour les débits pulsés.</p> <p><b>Sélection</b> OUI NON</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>

## 11.5 Bloc INTERFACE UTILI.

### 11.5.1 Groupe CONTROLE

#### Groupe de fonctions CONFIG. DE BASE

Description de fonctions INTERFACE UTILI. → CONTROLE → CONFIG. DE BASE	
<p>LANGUE (2000)</p>	<p>Dans cette fonction on choisit la langue dans laquelle doivent être affichés tous les textes, paramètres et messages.</p> <p> Remarque ! La sélection dépend du groupe de langues disponible, indiqué dans la fonction GROUPE LANGUE (8226).</p> <p><b>Groupes de langues</b></p> <p>Groupes de langues WEST EU / USA ENGLISH DEUTSCH FRANÇAIS ESPAÑOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGESE</p> <p>Groupe de langues EAST EU / SCAND. ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLISH CZECH RUSSIAN</p> <p>Groupe de langues ASIE ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPANESE (idéogrammes)</p> <p>Groupe de langues CHINA CHINESE ENGLISH</p> <p><b>Réglage usine</b> en fonction du pays (voir page 107)</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En activant simultanément les touches  au lancement, c'est "ENGLISH" qui est réglé par défaut.</li> <li>■ Un changement du groupe de langues peut se faire via le logiciel FieldCare.</li> </ul>
<p>AMORTISS. AFFICH. (2002)</p>	<p>Dans cette fonction vous pouvez déterminer, par l'entrée d'une constante de temps, si l'affichage doit réagir rapidement aux fluctuations des grandeurs de débit (faible constante de temps) ou s'il doit réagir de manière amortie (constante de temps élevée).</p> <p><b>Entrée</b> 0...100 secondes</p> <p><b>Réglage usine</b> 1 s</p> <p> Remarque ! Lors d'un réglage zéro seconde, l'amortissement n'est pas actif.</p>

<b>Description de fonctions</b> INTERFACE UTILI. → CONTROLE → CONFIG. DE BASE	
CONTRASTE LCD (2003)	<p>Dans cette fonction vous pouvez régler de manière optimale le contraste de l'affichage en fonction des conditions environnantes (température ambiante).</p> <p><b>Entrée</b> 10...100%</p> <p><b>Réglage usine</b> ACCES UTILISATEUR</p>
RETROECLAIRAGE (2004)	<p>Dans cette fonction vous pouvez régler de manière optimale le rétroéclairage de l'affichage en fonction des conditions environnantes (température ambiante).</p> <p><b>Entrée</b> 10...100%</p> <p><b>Réglage usine</b> ACCES UTILISATEUR</p>
SUPP. RETRO-ECL. (2005)	<p>Dans cette fonction vous pouvez déterminer les conditions pour l'arrêt automatique du rétroéclairage.</p> <p><b>Sélection</b> 30 sec. 1 min. 5 min. Toujours MARCHÉ</p> <p><b>Réglage usine</b> Toujours MARCHÉ</p>

### Groupe de fonctions VER/DEVERROUIL.

<b>Description de fonctions</b> AFFICHAGE → CONTROLE → VER/DEVERROUIL.E	
ENTREE CODE (2020)	<p>Toutes les données du système sont protégées contre une modification intempestive. C'est seulement après entrée d'un code dans cette fonction que la programmation est libérée et que les réglages de l'appareil sont modifiables. Si dans une fonction quelconque on active les éléments de commande , le système de mesure passe automatiquement à cette fonction et dans l'affichage apparaît une demande d'entrée de code (la programmation étant verrouillée).</p> <p>Vous pouvez déverrouiller la programmation par l'entrée de votre code personnel (réglage usine = 93).</p> <p><b>Entrée</b> 0...9999 (nombre à max. 4 digits)</p> <p><b>Réglage usine</b> Nombre à max. 4 digits : 0...9999</p> <p> <b>Remarque !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Après un retour à la position HOME, les modes de programmation sont automatiquement verrouillés si aucune des touches n'est activée après 60 secondes.</li> <li>■ La programmation peut également être verrouillée par l'entrée dans cette fonction d'un nombre quelconque (différent du code client).</li> <li>■ Si vous avez oublié votre code personnel, adressez-vous au service après-vente Endress+Hauser qui peut le retrouver.</li> </ul>

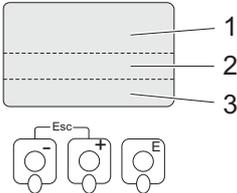
<b>Description de fonctions</b> AFFICHAGE → CONTROLE → VER/DEVERROUILLE	
CODE UTILISATEUR (2021)	<p>Cette fonction permet d'entrer un code personnel destiné à déverrouiller la programmation.</p> <p><b>Entrée</b> 0...9999 (nombre à max. 4 digits)</p> <p><b>Réglage usine</b> 93</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec le code "0" on déverrouille toujours la programmation.</li> <li>■ La modification de ce code est seulement possible après déverrouillage de la programmation. Si la programmation est verrouillée, cette fonction n'est pas disponible, et de ce fait l'accès au code personnel par d'autres personnes est exclu.</li> </ul>
ACCES ETAT FONCT. (2022)	<p>Utiliser cette fonction pour déterminer l'accès à la matrice de programmation</p> <p><b>Affichage</b> ACCES UTILISATEUR (paramétrage possible) VERROUILLE (paramétrage impossible)</p> <p><b>Réglage usine</b> ACCES UTILISATEUR</p>
CONTROLE CODE (2023)	<p>Affichage du nombre d'entrées du code utilisateur ou service donnant accès à l'appareil de mesure.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre entier (état à la livraison : 0)</p>

**Groupe de fonctions FONCTIONNEMENT**

<b>Description de fonctions</b> INTERFACE UTILI. → CONTROLE → FONCTIONNEMENT	
TEST AFFICHEUR (2040)	<p>Dans cette fonction il est possible de vérifier le bon fonctionnement de l'affichage ou ses pixels.</p> <p><b>Sélection</b> OUI NON</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p> <p>Déroulement du test :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancement du test par activation de la sélection MARCHE</li> <li>2. Tous les pixels de la ligne principale, de la ligne additionnelle et de la ligne d'information sont obscurcis pendant au moins 0,75 secondes</li> <li>3. La ligne principale, la ligne additionnelle et la ligne d'information indiquent pendant au moins 0,75 secondes la valeur 8 dans chaque case d'affichage</li> <li>4. La ligne principale, la ligne additionnelle et la ligne d'information indiquent pendant au moins 0,75 secondes la valeur 0 dans chaque case d'affichage</li> <li>5. Dans la ligne principale, la ligne additionnelle et la ligne d'information on n'a pas d'affichage (affichage vide) pendant au moins 0,75 secondes</li> </ol> <p>A la fin du test l'affichage revient à son état d'origine et indique la sélection ARRET.</p>

## 11.5.2 Groupe LIGNE PRINCIPALE

### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions INTERFACE UTILI. → LIGNE PRINCIPALE → CONFIGURATION	
<p>1 = Ligne principale 2 = Ligne additionnelle 3 = Ligne info</p>	
<p>AFFECTATION (2200)</p>	<p>Dans cette fonction on détermine quelle valeur d'affichage est affectée à la ligne principale (ligne supérieure de l'affichage local) et qui sera affichée lors d'une mesure normale.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE (CH1) DEBIT VOL. EN % (CH1) VITESSE SON (CH1) AMPL. SIGNAL (CH1) VITESSE ECOUL. (CH1) TOTALISATEURS (1...3) COURANT NOM.</p> <p><b>Réglage usine</b> DEBIT VOLUMIQUE (CH1)</p>
<p>VALEUR 100% (2201)</p>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2200) on a sélectionné DEBIT VOL. EN %.</p> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100%.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> 10 l/s</p>
<p>FORMAT (2202)</p>	<p>Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b> XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine</b> X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → m<sup>3</sup>/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>

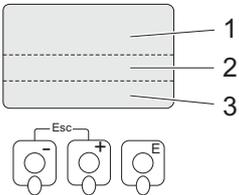
A0001253

## Groupe de fonctions MULTIPLEXAGE

<b>Description de fonctions</b> INTERFACE UTILI. → LIGNE PRINCIPALE → MULTIPLEXAGE	
AFFECTATION (2220)	<p>Dans cette fonction on définit une seconde valeur d'affichage, représentée alternativement (toutes les 10 secondes) avec la valeur d'affichage de la fonction AFFECTATION (2200), dans la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE (CH1) DEBIT VOL. EN % (CH1) VITESSE SON (CH1) AMPL. SIGNAL (CH1) VITESSE ECOUL. (CH1) TOTALISATEURS (1...3) COURANT NOM.</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p>
VALEUR 100% (2221)	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2220) on a sélectionné DEBIT VOL. EN %.</p> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100%.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> en fonction du diamètre nominal et du pays, [valeur] / [dm<sup>3</sup>...m<sup>3</sup> ou US-gal...US-Mgal] correspond au réglage usine pour la valeur de fin d'échelle (→  107).</p>
FORMAT (2222)	<p>Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b> XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine</b> X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → m<sup>3</sup>/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>

### 11.5.3 Groupe LIGNE ADDITIONN.

#### Groupe de fonctions CONFIGURATION

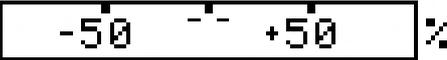
Description de fonctions INTERFACE UTILI. → LIGNE ADDITIONN. → CONFIGURATION	
<p>1 = Ligne principale 2 = Ligne additionnelle 3 = Ligne info</p>	
<p>AFFECTATION (2400)</p>	<p>Dans cette fonction on détermine quelle valeur d'affichage est affectée à la ligne additionnelle (ligne médiane de l'affichage local) et qui sera affichée lors d'une mesure normale.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE (CH1) DEBIT VOL. EN % (CH1) VITESSE SON (CH1) AMPL. SIGNAL (CH1) VITESSE ECOUL. (CH1) DEB. VOL. BAR%. (CH1) AMPL. S. BAR% (CH1) TOTALISATEURS (1...3) COURANT NOM.</p> <p><b>Réglage usine</b> TOTALISATEUR 1</p>
<p>VALEUR 100% (2401)</p>	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2400) on a sélectionné DEBIT VOL. EN %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEBIT VOL. EN % (CH1)</li> <li>■ DEB. VOL. BAR% (CH1)</li> <li>■ AMPL. S. BAR% (CH1)</li> </ul> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100%.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> en fonction du diamètre nominal et du pays, [valeur] / [dm<sup>3</sup>...m<sup>3</sup> ou US-gal...US-Mgal] correspond au réglage usine pour la valeur de fin d'échelle (→  107).</p>

A0001253

Description de fonctions INTERFACE UTILI. → LIGNE ADDITIONN. → CONFIGURATION	
<p>FORMAT (2402)</p>	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2400) on a procédé à une sélection numérique.                      Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne d'information.</p> <p><b>Sélection</b>                      XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine</b>                      X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → m<sup>3</sup>/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>
<p>MODE AFFICHAGE (2403)</p>	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction AFFECTATION (2400) on a choisi DEB. VOL. BAR. % ou AMPL. S. BAR%.</p> <p>Cette fonction permet de définir le format du bargraph.</p> <p><b>Sélection</b>                      STANDARD (Bargraph simple avec affichage 25 / 50 / 75% et signe intégré).</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SYMETRIE (Bargraph symétrique pour sens d'écoulement positif et négatif avec affichage -50 / 0 / +50% et signe intégré).</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><b>Réglage usine</b>                      STANDARD</p>

## Groupe de fonctions MULTIPLEXAGE

<b>Description de fonctions</b> INTERFACE UTILI. → LIGNE ADDITIONNELLE → MULTIPLEXAGE	
AFFECTATION (2420)	<p>Dans cette fonction on définit une seconde valeur d'affichage, représentée alternativement (toutes les 10 secondes) avec la valeur d'affichage de la fonction AFFECTATION (2400), dans la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE (CH1) DEBIT VOL. EN % (CH1) VITESSE SON (CH1) AMPL. SIGNAL (CH1) VITESSE ECOUL. (CH1) DEB. VOL. BAR% (CH1) AMPL. S. BAR% (CH1) TOTALISATEURS (1...3) COURANT NOM.</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p> <p> Remarque ! Le mode Multiplexage est arrêté dès que l'on est en présence d'un message alarme/avertissement. Dans l'affichage apparaît le message erreur correspondant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message alarme (marqué par le symbole de l'éclair) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si dans la fonction ACQUI. DEFAULT (8004) on a sélectionné MARCHE, le mode Multiplexage est poursuivi dès que le défaut a été acquitté et qu'il n'est plus actif.</li> <li>– Si dans la fonction ACQUI. DEFAULT (8004) on a sélectionné ARRET, le mode Multiplexage est poursuivi dès que le défaut n'est plus actif.</li> </ul> </li> <li>■ Message avertissement (marqué par un point d'exclamation): <ul style="list-style-type: none"> <li>– le mode Multiplexage est poursuivi dès que le message avertissement n'est plus actif.</li> </ul> </li> </ul> <p>Lorsqu'une voie est supprimée de l'affichage, elle n'apparaît pas dans la sélection. Les voies sont affichées/supprimées de l'affichage par le biais de la fonction MESURE (6880).</p>
VALEUR 100% (2421)	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2420) on a sélectionné DEBIT VOL. EN %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEBIT VOL. EN % (CH1)</li> <li>■ DEB. VOL. BAR% (CH1)</li> <li>■ AMPL. S. BAR% (CH1)</li> </ul> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100%.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> en fonction du diamètre nominal et du pays, [valeur] / [dm<sup>3</sup>...m<sup>3</sup> ou US-gal...US-Mgal] correspond au réglage usine pour la valeur de fin d'échelle (→  107).</p>

Description de fonctions INTERFACE UTILI. → LIGNE ADDITIONNELLE → MULTIPLEXAGE	
<p>FORMAT (2422)</p>	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2420) on a procédé à une sélection numérique.                      Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b>                      XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine</b>                      X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → m<sup>3</sup>/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>
<p>MODE AFFICHAGE (2423)</p>	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction (AFFECTATION 2420) on a choisi DEB. VOL. BAR% ou AMPL. S. BAR%.</p> <p>Cette fonction permet de définir le format du bargraph.</p> <p><b>Sélection</b>                      STANDARD (Bargraph simple avec affichage 25 / 50 / 75% et signe intégré).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SYMETRIE (Bargraph symétrique pour sens d'écoulement positif et négatif avec affichage -50 / 0 / +50% et signe intégré).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><b>Réglage usine</b>                      STANDARD</p>

## 11.5.4 Groupe LIGNE INFO

### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions INTERFACE UTILI. → LIGNE INFO → CONFIGURATION	
<p>1 = Ligne principale 2 = Ligne additionnelle 3 = Ligne info</p>	
<p>AFFECTATION (2600)</p>	<p>Dans cette fonction on détermine quelle valeur d'affichage est affectée à la ligne additionnelle (ligne inférieure de l'affichage local) et qui sera affichée lors d'une mesure normale.</p> <p><b>Sélection</b>            ARRET            DEBIT VOLUMIQUE (CH1)            DEBIT VOL. EN % (CH1)            VITESSE SON (CH1)            AMPL. SIGNAL (CH1)            VITESSE ECOUL. (CH1)            DEB. VOL. BAR% (CH1)            AMPL. S. BAR% (CH1)            TOTALISATEURS (1...3)            CONDI. FONCT. SYS.            SENS ECOUL.            ACCUMULAT.CHARGE            COURANT NOM.</p> <p><b>Réglage usine</b>            ACCUMULAT.CHARGE</p>
<p>VALEUR 100% (2601)</p>	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2600) on a sélectionné DEBIT VOL. EN %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEBIT VOL. EN % (CH1)</li> <li>■ DEB. VOL. BAR% (CH1)</li> <li>■ AMPL. S. BAR% (CH1)</li> </ul> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100%.</p> <p><b>Entrée</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b>            en fonction du diamètre nominal et du pays, [valeur] / [dm<sup>3</sup>...m<sup>3</sup> ou US-gal...US-Mgal] correspond au réglage usine pour la valeur de fin d'échelle (→  107).</p>

A0001253

<b>Description de fonctions</b> INTERFACE UTILI. → LIGNE INFO → CONFIGURATION	
FORMAT (2602)	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2600) on a procédé à une sélection numérique.</p> <p>Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne d'information.</p> <p><b>Sélection</b>                      XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine</b>                      X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → m<sup>3</sup>/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>
MODE AFFICHAGE (2603)	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction AFFECTATION (2600) on a choisi DEB. VOL. BAR. % ou AMPL. S. BAR%</p> <p>Cette fonction permet de définir le format du bargraph.</p> <p><b>Sélection</b>                      STANDARD (Bargraph simple avec affichage 25 / 50 / 75% et signe intégré).</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SYMETRIE (Bargraph symétrique pour sens d'écoulement positif et négatif avec affichage -50 / 0 / +50% et signe intégré).</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><b>Réglage usine</b>                      STANDARD</p>

## Groupe de fonctions MULTIPLEXAGE

Description de fonctions INTERFACE UTILI. → LIGNE INFO → MULTIPLEXAGE	
AFFECTATION (2620)	<p>Dans cette fonction on définit une seconde valeur d'affichage, représentée alternativement (toutes les 10 secondes) avec la valeur d'affichage de la fonction AFFECTATION (2600), dans la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b>            ARRET            DEBIT VOLUMIQUE (CH1)            DEBIT VOL. EN % (CH1)            VITESSE SON (CH1)            AMPL. SIGNAL (CH1)            VITESSE ECOUL. (CH1)            DEB. VOL. BAR% (CH1)            AMPL. S. BAR% (CH1)            TOTALISATEURS (1...3)            CONDI. FONCT. SYS.            SENS ECOUL.            COURANT NOM.</p> <p><b>Réglage usine</b>            ARRET</p> <p> Remarque !            Le mode Multiplexage est arrêté dès que l'on est en présence d'un message alarme/avertissement. Dans l'affichage apparaît le message erreur correspondant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Message alarme (marqué par le symbole de l'éclair) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si dans la fonction ACQUI. DEFAUT (8004) on a sélectionné MARCHE, le mode Multiplexage est poursuivi dès que le défaut a été acquitté et qu'il n'est plus actif.</li> <li>– Si dans la fonction ACQUI. DEFAUT (8004) on a sélectionné ARRET, le mode Multiplexage est poursuivi dès que le défaut n'est plus actif.</li> </ul> </li> <li>■ Message avertissement (marqué par un point d'exclamation):               <ul style="list-style-type: none"> <li>– le mode Multiplexage est poursuivi dès que le message avertissement n'est plus actif.</li> </ul> </li> </ul> <p>Lorsqu'une voie est supprimée de l'affichage, elle n'apparaît pas dans la sélection.            Les voies sont affichées/supprimées de l'affichage par le biais de la fonction MESURE (6880).</p>
VALEUR 100% (2621)	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2620) on a sélectionné DEBIT VOL. EN %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DEBIT VOL. EN % (CH1)</li> <li>■ DEB. VOL. BAR% (CH1)</li> <li>■ AMPL. S. BAR% (CH1)</li> </ul> <p>Dans cette fonction vous déterminez la valeur du débit qui doit être affichée comme valeur 100%.</p> <p><b>Entrée</b>            Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b>            en fonction du diamètre nominal et du pays, [valeur] / [dm<sup>3</sup>...m<sup>3</sup> ou US-gal...US-Mgal] correspond au réglage usine pour la valeur de fin d'échelle (→  107).</p>

<b>Description de fonctions</b> INTERFACE UTILI. → LIGNE INFO → MULTIPLEXAGE	
FORMAT (2622)	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction AFFECTATION (2620) on a procédé à une sélection numérique.</p> <p>Dans cette fonction vous déterminez le nombre maximal de décimales de la valeur affichée pour la ligne principale.</p> <p><b>Sélection</b>                      XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Réglage usine</b>                      X.XXXX</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage effectué ici n'influence que l'affichage mais aucunement la précision de calcul propre au système.</li> <li>■ En fonction du réglage et de l'unité de mesure choisis ici, il n'est pas toujours possible d'afficher le nombre de décimales calculé par l'appareil. Dans un tel cas il apparaît une flèche entre la valeur mesurée et l'unité de mesure (par ex. 1,2 → m<sup>3</sup>/h), ce qui signifie que le système de mesure calcule avec davantage de décimales que celles qui peuvent être affichées.</li> </ul>
MODE AFFICHAGE (2623)	<p> Remarque !                      Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction AFFECTATION (2620) on a choisi DEB. VOL. BAR. % ou AMPL. S. BAR%.</p> <p>Cette fonction permet de définir le format du bargraph.</p> <p><b>Sélection</b>                      STANDARD (Bargraph simple avec affichage 25 / 50 / 75% et signe intégré).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001258</p> <p>SYMETRIE (Bargraph symétrique pour sens d'écoulement positif et négatif avec affichage -50 / 0 / +50% et signe intégré).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001259</p> <p><b>Réglage usine</b>                      STANDARD</p>

## 11.6 Bloc TOTALISATEURS

### 11.6.1 Groupe TOTALISATEURS (1...3)

#### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions TOTALISATEURS → TOTALISATEUR → CONFIGURATION	
AFFECTATION (3000)	<p>Affectation d'une grandeur de mesure au totalisateur concerné.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE (CH1)</p> <p><b>Réglage usine</b> DEBIT VOLUMIQUE (CH1)</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le totalisateur correspondant est remis à "0" dès que la sélection est modifiée.</li> <li>■ Lors de la sélection ARRET, on obtient dans le groupe de fonctions CONFIGURATION du totalisateur correspondant seulement encore l'affichage de la fonction AFFECTATION (3000).</li> </ul>
UNITE TOTALISAT. (3001)	<p>Dans cette fonction on détermine l'unité de la grandeur de mesure du totalisateur choisie au préalable.</p> <p><b>Sélection</b></p> <p>Métrique : cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml</p> <p>US : cc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; Mgal; bbl (fluides normaux); bbl (bière); bbl (prod. pétrochimiques); bbl (remplissage)</p> <p>Imperial : gal; Mgal; bbl (bière); bbl (prod. pétrochimiques)</p> <p>Unité libre (du groupe de fonctions UNITE UTILISATEU. →  72) : -----</p> <p><b>Réglage usine</b> m<sup>3</sup></p>
MODE TOTALISAT. (3002)	<p>Dans cette fonction on détermine pour le totalisateur correspondant de quelle manière sont totalisées les parts de débit.</p> <p><b>Sélection</b></p> <p>BILAN Les parts de débit positives sont additionnées et les parts de débit négatives sont soustraites. C'est à dire on établit le débit net dans le sens de l'écoulement</p> <p>POSITIF Seulement parts de débit positives.</p> <p>NEGATIF Seulement parts de débit négatives.</p> <p><b>Réglage usine</b> TOTALISATEUR 1 = BILAN TOTALISATEUR 2 = POSITIF TOTALISATEUR 3 = NEGATIF</p>
RAZ TOTALISAT. (3003)	<p>Dans cette fonction la somme et le dépassement du totalisateur peuvent être remis à zéro.</p> <p><b>Sélection</b> NON OUI</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>

### Groupe de fonctions FONCTIONNEMENT

Description de fonctions TOTALISATEURS → TOTALISATEUR → FONCTIONNEMENT	
SOMME (3040)	<p>Dans cette fonction est affichée la grandeur de mesure totalisée depuis le début pour le totalisateur correspondant. Selon la sélection dans la fonction MODE TOTALISAT. (3002) et du sens d'écoulement, cette valeur peut être positive ou négative.</p> <p><b>Affichage</b> nombre à virgule flottante à max. 7 digits, avec signe et unité (par ex. 15467,04 m<sup>3</sup>)</p> <p> Remarque ! Le mode Multiplexage est arrêté dès que l'on est en présence d'un message alarme/avertissement. Dans l'affichage apparaît le message erreur correspondant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si dans la fonction MODE TOTALISAT. (voir →  86) on a sélectionné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– "BILAN", le totalisateur tient compte des débits dans le sens positif et négatif (additionnés).</li> <li>– "POSITIF", le totalisateur tient seulement compte des débits dans le sens positif.</li> <li>– "NEGATIF", le totalisateur tient seulement compte des débits dans le sens négatif.</li> </ul> </li> <li>■ Le comportement des totalisateurs en cas de défaut est déterminé dans la fonction MODE DEF AUT (3801) (→  86).</li> </ul>
DEPASSEMENT (3041)	<p>Dans cette fonction est affiché le dépassement totalisé depuis le début pour le totalisateur correspondant.</p> <p>Le débit totalisé est représenté par un nombre à virgule flottante à max. 7 digits. Les valeurs supérieures (&gt;9'999'999) peuvent être lues dans cette fonction sous la forme de dépassements. La valeur effective découle de ce fait de la somme de DEPASSEMENT et de la valeur affichée dans la fonction SOMME.</p> <p><b>Exemple</b> Affichage pour 2 dépassements : 2 10<sup>7</sup> dm<sup>3</sup> (= 20'000'000 dm<sup>3</sup>) Valeur affichée dans la fonction SOMME= 196'845,7 dm<sup>3</sup> Total réel = 20'196'845,7 dm<sup>3</sup></p> <p><b>Affichage</b> Nombre entier avec puissance de dix, y compris signe et unité, par ex. 2 10<sup>7</sup> dm<sup>3</sup></p>

### 11.6.2 Groupe FONCTION. TOTAL.

Description de fonctions TOTALISATEURS → FONCTIO. TOTAL.	
RAZ TOUS TOTALIS. (3800)	<p>Dans cette fonction, il est possible de remettre à zéro (= RAZ) les totaux y compris tous les dépassements des totalisateurs (1...3).</p> <p><b>Sélection</b> NON OUI</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>
MODE DEF AUT (3801)	<p>Détermination d'un comportement commun de tous les totalisateurs (1...3) en cas de défaut.</p> <p><b>Sélection</b> STOP Les totalisateurs son arrêtés aussi longtemps que le défaut subsiste.</p> <p>VAL. INSTANTANEE Les totalisateurs totalisent en fonction de la valeur de débit actuelle. Le défaut est ignoré.</p> <p>BLOCAGE DERN. VAL. Les totalisateurs continuent de totaliser le débit sur la base de la dernière valeur de débit valable (avant l'apparition du défaut).</p> <p><b>Réglage usine</b> STOP</p>

## 11.7 Bloc SORTIES

### 11.7.1 Groupe DATA LOGGER

#### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions SORTIES → DATENLOGGER → CONFIGURATION	
NOM REPERE (4900)	<p>Entrée d'une désignation du point de mesure pour les données à représenter (Header).</p> <p> Remarque ! Après la représentation, la désignation du point de mesure est mémorisée dans l'ampli de l'appareil. Lors d'un changement de point de mesure, il convient d'adapter la désignation.</p> <p><b>Entrée</b> Texte à max. 8 digits, sélection : A-Z, 0-9, +, -, ponctuation</p> <p><b>Réglage usine</b> ----- (sans texte)</p>
LOGGING (4901)	<p>Démarrer et arrêter la représentation des données sur la clé USB.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET MARCHE</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p>
SYSTEM DATE/TEMPS (4902)	<p>Entrée de la date actuelle et de l'heure actuelle.</p> <p><b>Entrée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plage jour : 00 à 31</li> <li>■ Plage mois : 00 à 12</li> <li>■ Plage année : 00 à 99</li> <li>■ Plage méridien A ou P</li> </ul>
CYCLE LOGGING (4903)	<p>Réglage des écarts de temps entre les représentations de données.</p> <p><b>Entrée</b> nombre entier, 1...99999 s</p> <p><b>Réglage usine</b> 10 s</p>
SUPP. FICH. LOG (4904)	<p>Effacement de tout le contenu de la mémoire sur clé USB.</p> <p><b>Sélection</b> NON OUI</p> <p><b>Sélection de sécurité</b> NON OUI</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>

#### Groupe de fonctions INFORMATION

Description de fonctions SORTIES → DATA LOGGER → INFORMATION	
TEMPS LOGGING (4981)	<p>Affichage du temps de représentation écoulé des données sur clé USB.</p> <p><b>Affichage</b> HH:MM:SS</p> <p><b>Réglage usine</b> 00:00:00</p>

## 11.8 Bloc ENTREES

### 11.8.1 Groupe ENTREE COURANT

#### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions ENTREES → ENTREE COURANT → CONFIGURATION	
AFFECTATION (5200)	<p>Dans cette fonction on attribue grandeur de process à l'entrée courant.</p> <p><b>Sélection</b> VOL. FLOW DEVICE 2 ARRET</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p>
GAMME COURANT (5201)	<p>Cette fonction permet de sélectionner la gamme de courant. Cette sélection définit la gamme de travail ainsi que le niveau de signal de panne supérieur et inférieur.</p> <p><b>Sélection</b> 0–20 mA 4–20 mA 4–20 mA NAMUR 4–20 mA US 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA)</p> <p><b>Réglage usine</b> 4–20 mA NAMUR</p> <p><b>Gamme de courant / Gamme de service (information de mesure)</b> 0–20 mA / 0...20,5 mA 4–20 mA / 4...20,5 mA 4–20 mA NAMUR / 3,8...20,5 mA 4–20 mA US / 3,9...20,8 mA 0–20 mA (25 mA) / 0...24 mA 4–20 mA (25 mA) / 4...24 mA</p>
VALEUR 0-4 mA (5202)	<p>Dans cette fonction on attribue une valeur au courant 0/4 mA.</p> <p><b>Sélection</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 m<sup>3</sup>/h</p>
VALEUR 20 mA (5203)	<p>Dans cette fonction on attribue une valeur au courant 20 mA.</p> <p><b>Sélection</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> 10 l/s</p>
VALEUR ERREUR (5204)	<p>Dans cette fonction on peut entrer une valeur de défaut définie pour la grandeur de process concernée.</p> <p> Remarque ! Si la valeur du courant se situe en dehors de la gamme sélectionnée (v. fonction GAMME COURANT, 5201), la grandeur de process est réglée sur la valeur définie ici et un message erreur correspondant GAMM. ENT. COUR. (# 363) est généré.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> 0l/s</p>

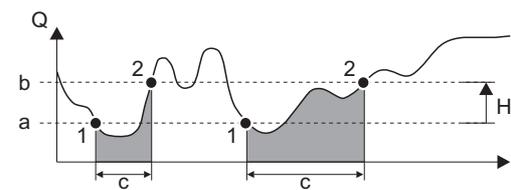
## Groupe de fonctions FONCTIONNEMENT

<b>Description de fonctions</b> ENTREES → ENTREE COURANT → FONCTIONNEMENT	
LECT. ENT. COUR. (5240)	Affichage de la valeur actuelle de l'entrée courant. <b>Affichage</b> 0,0...25 mA
SIM. ENTR. COUR. (5241)	Cette fonction permet d'activer la simulation de l'entrée courant. <b>Sélection</b> ARRET MARCHE <b>Réglage usine</b> ARRET  Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une simulation active est indiquée par le message d'avertissement "SIM.ENTR.COUR. 1" (# 661).</li> <li>■ La valeur émise pour la simulation à l'entrée courant est déterminée dans la fonction VALEUR COUR. SIM. (5242).</li> <li>■ L'appareil reste en état de mesurer au cours de la simulation et les valeurs mesurées actuelles sont correctement éditées via les autres sorties et l'affichage.</li> </ul>  Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de courant.
VALEUR COUR. SIM. (5242)	 Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si la fonction SIM. ENTR. COUR. (5241) est active.  Dans cette fonction une valeur librement programmable (par ex. 12 mA), qui doit être simulée à l'entrée courant, peut être réglée. Ceci permet de vérifier les appareils connectés en aval ou l'appareil de mesure. <b>Entrée</b> 0,00...25,00 mA <b>Réglage usine</b> 0,00 mA ou 4 mA (selon le réglage dans la fonction 5201)  Attention ! Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de courant.

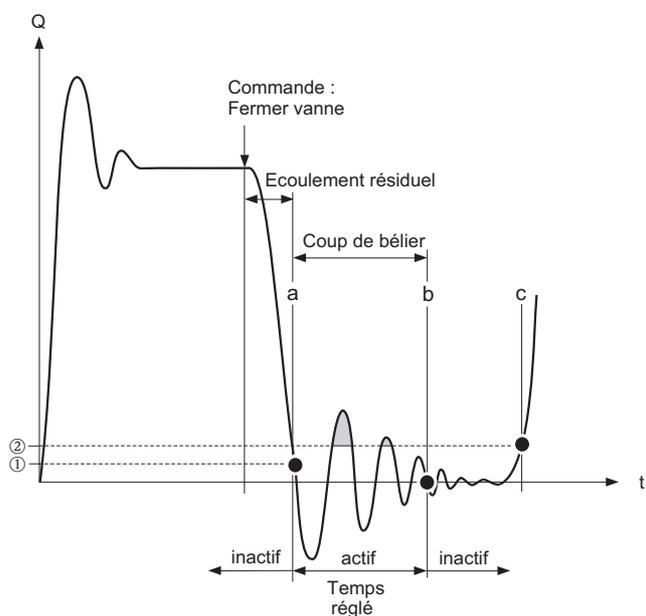
## 11.9 Bloc FONCT. DE BASE

### 11.9.1 Groupe PARAM. PROCESS

#### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → CONFIGURATION	
<p>AFFEC. DEBI. FUIITE (6400)</p>	<p>Dans cette fonction a lieu l'affectation du point de commutation pour la suppression des débits de fuite dans une unité technique.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE</p> <p><b>Réglage usine</b> DEBIT VOLUMIQUE</p>
<p>VAL. ON DEBI. FUIT. (6401)</p>	<p>Dans cette fonction est réglé le point de commutation de la suppression des débits de fuite.</p> <p>Si une valeur différente de 0 est entrée, la suppression de débits de fuite devient active. Si la suppression des débits de fuite est active, le signe du débit est mis en valeur dans l'affichage.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p> Remarque ! L'unité correspondante est reprise de la fonction UNITE DEBIT VOL. (0402) (→ 70).</p> <p><b>Réglage usine</b> 0l/s</p>
<p>VAL. OFF DEBI. FUI. (6403)</p>	<p>Entrée du point de commutation (b) de la suppression des débits de fuite. Le point de déclenchement est entré sous forme d'une valeur d'hystérésis positive (H), se rapportant au point d'enclenchement (a).</p> <p><b>Entrée</b> Nombre entier 0...100%</p> <p><b>Réglage usine</b> ACCES UTILISATEUR</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Q = débit [volume/temps]                      a = VAL. ON DEBI. FUIT. (6402) = 200 dm<sup>3</sup>/h                      b = VAL. OFF DEBI. FUI. (6403) = 10%                      c = suppression de débit de fuite active                      1 = suppression de débit de fuite est activée à 200 dm<sup>3</sup>/h                      2 = suppression de débit de fuite est désactivée à 220 dm<sup>3</sup>/h                      t = temps</p>

A0001245

Description de fonctions FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → CONFIGURATION	
<p>SUPPR. EFFET PULS (6404)</p>	<p>Lors de la fermeture d'une vanne on peut être brièvement en présence de mouvements de liquides importants dans la conduite, qui sont enregistrés par le système de mesure. Les impulsions ainsi totalisées engendrent, notamment lors de process de remplissage, des états de compteurs erronés. De ce fait l'appareil est muni d'une suppression de coups de bélier (= suppression du signal dans le temps), qui permet d'éliminer les défauts dus à l'installation.</p> <p> <b>Remarque !</b> La condition pour l'utilisation de la suppression de coups de bélier est l'activation de la suppression des débits de fuite (voir fonction VAL. ON DEBI. FUIT. à la →  91).</p> <p>Dans cette fonction vous déterminez la plage de temps de la suppression de coups de bélier active.</p> <p>Activation de la suppression des coups de bélier La suppression des coups de bélier est activée dès que le débit n'atteint plus le point d'enclenchement du débit de fuite (voir graphique point 1).</p> <p>Lors de l'activation de la suppression des coups de bélier on a :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sortie courant indique le courant correspondant au débit nul.</li> <li>■ Sortie impulsions/fréquence indique la fréquence correspondant au débit nul.</li> <li>■ Affichage débit → 0.</li> <li>■ Affichage totalisateur → les totalisateurs restent sur la dernière valeur valable.</li> </ul> <p>Désactivation de la suppression des effets pulsatoires La suppression des effets pulsatoires est inactive dès que le temps réglé dans cette fonction est écoulé (voir graphique Point 2).</p> <p><b>Réglage usine</b> 1/s</p> <p> <b>Remarque !</b> La valeur de débit actuelle est seulement traitée et affichée, lorsque le temps réglé pour la suppression des coups de bélier est écoulé et que le débit a dépassé le point de déclenchement du débit de fuite (voir graphique Point 3).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001285-DE</p> <p><b>Entrée</b> nombre à max. 4 digits y compris unité : 0,00...100,0 s</p> <p><b>Réglage usine</b> 1/s</p>

**Groupe de fonctions REGLAGE**

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → REGLAGE	
AJUSTEMENT ZERO (6480)	<p>Démarrage de l'étalonnage du zéro.</p> <p> Remarque ! Description de la procédure d'étalonnage du zéro →  47.</p> <p><b>Sélection</b> ANNULER DEPART</p> <p><b>Réglage usine</b> ANNULER</p>

**Groupe de fonctions DONNEES COND.**

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES COND.	
STANDARD CONDUIT (6520)	<p>Cette fonction permet de sélectionner une norme de conduites.</p> <p><b>Sélection</b> AUTRES DIN : PN10, PN16, 28610, 28614, 28615, 28619 ANSI : SCHEDULE 40, SCHEDULE 80 AWWA : CLASS 50, CLASS 53, CLASS 55</p> <p> Remarque ! La sélection définit les valeurs pour les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MATERIAU TUYAU. (6522)</li> <li>■ VIT. SON TUBE (6524)</li> <li>■ MATERIAU REV. (6528)</li> </ul> <p>Lorsque ces fonctions sont éditées, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES.</p> <p><b>Réglage usine</b> DIN PN10</p>
DIAMETRE NOMINAL (6521)	<p> Remarque ! Cette fonction n'apparaît pas lorsque l'option AUTRES a été sélectionnée dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520).</p> <p>Dans cette fonction on sélectionne le diamètre nominal pour la conduite.</p> <p><b>Sélection</b> AUTRES DN : 25/1", 40/1½", 50/2", 80/3", 100/4", 150/6", 200/8", 250/10", 300/12", 400/16", 450/18", 500/20", 600/24", 700/28", 750/30", 800/32", 900/36", 1000/40", 1200/48", 1400/54", 1500/60", 1600/64", 1800/72", 2000/80"</p> <p> Remarque ! La sélection définit les valeurs pour les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CIRCONF. CONDUITE (6525)</li> <li>■ DIAM. CONDUITE (6526)</li> <li>■ EP. PAROI (6527)</li> </ul> <p>Lorsque ces fonctions sont éditées, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p><b>Réglage usine</b> 80/3"</p>

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES COND.	
MATERIAU TUYAU (6522)	<p>Cette fonction permet de représenter le matériau de la conduite. Celui-ci est défini par sélection dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p>Le matériau de la conduite doit être sélectionné lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520) et qu'aucune norme de conduites n'a ainsi été définie.</p> <p><b>Sélection</b> ACIER CARBONE, FONTE, ACIER INOX, SS ANSI 304, SS ANSI 316, SS ANSI 347, SS ANSI 410, SS ANSI 430, ALLOY C, PVC, PE, LDPE, HDPE, GFK, PVDF, PA, PP, PTFE, VERRE PYREX, CIMENT, AUTRES</p> <p><b>Réglage usine</b> ACIER INOX</p>
VALEUR REFERENCE (6523)	<p>Dans cette fonction on indique l'épaisseur de la pièce de référence (par ex. bride) comme base de la mesure de la vitesse du son des conduites.</p> <p> Remarque ! Cette fonction apparaît seulement si dans la fonction MESURE (6880, →  100) on a sélectionné l'option VIT. SON TUBE</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits [unité]</p> <p><b>Réglage usine</b> 5 mm.</p>
VIT. SON TUBE (6524)	<p>Cette fonction permet de représenter la vitesse du son dans la conduite. Celle-ci est définie par sélection dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p>La vitesse du son dans la conduite doit être entrée lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520) et qu'aucune norme de conduites n'a ainsi été définie.</p> <p><b>Mesure de la vitesse du son dans la conduite</b> Si la vitesse du son dans la conduite n'est pas connue, il est possible de la mesurer. Pour ce faire il faut régler dans la fonction MESURE (6880, →  100) l'option VIT. SON TUBE. Lors de l'accès à la fonction VIT. SON TUBE (6524) la vitesse du son dans la conduite est mesurée. Dans l'affichage local apparaissent la vitesse du son mesurée, l'intensité du signal et un bargraph. La mesure est valable lorsque 100% sont atteints dans le bargraph. Si la fonction est validée avec la touche , on obtient la question SAUVEGARDE ? Pour valider l'épaisseur de paroi mesurée, sélectionner l'option OUI par le biais de la touche  ou .</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La mesure de la vitesse du son requiert l'utilisation des capteurs à ultrasons "DDU18", disponibles en tant qu'accessoires chez Endress+Hauser.</li> <li>■ Pour la mesure de la vitesse du son, on utilise comme base une valeur de référence qui peut être éditée ici (voir fonction VALEUR REFERENCE, 6523).</li> </ul> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 800...6500 m/s</p> <p><b>Réglage usine</b> 3120 m/s</p>

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES COND.	
CIRCONF. CONDUITE (6525)	<p>Cette fonction permet de représenter la circonférence de la conduite. Celle-ci est définie par sélection dans la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p>La circonférence de la conduite doit être entrée lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) et qu'aucune norme de conduites n'a ainsi été définie.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 31,4...15708,0 mm</p> <p><b>Réglage usine</b> 279,3 mm.</p>
DIAM. CONDUITE (6526)	<p>Cette fonction permet de représenter le diamètre extérieur de la conduite. Celui-ci est défini par sélection dans la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p>Le diamètre extérieur de la conduite doit être entré lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) et qu'aucune norme de conduites n'a ainsi été définie.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 10,0...5000,0 mm</p> <p><b>Réglage usine</b> 88,9 mm.</p>
EP. PAROI (6527)	<p>Cette fonction permet de représenter l'épaisseur de paroi de la conduite. Celle-ci est définie par sélection dans la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p>L'épaisseur de paroi doit être entrée lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) et qu'aucune norme de conduites n'a ainsi été définie.</p> <p><b>Mesure de l'épaisseur de paroi</b> Si l'épaisseur de paroi n'est pas connue, on peut la mesurer. Pour ce faire il faut régler dans la fonction MESURE (6880, →  100) l'option EP. PAROI. Lors de l'accès à la fonction EP. PAROI (6527) on mesure l'épaisseur de paroi. Dans l'affichage local apparaissent l'épaisseur de paroi mesurée, l'intensité du signal et un bargraph. La mesure est valable lorsque 100% sont atteints dans le bargraph. Si la fonction est validée avec la touche , on obtient la question SAUVEGARDE ? Pour valider l'épaisseur de paroi mesurée, sélectionner l'option OUI par le biais de la touche  ou .</p> <p> Remarque ! La mesure de l'épaisseur de paroi requiert l'utilisation des capteurs à ultrasons "DDU20", disponibles en tant qu'accessoires chez Endress+Hauser.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 0,1...100,0 mm</p> <p><b>Réglage usine</b> 3,2 mm.</p>

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES COND.	
MATERIAU REV. (6528)	<p>Cette fonction permet de représenter le matériau du revêtement de la conduite. Celui-ci est défini par sélection dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la norme de conduites est remise à la valeur AUTRES et la fonction DIAMETRE NOMINAL (6521) est masquée.</p> <p>Le matériau du revêtement doit être indiqué lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction STANDARD CONDUIT. (6520) et qu'aucune norme de conduites n'a ainsi été définie.</p> <p><b>Sélection</b> PAS DE REVET. CIMENT EPOXY AUTRES</p> <p><b>Réglage usine</b> PAS DE REVET.</p>
VITES. SON REV. (6529)	<p> Remarque ! Cette fonction n'est pas disponible si l'option PAS DE REVET. est sélectionnée dans la fonction MATERIAU REV. (6528).</p> <p>Cette fonction permet de représenter la vitesse du son dans le revêtement. Celle-ci est définie par sélection dans la fonction MATERIAU REV. (6528). Si la valeur prédéfinie est modifiée, le matériau du revêtement est remis à la valeur AUTRES.</p> <p>La vitesse du son dans le revêtement doit être entrée lorsque la sélection AUTRES a été effectuée dans la fonction MATERIAU REV. (6528).</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 800...6500 m/s</p> <p><b>Réglage usine</b> En fonction de la sélection dans la fonction MATERIAU REV. (6528).</p>
EPAISSEUR REVET. (6528)	<p> Remarque ! Cette fonction n'est pas disponible si l'option PAS DE REVET. est sélectionnée dans la fonction MATERIAU REV. (6528).</p> <p>Dans cette fonction on entre l'épaisseur du revêtement.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 0,1...100,0 mm</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 mm</p>

### Groupe de fonctions DONNEES FLUIDE

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES FLUIDE	
LIQUIDE (6540)	<p>Dans cette fonction on sélectionne le liquide se trouvant dans la conduite.</p> <p><b>Sélection</b> EAU, EAU DE MER, EAU DISTILLEE, AMMONIAQUE, ALCOOL, BENZENE, BROMURE, ETHANOL, GLYKOL, KEROSENE, LAIT, METHANOL, TOLUENE, LUBRIFIANT, DIESEL, ESSENCE, AUTRES</p> <p> Remarque ! La sélection définit les valeurs pour la vitesse du son et la viscosité. Pour la sélection AUTRES, celles-ci doivent être entrées par l'intermédiaire des fonctions VIT. SON LIQ. (6542) et VISCOSITE (6543).</p> <p><b>Réglage usine</b> EAU</p>

Description de fonctions FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES FLUIDE	
TEMPERATURE (6541)	<p>Cette fonction permet d'entrer la température process du liquide. La valeur influence, par le biais de la vitesse du son, la détermination de la distance des capteurs. Afin d'obtenir une configuration optimale du système de mesure il convient d'entrer la température de process en cours de fonctionnement normal.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe -273,15...726,85 °C (0...1000 K)</p> <p><b>Réglage usine</b> 20 °C</p>
VIT. SON LIQ. (6542)	<p>Cette fonction permet de représenter la vitesse du son dans le liquide. Celle-ci est définie par les valeurs des fonctions LIQUIDE (6540) et TEMPERATURE (6541). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la fonction LIQUIDE (6540) est remise à la valeur AUTRES.</p> <p>La vitesse du son dans le liquide doit être entrée si le liquide n'est pas disponible dans la liste de sélection de la fonction LIQUIDE (6540) et si la sélection AUTRES y est effectuée.</p> <p><b>Mesure de la vitesse du son du liquide</b> Si la vitesse du son du fluide n'est pas connue, il est possible de la mesurer. Pour ce faire il faut régler dans la fonction MESURE (6880, →  100) l'option VIT. SON LIQ. Lors de l'accès à la fonction VIT. SON LIQ. (6542) la vitesse du son du liquide est mesurée. Dans l'affichage local apparaît la vitesse du son mesurée. Si la fonction est validée avec la touche , on obtient la question SAUVEGARDE ? Pour valider l'épaisseur de paroi mesurée, sélectionner l'option OUI par le biais de la touche  ou .</p> <p> <b>Remarque !</b> La mesure de la vitesse du son requiert l'utilisation des capteurs à ultrasons "DDU18", disponibles en tant qu'accessoires chez Endress+Hauser.</p> <p><b>Gamme de recherche du transmetteur :</b> Le transmetteur recherche le signal de mesure à l'intérieur d'une gamme de vitesse du son. La gamme de recherche peut être définie dans la fonction VIT. SON NEG. (6545) ou VIT. SON POS. (6546). Si la vitesse du son est en dehors de la gamme de recherche, un message erreur apparaît.</p> <p> <b>Remarque !</b> Dans le cas de conditions de signal défavorables (intensité du signal &lt; 50 %), il est recommandé de sélectionner une gamme de recherche plus petite.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0001246</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vitesse du son du liquide</li> <li>2. Gamme de recherche inférieure : est déterminée dans la fonction VIT. SON NEG. (6545)</li> <li>3. Gamme de recherche supérieure : est déterminée dans la fonction VIT. SON POS. (6546)</li> </ol> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 400...3000 m/s</p> <p><b>Réglage usine</b> 1485 m/s</p>

Description de fonctions FONCT. DE BASE → PARAM. PROCESS → DONNEES FLUIDE	
VISCOSITE (6543)	<p>Cette fonction permet de représenter la viscosité du liquide. Celle-ci est définie par les valeurs des fonctions LIQUIDE (6540) et TEMPERATURE (6541). Si la valeur prédéfinie est modifiée, la fonction LIQUIDE (6540) est remise à la valeur AUTRES. La viscosité doit être entrée si le liquide n'est pas disponible dans la liste de sélection de la fonction LIQUIDE (6540) et si la sélection AUTRES y est effectuée.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 0,0...5000,0 mm<sup>2</sup>/s</p> <p><b>Réglage usine</b> 1 mm<sup>2</sup>/s</p>
VIT. SON NEG. (6545)	<p>Cette fonction permet d'indiquer la gamme de recherche inférieure pour la vitesse du son dans le liquide.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 0...1000 m/s</p> <p><b>Réglage usine</b> 500 m/s</p> <p> Remarque ! A cet égard, consulter les explications relatives à la fonction VIT. SON LIQ. (6542).</p>
VIT. SON POS. (6546)	<p>Cette fonction permet d'indiquer la gamme de recherche supérieure pour la vitesse du son dans le liquide.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule fixe 0...1000 m/s</p> <p><b>Réglage usine</b> 300 m/s</p> <p> Remarque ! A cet égard, consulter les explications relatives à la fonction VIT. SON LIQ. (6542).</p>

## 11.9.2 Groupe PARAM. SYSTEME

### Groupe de fonctions CONFIGURATION

Description de fonctions FONCT. DE BASE → PARAM. SYSTEME → CONFIGURATION	
SENS INSTAL. CAPT. (6600)	<p>Cette fonction permet de modifier le signe de la grandeur de débit.</p> <p><b>Sélection</b> NORMAL INVERSE</p> <p><b>Réglage usine</b> NORMAL</p>
AMORT. DEBIT (6603)	<p>La sélection agit sur toutes les fonctions et sorties de l'appareil. Cette fonction permet de régler la profondeur de filtrage du filtre digital. Ceci permet de réduire la sensibilité du signal de mesure par rapport à des pics parasites (par ex. teneur en particules solides élevée, bulles de gaz etc). Le temps de réaction du système de mesure augmente avec le réglage du filtre.</p> <p><b>Entrée</b> 0...100 s</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 s</p>
BLOCAGE MESURE (6605)	<p>Cette fonction permet d'interrompre l'exploitation de grandeurs de mesure. Ceci peut être judicieux pour les process de nettoyage d'une conduite. La sélection agit sur toutes les fonctions et sorties de l'appareil.</p> <p><b>Sélection</b> ARRET MARCHE → l'édition du signal est réglée sur la valeur "DEBIT ZERO".</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p>

### 11.9.3 Groupe DONNEES CAPT.

#### Groupe de fonctions PARAMETRE CAPT.

Description de fonctions FONCT. DE BASE → PARAM. CAPTEUR → PARAM. CAPTEUR	
MESURE (6880)	<p>Sélection de la méthode de mesure ou du type de montage.</p> <p><b>Sélection</b>            ARRET            CLAMP ON            INSERTION (non supporté par l'appareil de mesure)            VIT. SON LIQ.            VIT. SON TUBE            EP. PAROI</p> <p><b>Réglage usine</b>            CLAMP ON</p>
TYPE CAPTEUR (6681)	<p> Remarque !            Cette fonction est seulement disponible, si dans la fonction MESURE on n'a pas choisi ARRET.</p> <p>Sélection du type de capteur.</p> <p><b>Sélection</b>            W-CL-05F-L-B <sup>1)</sup>            W-CL-1F-L-B <sup>1)</sup>            W-CL-2F-L-B <sup>1)</sup>            P-CL-05F-L-B <sup>1)</sup>            P-CL-1F-L-B <sup>1)</sup>            P-CL-2F-L-B <sup>1)</sup>            U-CL-2F-L-A <sup>1)</sup>            P-CL-6F-L-D <sup>1)</sup>            P-CL-6F-M-D <sup>1)</sup>            P-CL-05F-M-B <sup>1)</sup>            P-CL-1F-M-B <sup>1)</sup>            P-CL-2F-M-B <sup>1)</sup>            W-IN-1F-L-B <sup>2)</sup>            P-CL-1S-L-B <sup>3)</sup>            P-CL-1S-M-B <sup>3)</sup>            P-CL-4W-L-B <sup>4)</sup></p> <p><b>Réglage usine</b>            W-CL-2F-L-B</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <sup>1)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection CLAMP ON est réglée.</li> <li>■ <sup>2)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection INSERTION est réglée.</li> <li>■ <sup>3)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection VIT. SON LIQ. est réglée.</li> <li>■ <sup>4)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection VIT. SON TUBE ou EP. PAROI est réglée.</li> </ul>

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. CAPTEUR → PARAM. CAPTEUR	
CONFIG. CAPTEUR (6882)	<p>Dans cette fonction vous sélectionnez la configuration pour les capteurs à ultrasons par ex. le nombre de traverses (pour la version Clamp On).</p> <p> <b>Remarque !</b> Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction MESURE (6880) on a sélectionné une des options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ CLAMP ON</li> <li>■ VIT. SON LIQ.</li> <li>■ INSERTION (non supporté par l'appareil de mesure)</li> </ul> <p><b>Sélection</b> NO. TRAVERSE : 1 <sup>1)</sup> NO. TRAVERSE : 2 <sup>2)</sup> UNE CORDE <sup>3)</sup> (non supporté par l'appareil de mesure) DEUX CORDES <sup>3)</sup> (non supporté par l'appareil de mesure)</p> <p><b>Réglage usine</b> NO. TRAVERSE : 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <sup>1)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection CLAMP ON ou VIT. SON LIQ. est réglée.</li> <li>■ <sup>2)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection CLAMP ON est réglée.</li> <li>■ <sup>3)</sup> Cette option est seulement disponible si dans la fonction MESURE la sélection INSERTION est réglée.</li> </ul> <p> <b>Remarque !</b> Pour les capteurs avec gamme de diamètre DN15...DN 65 le réglage "NO TRAVERSE : 2" est requis.</p>
LONGUEUR CABLE (6882)	<p>Dans cette fonction on sélectionne la longueur du câble capteur.</p> <p><b>Sélection</b> LONG. 5m/15 feet LONG. 10m/30 feet</p> <p><b>Réglage usine</b> LONG. 5m/15 feet</p>
POS. CAPTEUR (6884)	<p>Dans cette fonction est affichée la position des deux capteurs sur le rail.</p> <p><b>Affichage</b> Combinaisons de lettres et de chiffres</p>
LONG. CORDELETTE (6885)	<p>Affichage de la longueur de cordelette pour un montage des capteurs à distance correcte.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à max. 5 digits, y compris unité (par ex. 200 mm)</p>
DIST. CAPTEURS (6886)	<p>Affichage de la distance entre le capteur 1 et le capteur 2 en longueur.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à max. 5 digits, y compris unité (par ex. 200 mm)</p>
LONG. ARC CERCLE (6887)	<p>Affichage de la longueur d'arc sur la conduite.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à max. 5 digits, y compris unité (par ex. 200 mm)</p>
LONG. CORDE (6888)	<p>Affichage de la longueur de corde.</p> <p><b>Affichage</b> Nombre à max. 5 digits, y compris unité (par ex. 200 mm)</p>

**Groupe de fonctions DONNEES ETALONN.**

<b>Description de fonctions</b> FONCT. DE BASE → PARAM. CAPTEUR → DONNEES ETALONN.	
FACTEUR P (6890)	<p>Le facteur P est affiché dans cette fonction.</p> <p>Le facteur P décrit l'influence de la répartition de vitesse du profil d'écoulement dans la conduite et est fonction du nombre de Reynolds. Le facteur P varie dans la plage 0,75...0,95.. Si la valeur affichée se situe dans la gamme 0,75 à 0,94, il faut s'attendre à une plus faible linéarité de la mesure.</p>
POINT ZERO (6891)	<p>Cette fonction permet d'interroger ou modifier manuellement la correction du zéro utilisée.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe (par ex. +10,0 ns)</p>
FACTEUR CORRECT. (6893)	<p>Dans cette fonction il est possible à l'utilisateur d'entrer un facteur de correction.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits</p> <p><b>Réglage usine</b> 1.0000 (= pas de correction)</p>
DEV. DIST. CAPTEURS (6894)	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MESURE (6880) on a sélectionné INSERTION (non supporté par l'appareil de mesure).</p> <p>Cette fonction permet d'entrer une déviation de la distance des capteurs.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe (par ex. +2,0000 mm)</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 mm</p>
DEV. ARC CERCLE (6895)	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible lorsque dans la fonction MESURE (6880) on a sélectionné INSERTION et si dans la fonction CONFIG. CAPTEUR (6882) l'option DEUX CORDES a été sélectionnée.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe (par ex. +2,0000 mm)</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 mm</p>
DEV. LONG. TRAVER. (6896)	<p> Remarque ! Cette fonction est seulement disponible si dans la fonction MESURE (6880) on a sélectionné INSERTION. (non supporté par l'appareil de mesure)</p> <p>Cette fonction permet d'entrer une déviation de la longueur de corde.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits, y compris unité et signe (par ex. +2,0000 mm)</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 mm</p>

## 11.10 Bloc SUPERVISION

### 11.10.1 Groupe SYSTEME

#### Groupe de fonctions CONFIGURATION

<b>Description de fonctions</b> SUPERVISION → SYSTEME → CONFIGURATION	
AFFEC. ERR. SYST. (8000)	<p>Dans cette fonction sont affichées toutes les erreurs système et les catégories d'erreur correspondantes (message alarme ou avertissement). Lors de la sélection d'une seule erreur process il est possible de modifier la catégorie.</p> <p><b>Affichage</b> ANNULER Liste des erreurs process avec symbole avant chaque entrée.</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lors de l'activation à deux reprises de la touche  on a accès à la fonction CATEGOR. ERREUR (8001).</li> <li>■ La fonction peut être quittée au moyen de la combinaison de touches  ou par la sélection du paramètre "ANNULER" (dans la liste des erreurs système).</li> <li>■ Liste des erreurs système possibles →  53.</li> </ul>
CATEGOR. ERREUR (8001)	<p>Dans cette fonction on définit si une erreur système génère un message alarme ou un message avertissement. Si on choisit "MESSAGES ALARME" toutes les sorties réagissent, en cas d'erreur, en fonction du comportement réglé.</p> <p><b>Sélection</b> MESSAGES AVERTISSEMENT (seulement affichage) MESSAGES ALARME (sorties et affichage)</p> <p> Remarque !</p> <p>Lors de l'activation à deux reprises de la touche  on a accès à la fonction AFFEC. ERR. SYS. (8000).</p>
AFFEC. ERR. PROC. (8002)	<p>Dans cette fonction sont affichées toute les erreurs process et les catégories d'erreur correspondantes (message alarme ou avertissement). Lors de la sélection d'une seule erreur process il est possible de modifier la catégorie.</p> <p><b>Affichage</b> ANNULER Liste des erreurs process avec symbole avant chaque entrée.</p> <p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lors de l'activation à deux reprises de la touche  on a accès à la fonction CATEGOR. ERREUR (8003).</li> <li>■ La fonction peut être quittée au moyen de la combinaison de touches  ou par la sélection du paramètre "ANNULER" (dans la liste des erreurs système).</li> <li>■ Liste des erreurs process possibles →  55.</li> </ul>
CATEGOR. ERREUR (8003)	<p>Dans cette fonction on définit si une erreur process génère un message alarme ou un message avertissement. Si on choisit "MESSAGES DEFAULT" toutes les sorties réagissent, en cas d'erreur, en fonction du comportement réglé.</p> <p><b>Sélection</b> MESSAGES AVERTISSEMENT (seulement affichage) MESSAGES DEFAULT (sorties et affichage)</p> <p> Remarque !</p> <p>Lors de l'activation à deux reprises de la touche  on a accès à la fonction AFFEC. ERR. PROC. (8002).</p>

<b>Description de fonctions</b>	
SUPERVISION → SYSTEME → CONFIGURATION	
ACQUI. DEFAULT (8004)	<p>Dans cette fonction on détermine le comportement de l'appareil en cas de message d'erreur.</p> <p><b>Sélection</b></p> <p>ARRET Si le défaut est supprimé, l'appareil reprend la mesure normale. Le message erreur disparaît automatiquement dans l'affichage local.</p> <p>MARCHE Si le défaut est supprimé, l'appareil reprend la mesure normale. Le message erreur apparaît dans l'affichage local tant qu'il n'a pas été acquitté au moyen de la touche .</p> <p><b>Réglage usine</b></p> <p>ARRET</p>
TEMPORISAT. ALARM (8005)	<p>Cette fonction permet d'entrer une durée pour la suppression des messages alarme et avertissement.</p> <p>Cette suppression agit, selon le réglage et le type de défaut, sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Affichage</li> <li>■ Sortie relais</li> <li>■ Sortie courant</li> <li>■ Sortie fréquence</li> </ul> <p><b>Entrée</b></p> <p>0...100 s (en pas de une seconde)</p> <p><b>Réglage usine</b></p> <p>0 s</p> <p> Attention !</p> <p>L'utilisation de cette fonction permet, selon vos réglages, de transmettre les messages alarme et avertissement de façon temporisée à un organe de commande expert (API etc.).</p> <p>Il convient donc de vérifier au préalable si les règles de sécurité liées au process le permettent. Si les messages alarme ou avertissement ne doivent pas être supprimés, il faut régler ici une valeur de 0 secondes.</p>

### Groupe de fonctions FONCTIONNEMENT

<b>Description de fonctions</b>	
SUPERVISION → SYSTEME → FONCTIONNEMENT	
CONDIT. SYS. ACTU. (8040)	<p>Dans cette fonction est affiché l'état actuel du système.</p> <p><b>Affichage</b></p> <p>"SYSTEME OK" ou affichage du message défaut/avertissement avec la plus haute priorité</p>
COND. SYS. PRE. (8041)	<p>Interrogation des 15 derniers messages défaut/avertissement apparus depuis le début de la mesure.</p> <p><b>Affichage</b></p> <p>des 15 derniers messages défaut ou avertissement.</p>
SIM. MODE DEFAULT (8042)	<p>Cette fonction permet d'appliquer à toutes les entrées, sorties et compteurs totalisateurs leur comportement en cas de défaut afin de vérifier leur bon fonctionnement. Pendant ce temps l'affichage indique le message "SIM. MODE DEFAULT".</p> <p><b>Sélection</b></p> <p>MARCHE ARRET DEFAULT (CH1)</p> <p><b>Réglage usine</b></p> <p>ARRET</p>

<b>Description de fonctions</b> SUPERVISION → SYSTEME → FONCTIONNEMENT	
SIM. GRAND. MES. (8043)	<p> Remarque ! Fonction disponible dans le groupe SYSTEME.</p> <p>Cette fonction permet d'appliquer à toutes les entrées, sorties et compteurs totalisateurs leur comportement en cas de débit afin de vérifier leur bon fonctionnement. Pendant ce temps l'affichage indique le message "SIM. GRAND. MES."</p> <p><b>Sélection</b> ARRET DEBIT VOLUMIQUE (CH1) VITESSE SON (CH1)</p> <p><b>Réglage usine</b> ARRET</p> <p> Attention !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'appareil ne mesure plus pendant la simulation.</li> <li>■ Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de courant.</li> </ul>
SIM.VALEUR.MESU. (8044)	<p> Remarque !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonction disponible dans le groupe SYSTEME.</li> <li>■ Cette fonction est seulement affichée lorsque la fonction SIM. GRAND. MES. (8043) est active.</li> </ul> <p>Dans cette fonction on règle une valeur librement programmable (par ex. 12 m<sup>3</sup>/s). Ceci permet de vérifier les fonctions affectées dans l'appareil lui-même et les circuits de signal en aval.</p> <p><b>Entrée</b> Nombre à virgule flottante à 5 digits [unité]</p> <p><b>Réglage usine</b> 0 [unité]</p> <p> Attention !</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le réglage n'est pas mémorisé en cas de coupure de courant.</li> <li>■ L'unité correspondante est reprise du groupe de fonctions Choix unités (ACA) (→  70).</li> </ul>
RAZ SYSTEME (8046)	<p>Cette fonction permet de procéder à une remise à zéro du système de mesure.</p> <p><b>Sélection</b> NON REINITIAL. SYST. (nouveau démarrage sans coupure de l'alimentation)</p> <p><b>Réglage usine</b> NON</p>

### 11.10.2 Groupe VERSION INFO

#### Groupe de fonctions APPAREIL

<b>Description de fonctions</b> SUPERVISION → VERSION INFO → APPAREIL	
SOFT APPAREIL (8100)	Affichage de la version actuelle du logiciel d'exploitation.

#### Groupe de fonctions CAPTEUR

<b>Description de fonctions</b> SUPERVISION → VERSION INFO → CAPTEUR	
NUMERO DE SERIE (8200)	Affichage du numéro de série actuel du capteur.

**Groupe de fonctions AMPLIFICATEUR**

Description de fonctions SUPERVISION → INFO VERSION → AMPLIFICATEUR	
VER. SW AMPLI (8222)	Affichage de la version du logiciel de l'amplificateur.
GROUPE DE LANGUES (8226)	Affichage du groupe de langues.   Remarque ! <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Un changement du groupe de langues peut se faire via le logiciel FieldCare.</li> <li>■ Les groupes de langues suivants sont disponibles :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- WEST EU / USA</li> <li>- EAST EU / SCAND.</li> <li>- ASIA</li> <li>- CHINA</li> </ul> </li> </ul>

**Groupe de fonctions CARTE E/S**

Description de fonctions SUPERVISION → VERSION INFOS → CARTE E/S	
I/O TYPE (8300)	Affichage de l'équipement du module E/S.
SW REV. E/S (8303)	Affichage de la version du logiciel du module E/S.

**Groupe de fonctions MODULE E/S 1**

Description de fonctions SUPERVISION → VERSION INFOS → SOUS-MODULE E/S1	
TYPE SS-MOD. E/S (8320)	Affichage de l'équipement du sous-module E/S 1 (entrée courant).
SW REV. SS-MOD. E/S (8323)	Affichage de la version du logiciel du sous-module E/S 1.

**Groupe de fonctions MODULE E/S 2**

Description de fonctions SUPERVISION → VERSION INFOS → SOUS-MODULE E/S 2	
TYPE SS-MOD. E/S (8340)	Affichage de l'équipement du sous-module E/S 2 (datalogger).
SW REV. SS-MOD. E/S (8343)	Affichage de la version du logiciel du sous-module E/S 2.

## 12 Réglages usine

### 12.1 Unités SI (pas pour USA et Canada)

#### 12.1.1 Unités longueur, température

	Unité
Température	° C
Longueur	mm

#### 12.1.2 Langue

Pays	Langue	Pays	Langue
Afrique du Sud	English	Italie	Italiano
Allemagne	Deutsch	Luxembourg	Français
Angleterre	English	Malaisie	English
Australie	English	Pays-Bas	Nederlands
Autriche	Deutsch	Norvège	Norsk
Belgique	English	Pologne	Polski
Danemark	English	Portugal	Portugues
Espagne	Espanol	Singapour	English
Finlande	Suomi	Suède	Svenska
France	Français	Suisse	Deutsch
Hong Kong	English	Tchéquie	Cesky
Hongrie	English	Thaïlande	English
Indie	English	Autres pays	English

### 12.2 Unités US (seulement pour USA et Canada)

#### 12.2.1 Unités longueur, température

	Unité
Température	°F
Longueur	Inch

#### 12.2.2 Langue

	Langue
USA	English
Canada	English

## Index

### A

Accès état fonct. (2022) .....	75
Accessoires .....	51
Accu NiMH	
Caractéristiques techniques .....	59
Charger .....	31
Acqui. défaut (8004) .....	104
Affec. err. proc. (8002) .....	103
Affec. err. syst. (8000) .....	103
Affect. débi. fuite (6400) .....	91
Affectation (3000) .....	86
Affectation (5200) .....	89
Affichage .....	64
Agréments .....	9, 65
Ajustement zéro (6480) .....	93
Amort. débit (6603) .....	99
Amortiss. affich. (2002) .....	73
Ampl. signal (0007) .....	69
Amplificateur (groupe de fonctions) .....	106
Appareil (groupe de fonctions) .....	105
Applicator (logiciel de sélection) .....	52

### B

Bloc	
Affichage .....	73
Entrées .....	89
Fonct. de base .....	91
Quick Setup .....	72
Sorties .....	88
Supervision .....	103
Totalisateurs .....	86
Valeurs mesurées .....	69
Blocage mesure (6605) .....	99

### C

Câble de liaison .....	60
Capteur .....	58
Capteur (groupe de fonctions) .....	105
Capteur d'épaisseur de paroi DDU19 .....	29
Capteur d'épaisseur de paroi DDU20 .....	29
Capteur de vitesse du son DDU18 .....	28
Caractéristiques techniques .....	58
Catégor. erreur (8001) .....	103
Catégor. erreur (8003) .....	103
Certificats .....	9, 65
Chargement de batterie .....	50
Choix unités (groupe) .....	70
Circonf. cond. (6525) .....	95
Code utilisateur (2021) .....	75
Commande à distance .....	64
Compatibilité électromagnétique (CEM) .....	62
Compensation de potentiel .....	32, 60
Cond. sys. act. (8040) .....	104
Cond. sys. préc. (8041) .....	104
Conditions d'implantation	
Dimensions de montage .....	10

Longueurs droites d'entrée et de sortie .....	11
Point de montage .....	10
Conditions d'utilisation	
Environnement .....	62
Montage .....	61
Config. capteur (6882) .....	101
Config. de base (groupe de fonctions) .....	73
Configurat. add. (groupe de fonctions) .....	71
Configuration	
Totalisateurs .....	86
Choix unités .....	70
Data Logger .....	88
Entrée courant .....	89
Ligne additionn. .....	78
Ligne info .....	82
Ligne principale .....	76
Param. process .....	91
Param. système .....	99
Supervision .....	103
Conseils de sécurité .....	5
Construction .....	63
Construction du système .....	58
Contraste LCD (2003) .....	74
Contrôle	
Eléments de commande et d'affichage .....	33
FieldCare .....	39
Matrice de programmation .....	36
Contrôle (groupe) .....	73
Contrôle code (2023) .....	75
Contrôle de l'implantation (Check-list) .....	30
Contrôle de l'installation .....	40
Courant nom. (5240) .....	90
Cycle logging (4903) .....	88

### D

Data Logger .....	59
Data Logger (échange de données) .....	49
Data Logger (groupe) .....	88
Débit pulsé .....	44
Débit volume CH1 (0001) .....	69
Déclaration de conformité (marque CE) .....	9
Dépassement (3041) .....	87
Désignation de l'appareil .....	7
Désignation du point de mesure (4900) .....	88
Dév. arc cercle (6895) .....	102
Dév. dist. capteurs (6894) .....	102
Dév. long. travers. (6896) .....	102
Diam. cond. (6526) .....	95
Diamètre nominal (6521) .....	93
Dist. capteur (6886) .....	101
Domaines d'application .....	5, 58
Données cond. (groupe de fonctions) .....	93
Données étalon. (groupe de fonctions) .....	102
Données fluide (groupe Param. process) .....	96
Dynamique de mesure .....	58

**E**

Ecart de mesure	60
Éléments d'affichage	64
Éléments de commande et d'affichage	33
Éléments de programmation	64
Ensemble de mesure	7, 58
Entrée code (2020)	74
Entrées (bloc)	89
Ep. paroi (6527)	95
Épaisseur revêt. (6528)	96
Erreur process	
Définition	38
Erreur process sans affichage de message	56
Erreur système	
Définition	38

**F**

Facteur correct. (6893)	102
Facteur P (6890)	102
Facteur unité (0603)	72
FieldCare	39, 52
Fieldcheck (appareil de test et de simulation)	52
Fonct. de base (bloc)	91
Fonction. total. (groupe)	87
Format date/Heure (0429)	71
FXA193	52
FXA291	52

**G**

Gamme courant (5201)	89
Gamme de mesure	58
Gamme de pression du produit (pression nominale)	63
Gammes de température	
Température ambiante	62
Température de stockage	62
Température du produit	63
Grandeurs d'entrée	58
Groupe	
Choix unités	70
Contrôle	73
Data Logger	88
Fonctio. total.	87
Info Version	105
Ligne additionn.	78
Ligne info	82
Ligne principale	76
Param. capteur	100
Param. process	91
Param. système	99
Sortie courant	89
Système	103
Totalisateurs	86
Unités spéciales	72
Valeurs mesurées	69
Groupe de fonctions	
Amplificateur	106
Appareil	105
Capteur	105
Config. de base	73

Configurat. add.	71
Configuration	70, 76, 86, 88–89, 91
Configuration (ligne info)	82
Configuration (param. système)	99
Configuration (supervision)	103
Données cond.	93
Données étalonn.	102
Données fluide	96
Fonctionnement	75, 87, 90, 104
Information	88
Module E/S	106
Multiplexage	77
Multiplexage (ligne additionnelle)	80
Multiplexage (ligne info)	84
Param. capteur	100
Réglage	93
Sous-module E/S 1	106
Sous-module E/S 2	106
Unités utilisateur	72
Val. princip. CH1	69
Ver/Déverrouil.	74
Groupe de langues (8226)	106
Groupes de langues	64

**I**

Info Version (groupe)	105
Information (groupe de fonctions)	88
Informations à la commande	65
Interface de service FXA193	52
Interface service FXA291	52

**L**

Langue (2000)	73
Ligne additionn.	
Affectation (2400)	78
Configuration	78
Format (2402)	79
Mode affichage (2403)	79
Valeur 100% (2401)	78
Ligne additionn. (Multiplexage)	
Affectation (2420)	80
Format (2422)	81
Mode affichage (2423)	81
Valeur 100% (2421)	80
Ligne info	
Affectation (2600)	82
Format (2602)	83
Mode affichage (2603)	83
Valeur 100% (2601)	82
Ligne info (Multiplexage)	
Affectation (2620)	84
Format (2622)	85
Mode affichage (2623)	85
Valeur 100% (2621)	84
Ligne principale	
Affectation (2200)	76
Configuration	76
Format (2202)	76
Valeur 100% (2201)	76

Ligne principale (Multiplexage)	
Affectation (2220)	77
Format (2222)	77
Valeur 100% (2221)	77
Liquide (6540)	96
Logging (4901)	88
Logiciel	
Affichage ampli	40
Long. arc cercle (6887)	101
Long. corde (6888)	101
Long. cordelette (6885)	101
Longueur câble (6882)	101
Longueur du câble de liaison	61

**M**

Matériau rev. (6528)	96
Marque CE (Déclaration de conformité)	9
Marque C-Tick	9
Marques déposées	9
Matériau cond. (6522)	94
Matériaux	64
Matrice de programmation	
Aperçu	68
Explications	66
Instructions condensées	36
Messages erreurs	
Confirmation de messages erreurs	38
Erreurs de process (défaut d'application)	55
Mesure (6880)	100
Mise au rebut	57
Mise en service	
Quick Setup "Débit pulsé"	44
Mode de programmation	
libérer	37
verrouiller	37
Mode défaut (3801)	87
Mode défaut entrées/sorties	57
Mode totalisat. (3002)	86
Module E/S (groupe de fonctions)	106

**N**

Nettoyage	50
Nettoyage extérieur	50
Niveau de commande	64
Nom unité (0602)	72
Normes, directives externes	65
Num. rév. SW	
ampli (8222)	106
module E/S (8303)	106
sous-module E/S 1	106
sous-module E/S 2	106
Numéro de série	7-8
Numéro de série (8200)	105

**P**

Param. capteur	
Groupe de fonctions	100
Param. process (groupe)	91
Param. système (groupe)	99
Pâte de couplage	50

Perte de charge	63
Plaque signalétique	
capteur	8
transmetteur	7
Poids	63
Pos. capteur (6884)	101
Position HOME (affichage mode mesure)	33
Précision de mesure	60
Principe de fonctionnement	58
Principe de mesure	58
Produits dangereux	6
Protection	62

**Q**

Quick Setup	
Débit pulsé	44
Mise en service	43
Montage du capteur	41
QS Fonction débit pulsé (1003)	72
QS Fonction Mise en service (1002)	72
QS Fonction Montage du capteur (1001)	72

**R**

Raccordement électrique	
Compensation de potentiel	32
Raccordement électrique unité de mesure	59
RAZ système (8046)	105
RAZ totalis. (3003)	86
Raz tous totalis. (3800)	87
Réception de marchandises	10
Recherche et suppression de défauts	53
Référence	
Accessoires	51
Transmetteur	7-8
Réglage (groupe de fonctions)	93
Réparation	6
Résistance aux chocs	62
Résistance aux vibrations	62
Résistance aux vibrations, aux chocs et aux oscillations	62
Retour de matériel	6
Rétroéclairage (2004)	74

**S**

Sécurité de fonctionnement	5
Sens instal. capt. (6600)	99
Séparation galvanique	59
Signal d'entrée	58
Signal de sortie	59
Sim.	
entr. cour. (5241)	90
grand. mes. (8043)	105
mode défaut (8042)	104
Sim. val. mesu. (8044)	105
Soft appareil (8100)	105
Somme (3040)	87
Sortie courant (groupe)	89
Sorties (bloc)	88
Sous-module E/S 1 (8320)	106
Sous-module E/S 2 (8340)	106
Standard conduit (6520)	93

Stockage . . . . .	10	Vit. son rev. (6529) . . . . .	96
Supervision (Bloc) . . . . .	103	Vol. flow device 2 (0011) . . . . .	69
Supp. fich. log (4904) . . . . .	88	<b>Z</b>	
Supp. rétroéclairage (2005) . . . . .	74	Zéro (6891) 102	
Suppr. effet puls. (6404) . . . . .	92		
Suppression des débits de fuite . . . . .	59		
Symboles de sécurité . . . . .	6		
System date/heure (4902). . . . .	88		
Système (groupe). . . . .	103		
<b>T</b>			
Température (6541) . . . . .	97		
Température ambiante . . . . .	62		
Température de stockage. . . . .	62		
Temporisat. alarm (8005) . . . . .	104		
Temps logging (4981) . . . . .	88		
Tension d'alimentation . . . . .	59		
Test afficheur (2040). . . . .	75		
Totalisateurs (bloc) . . . . .	86		
Totalisateurs (groupe) . . . . .	86		
Transmetteur . . . . .	58		
Raccordement électrique . . . . .	31, 40		
Type de capteur (6681). . . . .	100		
Type E/S(8300) . . . . .	106		
Types d'erreurs (erreur système et process) . . . . .	38		
Types de pompes, débit pulsé . . . . .	44		
<b>U</b>			
Unité			
Débit volume (0402) . . . . .	70		
Longueur (0424) . . . . .	71		
Température (0422). . . . .	71		
Viscosité (0423). . . . .	71		
Vitesse (0425) . . . . .	71		
Volume (0403) . . . . .	70		
Unité totalisat. (3001) . . . . .	86		
Unités spéciales (groupe) . . . . .	72		
Unités utilisateur. (groupe de fonctions) . . . . .	72		
Utilisation conforme . . . . .	5		
<b>V</b>			
Val. off débi. fuit. (6403). . . . .	91		
Val. on débi. fui. (6401) . . . . .	91		
Valeur 0-4 mA (5202). . . . .	89		
Valeur 20 mA (5203) . . . . .	89		
Valeur cour. sim. (5242) . . . . .	90		
Valeur erreur (5204) . . . . .	89		
Valeur mesu. . . . .	58		
valeurs mesurées (bloc) . . . . .	69		
Valeurs mesurées (groupe). . . . .	69		
Valeur référence (6523). . . . .	94		
Ver/Déverrouillage (groupe de fonctions) . . . . .	74		
Viscosité (6543) . . . . .	98		
Vit. écou. CH1 0003). . . . .	69		
Vit. son			
affichage (0002). . . . .	69		
cond. (6524) . . . . .	94		
liq. (6542). . . . .	97		
nég. (6545) . . . . .	98		
pos. (6546) . . . . .	98		



## 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

---