



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services

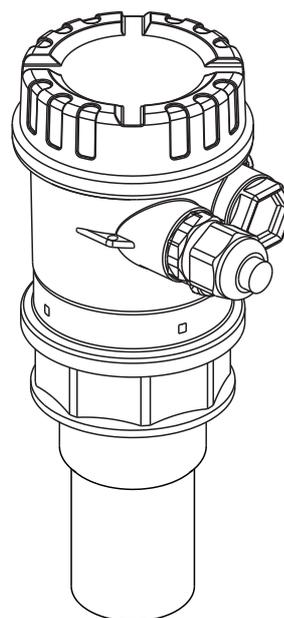
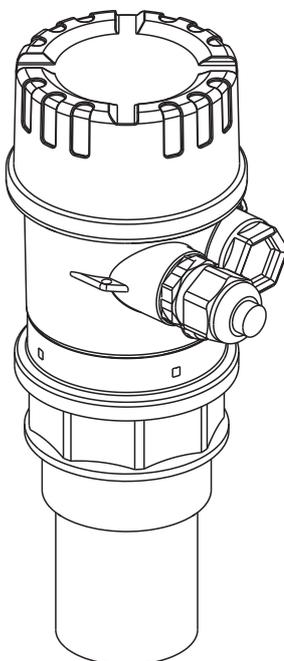


Solutions

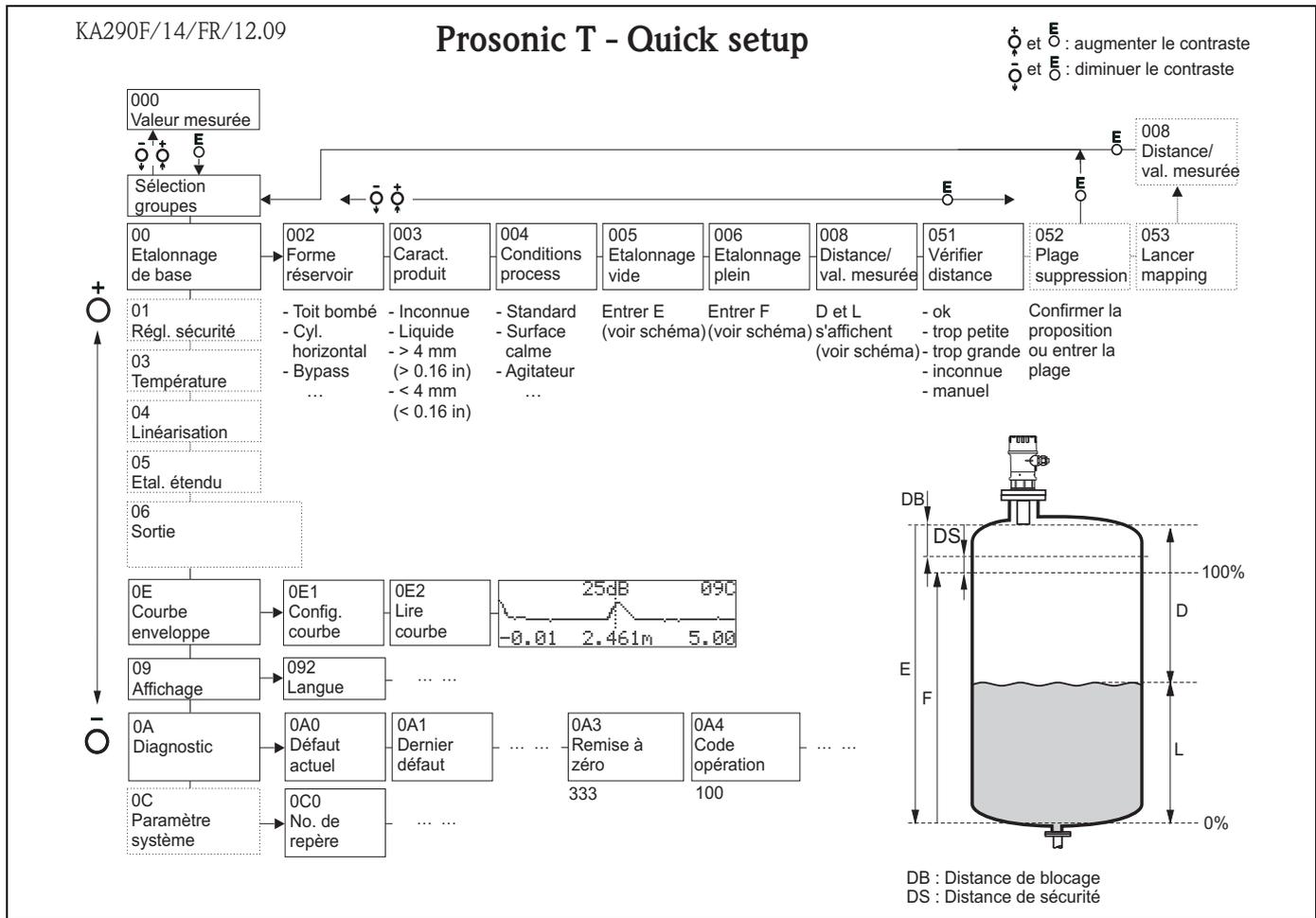
Description des fonctions de l'appareil

Prosonic T FMU30

Mesure de niveau par ultrasons



Instructions condensées



Contenu de ce manuel de mise en service

Ce manuel de mise en service contient la description de toutes les fonctions du menu de configuration du Prosonic T FMU30.

Vous trouverez des informations sur le montage, le câblage, la suppression des défauts et les réparations dans le manuel de mise en service BA00387F. Ce document se trouve également sur le CD-ROM de documentations livré avec l'appareil.

Sommaire

1	Conseils d'utilisation	5	6.6	Fonction "Volume" (045)	40
1.1	A l'aide du sommaire	5	6.7	Fonction "Gamme max." (046)	40
1.2	A l'aide de la représentation des menus	5	6.8	Fonction "Diamètre cuve" (047)	40
1.3	A l'aide de l'index des fonctions	5	7	Groupe de fonctions	
1.4	Structure générale du menu de configuration	6		"Etalonnage étendu" (05)	41
1.5	Éléments d'affichage et de configuration	7	7.1	Fonction "Choix" (050)	41
1.6	Mise en service	11	7.2	Fonction "Vérifier distance" (051)	41
2	Menu de fonctions	13	7.3	Fonction "Plage suppression" (052)	42
3	Groupe de fonctions		7.4	Fonction "Lancer mapping" (053)	42
	"Etalonnage base" (00)	15	7.5	Fonction "Dist. suppr. active" (054)	43
3.1	Fonction "Valeur mesurée" (000)	15	7.6	Fonction "Suppression" (055)	44
3.2	Fonction "Forme réservoir" (002)	15	7.7	Fonction "Qualité écho" (056)	44
3.3	Fonction "Caract. produit" (003)	16	7.8	Fonction "Correction niveau" (057)	45
3.4	Fonction "Conditions process" (004)	16	7.9	Fonction "Temps d'intégration" (058)	45
3.5	Fonction "Etalonnage vide" (005)	18	7.10	Fonction "Distance de blocage" (059)	45
3.6	Fonction "Distance de blocage" (059)	18	8	Groupe de fonctions "Sortie" (06)	47
3.7	Fonction "Etalonnage plein" (006)	19	8.1	Fonction "Limite valeur mesurée" (062)	47
3.8	Distance/valeur mesurée (008)	19	8.2	Fonction "Mode sortie courant" (063)	47
3.9	Fonction "Vérifier distance" (051)	20	8.3	Fonction "Courant fixe" (064)	48
3.10	Fonction "Plage suppression" (052)	21	8.4	Fonction "Simulation" (065)	49
3.11	Fonction "Lancer mapping" (053)	21	8.5	Fonction "Valeur simulation" (066)	50
3.12	Affichage (008)	22	8.6	Fonction "Sortie courant" (067)	50
4	Groupe de fonctions		8.7	Fonction "Valeur 4mA" (068)	50
	"Réglages sécurité" (01)	23	8.8	Fonction "Valeur 20mA" (069)	50
4.1	Fonction "Sortie si alarme" (010)	23	9	Groupe de fonctions	
4.2	Fonction "Sortie si alarme" (011)	24		"Courbe enveloppe" (0E)	51
4.3	Fonction "Sortie perte écho" (012)	25	9.1	Fonction "Config courbe" (0E1)	51
4.4	Fonction "Rampe %GM/min" (013)	26	9.2	Fonction "Lecture courbe" (0E2)	51
4.5	Fonction "Temporisation" (014)	26	9.3	Fonction "Courbe enveloppe" (0E3)	52
4.6	Fonction "Distance sécurité" (015)	27	10	Groupe de fonctions "Affichage" (09) . 55	
4.7	Fonction "dans distance sécurité" (016)	27	10.1	Fonction "Langue" (092)	55
4.8	Fonction "Suppr. auto-maint." (017)	29	10.2	Fonction "Retour affichage val." (093)	55
5	Groupe de fonctions		10.3	Fonction "Format affichage" (094)	56
	"Température" (03)	31	10.4	Fonction "Décimales" (095)	56
5.1	Fonction "Température mesurée" (030)	31	10.5	Fonction "Signe séparation" (096)	56
5.2	Fonction "Temp. limite max." (031)	31	10.6	Fonction "Test affichage" (097)	56
5.3	Fonction "Temp. max mesurée" (032)	31	11	Groupe de fonctions "Diagnostic" (0A) 57	
5.4	Fonction "Si temp. > limite" (033)	32	11.1	Fonction "Défaut actuel" (0A0)	58
5.5	Fonction "Défaut temp." (034)	32	11.2	Fonction "Dernier défaut" (0A1)	58
6	Groupe de fonctions		11.3	Fonction "Effacer dernier défaut" (0A2)	58
	"Linéarisation" (04)	33	11.4	Fonction "Remise à zéro" (0A3)	59
6.1	Fonction "Niveau/Volume résid." (040)	33	11.5	Fonction "Code opération" (0A4)	60
6.2	Fonction "Linéarisation" (041)	34	11.6	Fonction "Distance mesurée" (0A5)	61
6.3	Fonction "Unité utilisateur" (042)	38	11.7	Fonction "Niveau mesuré" (0A6)	61
6.4	Fonction "N° tableau" (043)	39	11.8	Fonction "Fenêtre détection" (0A7)	62
6.5	Fonction "Niveau" (044)	39	11.9	Fonction "Param. application" (0A8)	63

12	Groupe de fonctions "Paramètre système" (0C).....	65
12.1	Fonction "Point de mesure" (0C0)	65
12.2	Fonction "Protocole + N° soft" (0C2)	65
12.3	Fonction "Numéro de série" (0C4)	65
12.4	Fonction "Unité de longueur" (0C5)	66
12.5	Fonction "Unité température" (0C6)	66
12.6	Fonction "Mode download" (0C8)	67
13	Exploitation du signal.....	69
13.1	Courbe enveloppe	69
13.2	Suppression des échos parasites	70
13.3	Floating Average Curve (FAC)	71
14	Suppression des défauts.....	73
14.1	Messages d'erreur système	73
14.2	Défaut d'application	75
	Index des fonctions.....	79

1 Conseils d'utilisation

Il existe plusieurs manières d'accéder aux descriptions des fonctions voulues ou des paramètres à entrer.

1.1 A l'aide du sommaire

Le sommaire contient la liste de toutes les fonctions classées par groupes de fonctions (par ex. "Etalonnage base", "Réglages sécurité"...). Les numéros de page permettent d'accéder à une description détaillée des fonctions.

Le sommaire se trouve en →  3.

1.2 A l'aide de la représentation des menus

Cette méthode vous guide pas à pas du niveau le plus élevé, les groupes de fonctions, à la description de la fonction souhaitée.

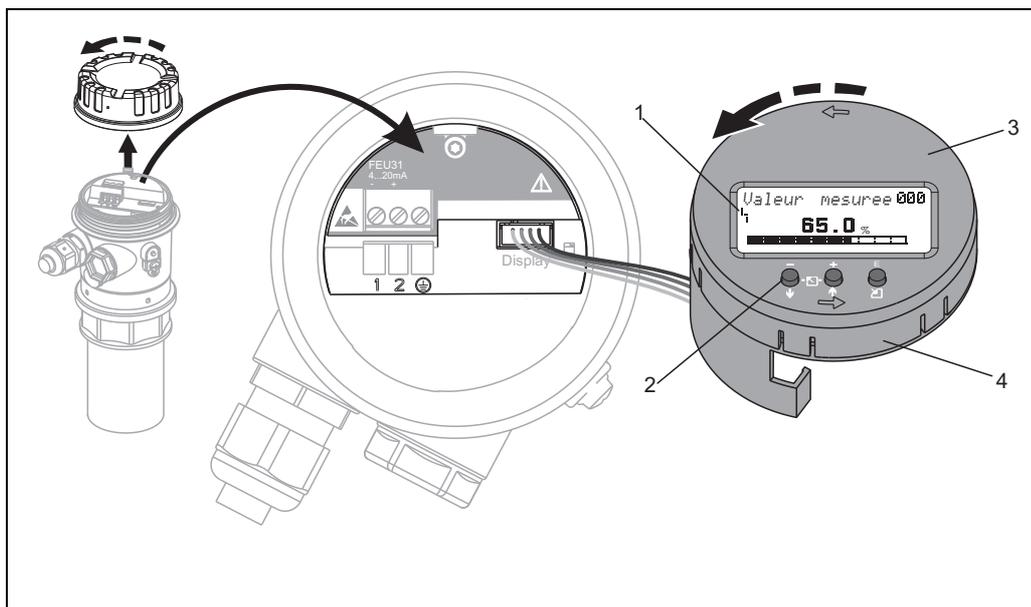
Tous les groupes de fonctions et fonctions disponibles sont listés dans le tableau (→  13).

Choisissez le groupe de fonctions ou la fonction correspondant à votre application, un numéro de page vous renvoie à sa description détaillée.

1.3 A l'aide de l'index des fonctions

Pour faciliter le déplacement au sein du menu, une position est affectée à chaque fonction sur l'afficheur. L'index des fonctions (→  79) qui est constitué d'une liste alphanumérique de toutes les fonctions disponibles, renvoie aux pages concernées.

1.5 Eléments d'affichage et de configuration

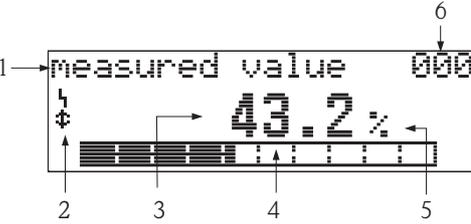
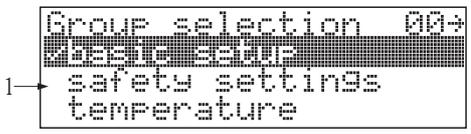
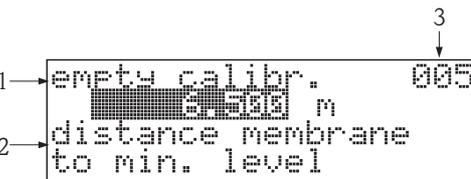


1 : Symbole d'affichage **2** : Afficheur (orientable) **3** : Module enfichable **4** : Touches de fonction

1.5.1 Afficheur

Afficheur à cristaux liquides (afficheur LCD) :

4 lignes de 20 digits. Contraste réglable par touches.

<p>Affichage de la valeur mesurée</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Désignation 2. Symbole 3. Valeur 4. Bargraph 5. Unité 6. Position dans le menu
<p>Sélection des groupes de fonctions</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liste de sélection
<p>Fonction avec un paramètre libre</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Désignation 2. Texte d'aide 3. Position dans le menu
<p>Affichage de la courbe enveloppe</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Courbe enveloppe

Dans la représentation de la valeur mesurée, le bargraph correspond à la valeur mesurée. Le bargraph est segmenté en 10 barres. Chaque barre entièrement remplie correspond à 10% de l'étendue de mesure réglée.

1.5.2 Symboles affichés

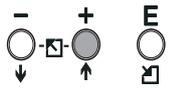
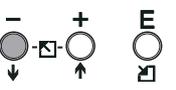
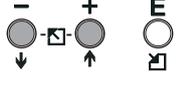
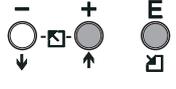
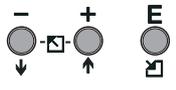
Le tableau suivant décrit les symboles utilisés dans l'affichage à cristaux liquides :

Symbole	Signification
	SYMBOLE ALARME Ce symbole apparaît lorsque l'appareil est en alarme. Lorsqu'il clignote, il s'agit d'un avertissement.
	SYMBOLE DE VERROUILLAGE Ce symbole apparaît lorsque l'appareil est verrouillé, c'est-à-dire lorsqu'il est impossible de saisir des données.

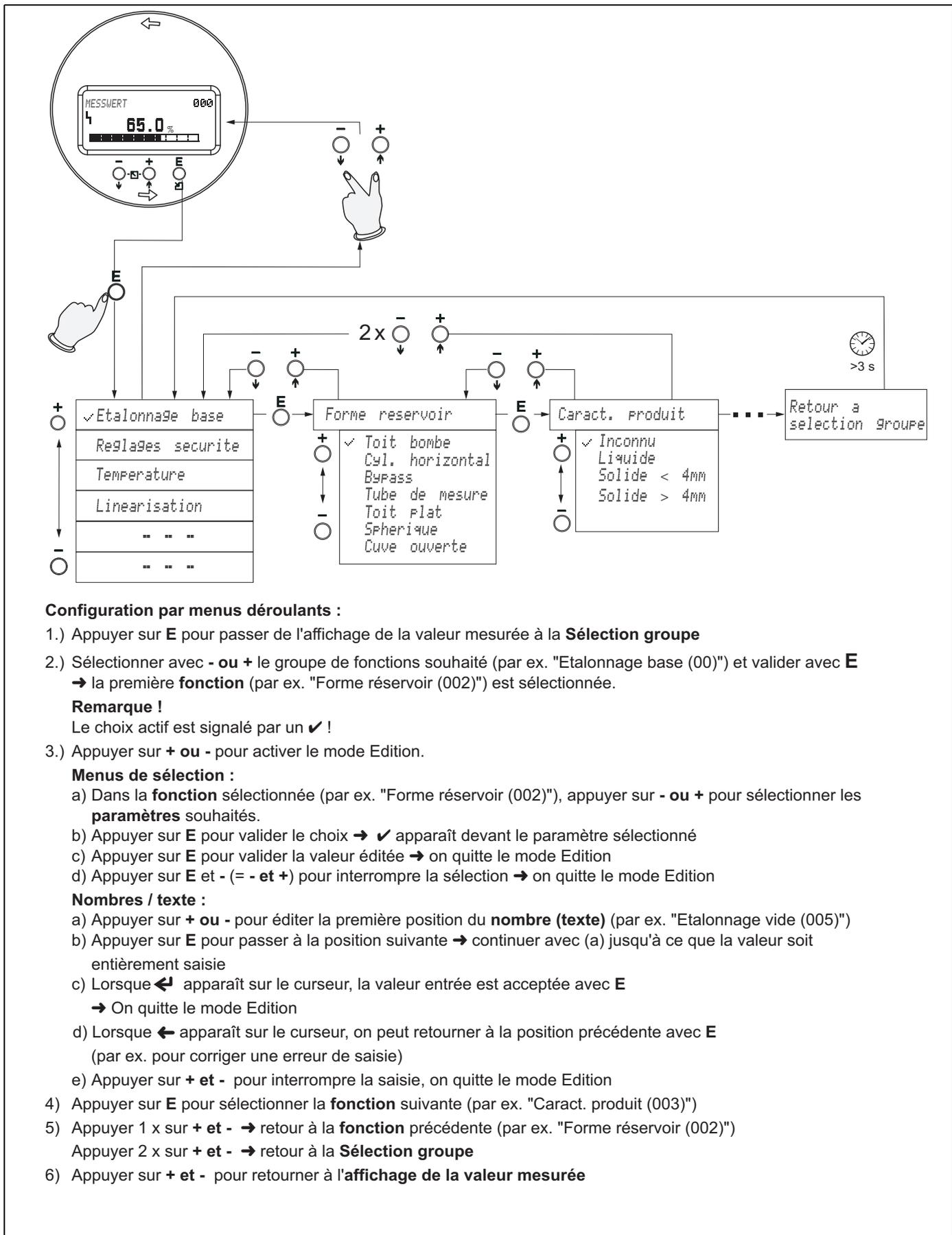
1.5.3 Fonction des touches

L'afficheur se trouve dans le boîtier et est accessible en ouvrant le capot du boîtier.

Fonction des touches

(Les touches sur lesquelles il faut appuyer sont représentées en gris ci-dessous.)	
	Déplacement vers le haut dans la liste de sélection Edition des valeurs numériques dans une fonction
	Déplacement vers le bas dans la liste de sélection Edition des valeurs numériques dans une fonction
	Déplacement vers la gauche dans un groupe de fonctions
	Déplacement vers la droite dans un groupe de fonctions, validation
 ou 	Réglage du contraste de l'afficheur LCD
	Verrouillage / déverrouillage hardware Si l'appareil est verrouillé, il n'est pas possible de le configurer via l'affichage ou la communication ! Le déverrouillage ne peut se faire que via l'affichage en entrant un code de déverrouillage.

1.5.4 Configuration



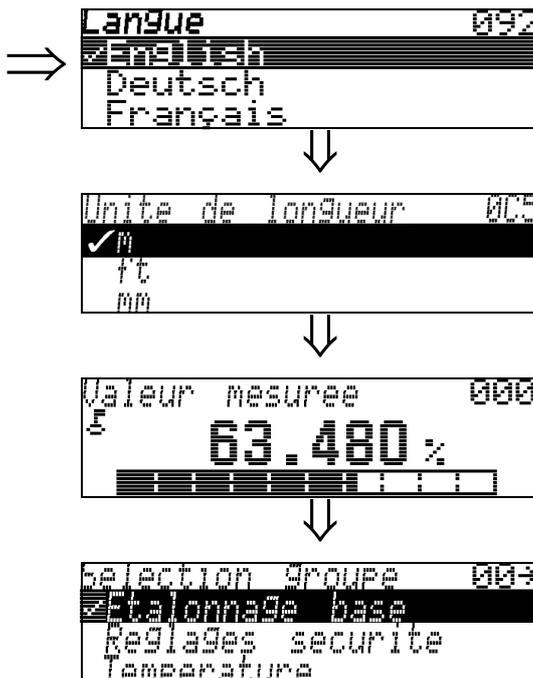
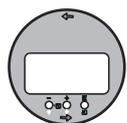
1.6 Mise en service

1.6.1 Mettre l'appareil sous tension

Après la mise sous tension, l'appareil est tout d'abord initialisé.

Ensuite, les éléments suivants s'affichent pendant environ cinq secondes :

- Type d'appareil
- Version de software



S'affiche après 5 s ou après avoir appuyé sur E

Choisissez la langue
(cet affichage n'apparaît que lors de la première mise sous tension)

Choisissez l'unité de base
(cet affichage n'apparaît que lors de la première mise sous tension)

La valeur mesurée actuelle s'affiche

En appuyant sur E, vous accédez au menu de sélection des groupes de fonctions.

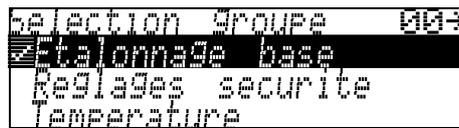
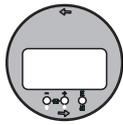
Avec cette sélection, vous pouvez effectuer l'étalonnage de base

2 Menu de fonctions

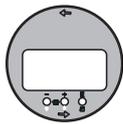
Groupe de fonctions	Fonction	Description
Étalonnage base 00 (voir page 15) ↓	Valeur mesurée 000 →	Page 15
	Forme réservoir 002 →	Page 15
	Caract. produit 003 →	Page 16
	Conditions process 004 →	Page 16
	Étalonnage vide 005 →	Page 18
	Distance de blocage 059 →	Page 45
	Étalonnage plein 006 →	Page 19
	Distance/valeur mesurée 008 →	Page 19
	Vérifier distance 051 →	Page 20
	Plage suppression 052 →	Page 21
	Lancer mapping 053 →	Page 21
	Distance/valeur mesurée 008 →	Page 22
	Réglages sécurité 01 (voir page 23) ↓	Sortie si alarme 010 →
Sortie si alarme 011 →		Page 24
Sortie perte écho 012 →		Page 25
Rampe %GM/min 013 →		Page 26
Temporisation 014 →		Page 26
Distance sécurité 015 →		Page 27
dans distance sécurité 016 →		Page 27
Suppression automaintien 017 →		Page 29
Température 03 (voir page 31) ↓	Température mesurée 030 →	Page 31
	Temp. limite max. 031 →	Page 31
	Température max. 032 →	Page 31
	Si temp. > limite 033 →	Page 32
	Défaut temp. 034 →	Page 32
Linéarisation 04 (voir page 33) ↓	Niveau / Volume résid. 040 →	Page 33
	Linéarisation 041 →	Page 34
	Unité utilisateur 042 →	Page 38
	N° tableau 043 →	Page 39
	Niveau 044 →	Page 39
	Volume 045 →	Page 40
	Gamme max. 046 →	Page 40
	Diamètre cuve 047 →	Page 40
Étalonnage étendu 05 (voir page 41) ↓	Sélection 050 →	Page 41
	Vérifier distance 051 →	Page 41
	Plage suppression 052 →	Page 42
	Lancer mapping 053 →	Page 42
	Dist. suppr. actuelle 054 →	Page 43
	Suppression 055 →	Page 44
	Qualité écho 056 →	Page 44
	Correction niveau 057 →	Page 45
	Temps d'intégration 058 →	Page 45
	Distance de blocage 059 →	Page 45

Groupe de fonctions		Fonction		Description
Sortie 06 (voir page 47) ↓	⇒	Limite valeur mesurée	062	→ Page 47
		Mode sortie courant	063	→ Page 47
		Courant fixe	064	→ Page 48
		Simulation	065	→ Page 49
		Valeur simulation	066	→ Page 49
		Sortie courant	067	→ Page 49
		Valeur 4 mA	068	→ Page 50
		Valeur 20 mA	069	→ Page 50
Courbe enveloppe 0E (voir page 51) ↓	⇒	Config. courbe	0E1	→ Page 51
		Lire courbe	0E2	→ Page 51
		Courbe enveloppe	0E3	→ Page 52
Affichage 09 (voir page 55) ↓	⇒	Langue	092	→ Page 55
		Retour affichage valeur	093	→ Page 55
		Format affichage	094	→ Page 56
		Décimales	095	→ Page 56
		Signe séparation	096	→ Page 56
		Test affichage	097	→ Page 56
Diagnostic 0A (voir page 57) ↓	⇒	Défaut actuel	0A0	→ Page 58
		Dernier défaut	0A1	→ Page 58
		Effacer dern. défaut	0A2	→ Page 58
		Remise à zéro	0A3	→ Page 59
		Code opération	0A4	→ Page 60
		Distance mesurée	0A5	→ Page 61
		Niveau mesuré	0A6	→ Page 61
		Fenêtre détection	0A7	→ Page 62
	Param. application	0A8	→ Page 63	
Paramètre système 0C (voir page 65) ↓	⇒	Point de mesure	0C0	→ Page 65
		Protocole + N° soft	0C2	→ Page 65
		Numéro de série	0C4	→ Page 65
		Unité longueur	0C5	→ Page 66
		Unité température	0C6	→ Page 66
		Mode download	0C8	→ Page 67

3 Groupe de fonctions "Etalonnage base" (00)

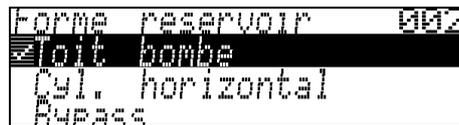


3.1 Fonction "Valeur mesurée" (000)



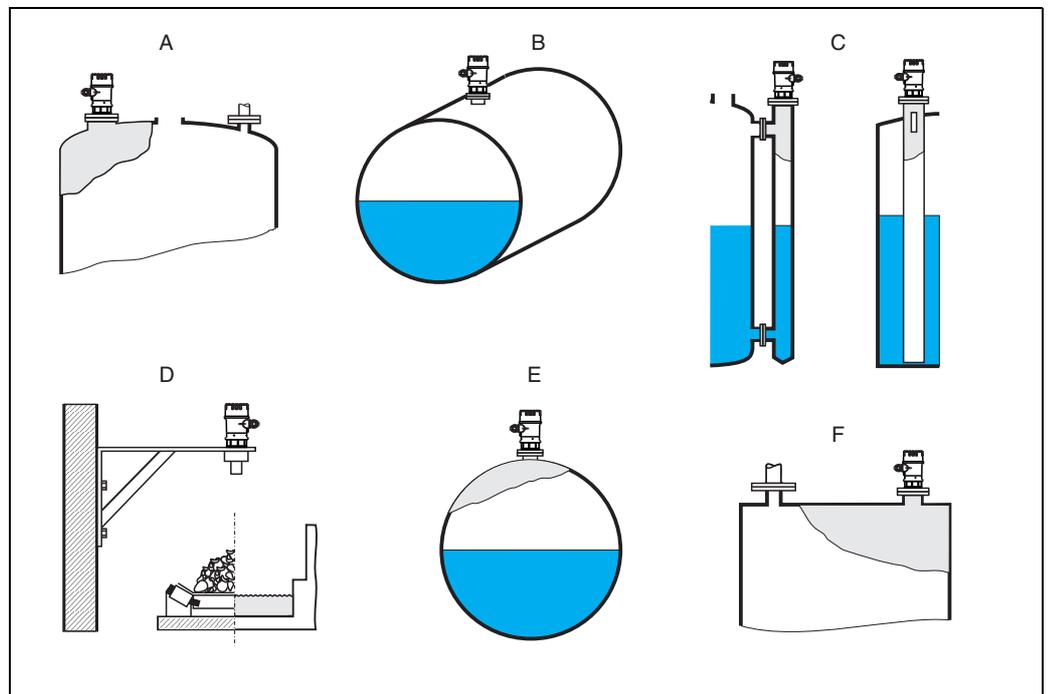
Cette fonction permet l'affichage de la valeur mesurée actuelle dans l'unité choisie (voir la fonction "Unité utilisateur" (042)). Le nombre de décimales est configuré dans la fonction "Décimales" (095).

3.2 Fonction "Forme réservoir" (002)



Cette fonction permet de sélectionner la forme de la cuve.

Sélection :



A : Toit bombé

B : Cylindre horizontal

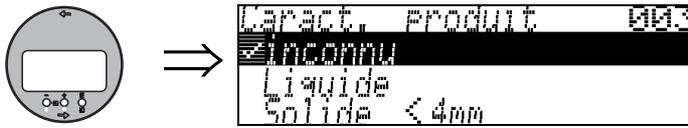
C : Bypass, tube de mesure/tube guide d'ondes

D : Cuves ouvertes, par ex. terrils, niveaux ouverts, canaux, déversoirs

E : Cuve sphérique

F : Toit plat

3.3 Fonction "Caract. produit" (003)



La fonction "Caract. produit" (003) permet de sélectionner le type de produit.

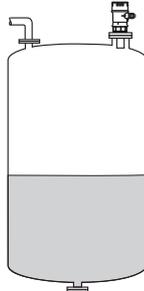
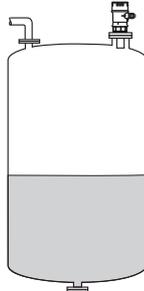
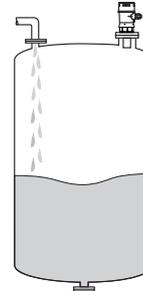
Sélection

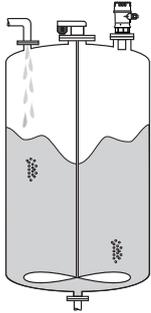
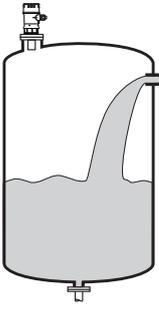
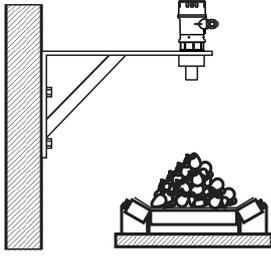
- Inconnu (par ex. produits pâteux tels que les graisses, les crèmes, les gels, etc.)
- Liquide
- Solide, granulométrie < 4mm (poudre)
- Solide, granulométrie > 4mm (forte)

3.4 Fonction "Conditions process" (004)

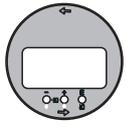


La fonction "Conditions process" (004) permet de sélectionner les conditions de mesure :

Liquides standard	Surface calme	Surface agitée
Pour toutes les applications de liquides qui ne correspondent à aucun des groupes suivants	Cuves de stockage remplies avec tube plongeur ou par le fond	Cuves de stockage ou cuves tampon avec surface agitée due à un remplissage libre, à des buses mélangeuses ou à un petit agitateur en fond de cuve
		
Les filtres et le temps d'intégration sont réglés sur des valeurs moyennes.	Les filtres et le temps d'intégration sont réglés sur des valeurs élevées. -> Valeur mesurée stable -> Mesure précise -> Temps de réaction plus lent	Les filtres spéciaux pour stabiliser le signal d'entrée sont activés. -> Valeur mesurée stable -> Temps de réaction intermédiaire

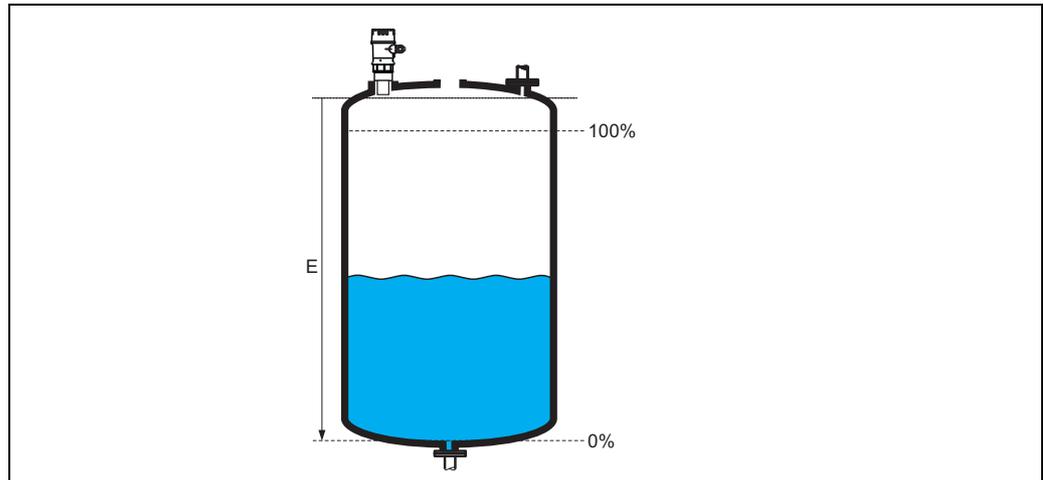
Agitateur	Variation rapide	Solides standard
Surface agitée (éventuellement avec formation de tourbillon) par des agitateurs	Changement de niveau rapide, notamment dans de petites cuves	Pour toutes les applications de solides qui ne correspondent à aucun des groupes suivants
		
Des filtres spéciaux pour stabiliser le signal d'entrée sont réglés sur des valeurs élevées. -> Valeur mesurée stabilisée -> Temps de réaction intermédiaire	Les filtres intégrateurs sont réglés sur des valeurs faibles. -> Temps de réaction rapide -> Eventuellement valeurs mesurées instables	Les filtres et le temps d'intégration sont réglés sur des valeurs moyennes.
Poussières	Bande transporteuse	Test : pas filtre
Poussières	Solides avec changement de niveau rapide	Tous les filtres peuvent être déconnectés pour des besoins de maintenance ou de diagnostic.
		
Les filtres sont réglés de sorte à détecter également les signaux utiles relativement faibles.	Les filtres intégrateurs sont réglés sur des valeurs faibles. -> Temps de réaction rapide -> Eventuellement valeurs mesurées instables	Les filtres sont tous inactifs.

3.5 Fonction "Etalonnage vide" (005)



```
Etalonnage vide 005
██████████ 6.5610 m
Distance membrane
a niveau min.
```

Cette fonction permet d'entrer la distance entre la membrane du capteur (point de référence de la mesure) et le niveau minimal (= point zéro).



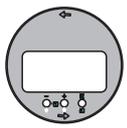
E : Etalonnage vide



Attention !

Dans le cas de fonds bombés ou de trémies coniques, le point zéro ne doit pas être plus bas que le point auquel l'onde ultrasonore entre en contact avec le fond de la cuve.

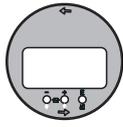
3.6 Fonction "Distance de blocage" (059)



```
Distance blocage 059
5 ██████████ 0.2510 m
DB=Distance de Blocage
```

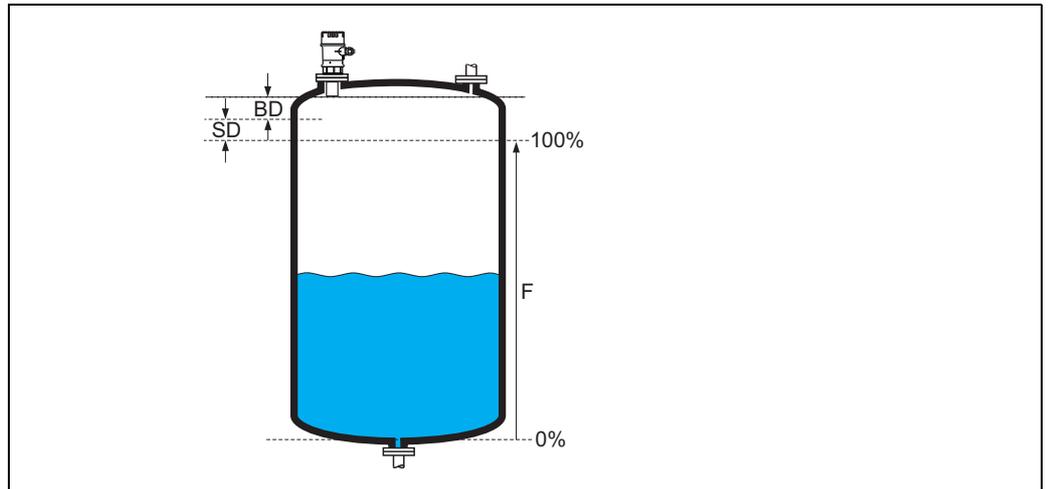
Cette fonction permet d'afficher la distance de blocage, c'est-à-dire la distance sous la membrane du capteur dans laquelle l'appareil ne peut détecter aucun écho de niveau. Lors du montage de l'appareil et de la détermination de l'étalonnage plein, il faut veiller à ce que le niveau maximal ne pénètre pas dans la distance de blocage.

3.7 Fonction "Etalonnage plein" (006)



```
Etalonnage Plein 006
4.258 m
Etendue de mesure
Max. Etal. vide=06
```

Cette fonction permet d'entrer la distance entre le niveau minimal et le niveau maximal (= étendue de mesure).



F : Etalonnage plein (étendue de mesure) ; *BD* : Distance de blocage ; *SD* : Distance de sécurité



Attention !

Le niveau maximal ne doit pas pénétrer dans la distance de blocage (BD). Si le niveau atteint la distance de blocage, cela peut causer un dysfonctionnement de l'appareil.

Après l'étalonnage de base, vous pouvez entrer une distance de sécurité (SD) dans la fonction "**Distance sécurité**" (015). Lorsque le niveau se trouve dans cette distance de sécurité, l'appareil émet un avertissement ou une alarme, selon le réglage effectué dans la fonction "**dans distance sécurité**" (016).

3.8 Distance/valeur mesurée (008)

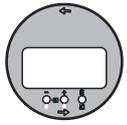


```
Dist./Val. mesurée 008
Dist. 2.463 m
Val. mes. 63.414 %
```

La **distance** mesurée entre la membrane du capteur et la surface du produit et le **niveau** calculé à l'aide de l'étalonnage vide sont affichés. Il faut vérifier si les valeurs du niveau effectif et de la distance effective concordent. Les cas suivants peuvent se présenter :

- Distance exacte - niveau exact -> continuer avec la fonction suivante "**Vérifier distance**" (051).
- Distance exacte - niveau faux -> vérifier "**Etalonnage vide**" (005)
- Distance fausse - niveau faux -> continuer avec la fonction suivante "**Vérifier distance**" (051).

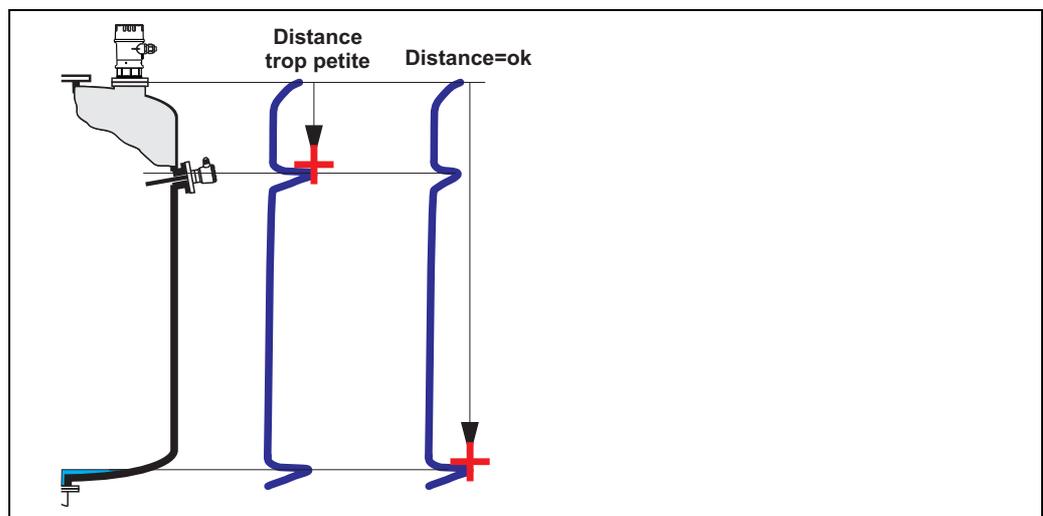
3.9 Fonction "Vérifier distance" (051)



Cette fonction permet d'activer la suppression des échos parasites. Il faut comparer la distance mesurée avec la distance effective jusqu'à la surface du produit. Les différentes possibilités sont :

Sélection :

- Distance = ok
- Distance trop petite
- Distance trop grande
- **Distance inconnue**
- Manuel



Distance = ok

- Une suppression est effectuée jusqu'à l'écho mesuré
 - La zone à supprimer est proposée dans la fonction "**Plage suppression**" (052)
- Dans ce cas, il est judicieux d'effectuer une suppression.

Distance trop petite

- Un écho parasite est évalué
- Une suppression est effectuée en incluant l'écho mesuré
- La zone à supprimer est proposée dans la fonction "**Plage suppression**" (052)

Distance trop grande

- Ce défaut ne peut pas être supprimé par une suppression des échos parasites,
- Vérifier les paramètres de l'application (002), (003), (004) et "**Etalonnage vide**" (005)

Distance inconnue

La suppression ne peut pas être effectuée si la distance effective n'est pas connue.

Manuel

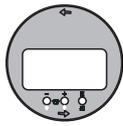
Il est également possible d'effectuer une suppression en saisissant manuellement la zone à supprimer dans la fonction "**Plage de suppression**" (052).



Attention !

La zone de suppression doit s'arrêter à 0,3 m (1 ft) de l'écho du niveau effectif. Si la cuve est vide, saisissez la valeur E-0,3 m au lieu de la valeur E.

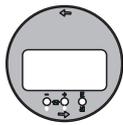
3.10 Fonction "Plage suppression" (052)



```
Plage suppression 052
0.000 m
entree plage
de suppression
```

Cette fonction permet d'afficher la zone de suppression proposée. Le point de référence étant toujours la membrane de la sonde. Cette valeur peut être configurée par l'utilisateur. Pour une suppression manuelle, la valeur proposée par défaut est 0 m.

3.11 Fonction "Lancer mapping" (053)



```
Lancer mapping 053
Inactif
actif
```

Cette fonction permet d'effectuer la suppression des échos parasites jusqu'à la distance saisie dans "Plage suppression" (052).

Sélection :

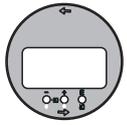
- Inactif : pas de suppression
- Actif : la suppression est lancée



Attention !

Une suppression déjà existante est écrasée jusqu'à la distance déterminée dans "Plage suppression" (052), au-delà de cette distance, elle est conservée.

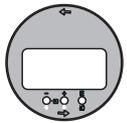
3.12 Distance/valeur mesurée (008)



```
Dist./val. mesurée 008
Dist. 2.463 m
Val. mes. 63.414 %
```

La distance mesurée du point de référence à la surface du produit et le niveau calculé à l'aide de l'étalonnage vide sont à nouveau affichés. Il faut vérifier si les valeurs du niveau effectif et de la distance effective concordent. Les cas suivants peuvent se présenter :

- Distance exacte - niveau exact → étalonnage de base terminé
- Distance fausse - niveau faux → une nouvelle suppression des échos parasites doit être effectuée "**Vérifier distance**" (051).
- Distance exacte - niveau faux → vérifier "**Étalonnage vide**" (005)



```
Retour a
selection groupe
```



```
selection groupe 008
Étalonnage base
Reglages securite
Temperature
```

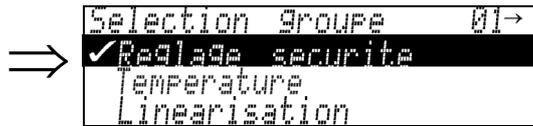
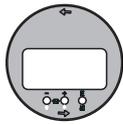
S'affiche après 3 s



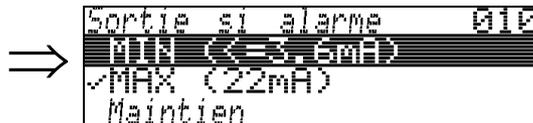
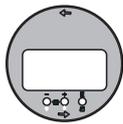
Remarque !

Après l'étalonnage de base, il est recommandé d'évaluer la mesure à l'aide de la courbe enveloppe (groupe de fonctions "**Courbe enveloppe**" (0E)).

4 Groupe de fonctions "Réglages sécurité" (01)



4.1 Fonction "Sortie si alarme" (010)

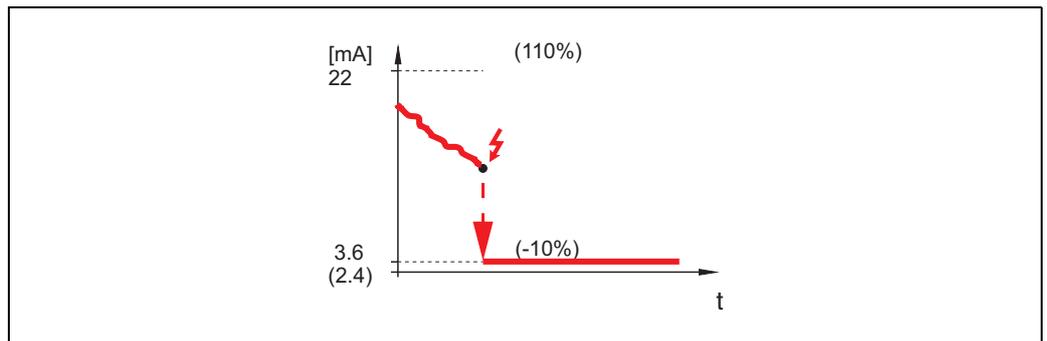


Cette fonction permet de sélectionner la réaction de l'appareil en cas d'alarme.

Sélection :

- MIN ($\leq 3.6\text{mA}$)
- **MAX (22mA)**
- Maintien
- Spécifique

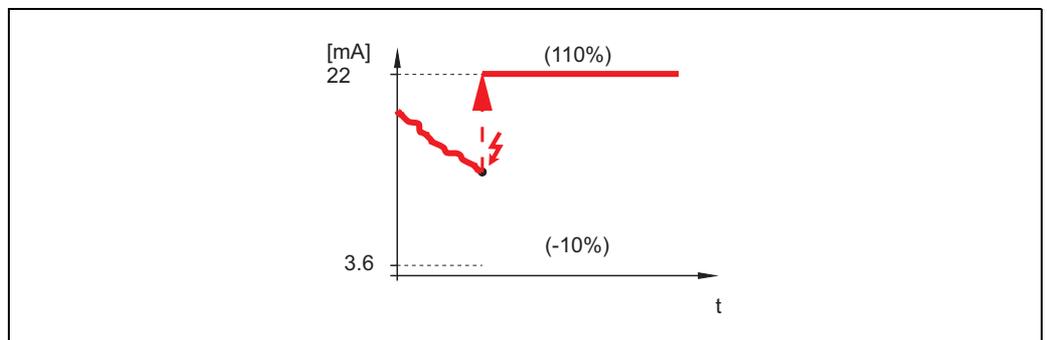
MIN ($\leq 3.6\text{ mA}$)



Si l'appareil est en alarme, la sortie devient :

- Alarme MIN 3,6 mA

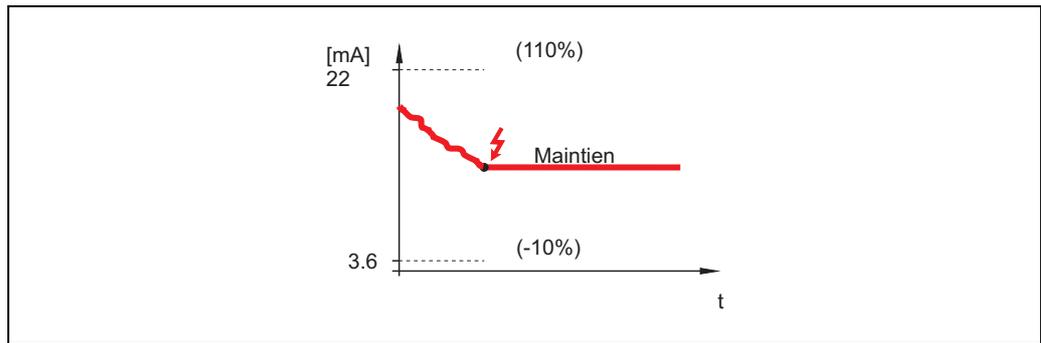
MAX (22mA)



Si l'appareil est en alarme, la sortie devient :

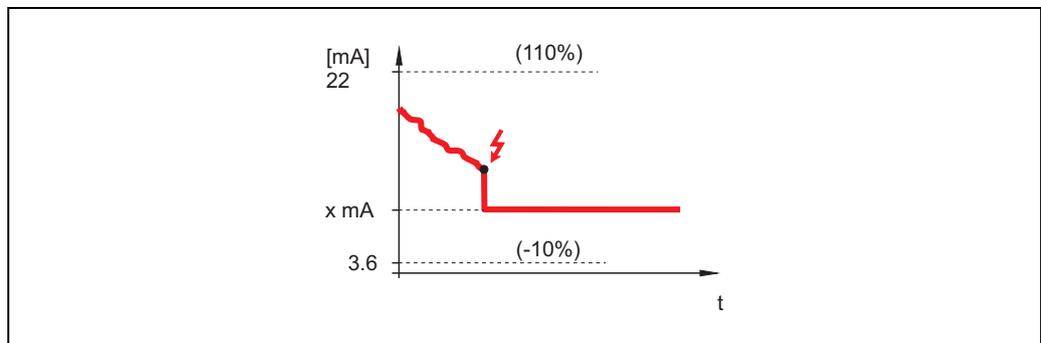
- Alarme MAX 22 mA

Maintien



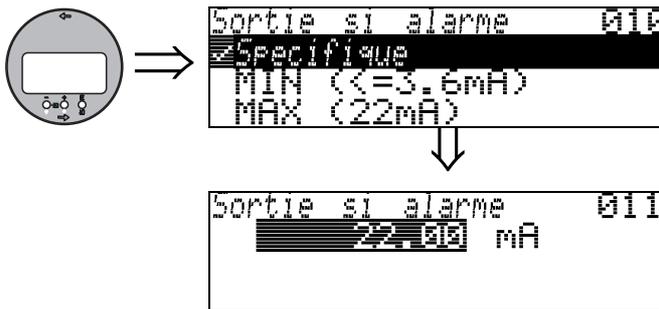
Si l'appareil est en alarme, la dernière valeur mesurée est maintenue.

Spécifique



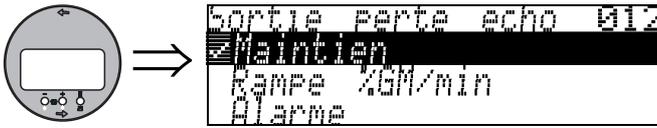
Si l'appareil est en alarme, la valeur configurée dans "**Sortie si alarme**" (011) (x mA) est affectée à la sortie.

4.2 Fonction "Sortie si alarme" (011)



En cas d'alarme le courant de sortie est en mA. Cette fonction est active lorsque "spécifique utilisateur" est sélectionné dans la fonction "**Sortie si alarme**" (010).

4.3 Fonction "Sortie perte écho" (012)

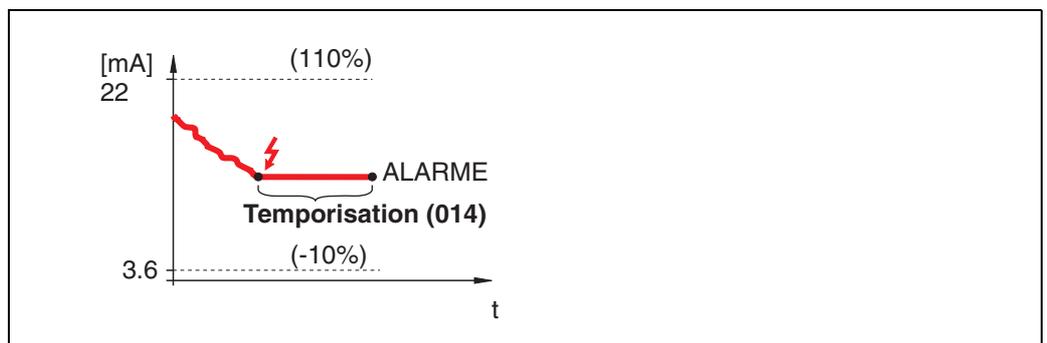


Cette fonction permet de régler la sortie en cas de perte de l'écho.

Sélection :

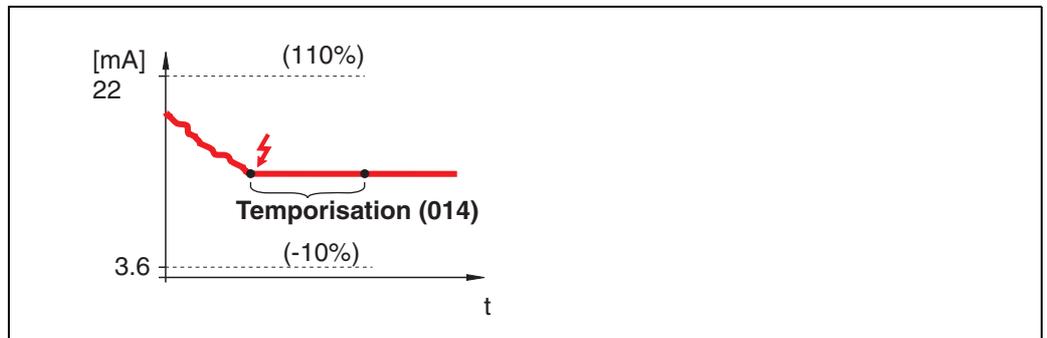
- Alarme
- **Maintien**
- Rampe %/min

Alarme



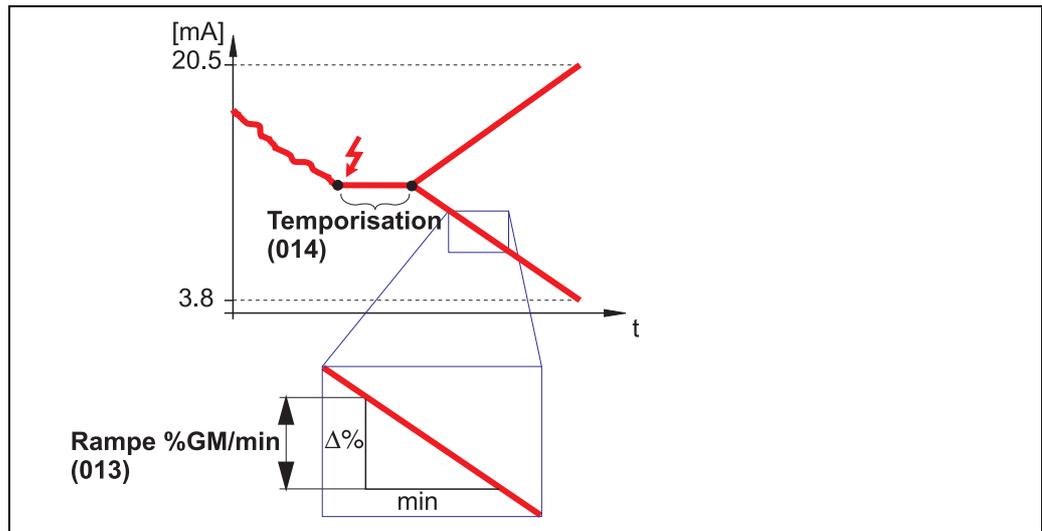
En cas de perte d'écho, l'appareil se met en alarme après un temps réglable dans "**Temporisation**" (014). La réaction de la sortie dépend de la configuration dans "**Sortie si alarme**" (010).

Maintien



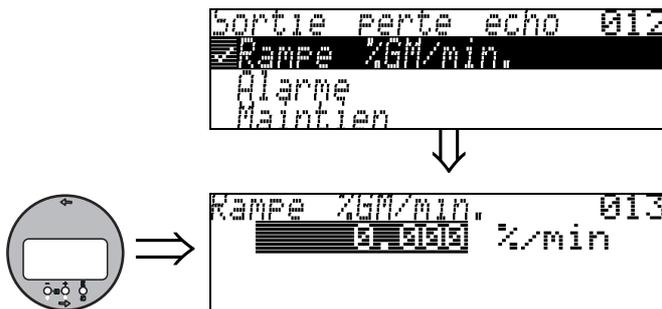
En cas de perte d'écho, un avertissement est généré après une "**Temporisation**" (014) réglable. La sortie est maintenue.

Rampe %/min



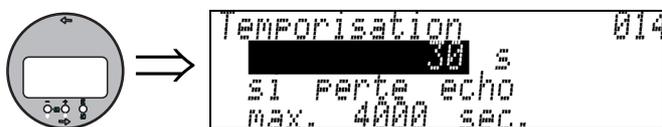
En cas de perte d'écho, un avertissement est généré après une "Temporisation" (014) réglable. La sortie change vers 0% ou 100% selon la pente définie dans "Rampe %GM/min" (013).

4.4 Fonction "Rampe %GM/min" (013)



La pente de la rampe définit la valeur de sortie en cas de perte d'écho. Cette valeur est utilisée lorsque "Rampe %/min" est sélectionné dans "Sortie perte écho" (012). La pente est donnée en % de la gamme de mesure par minute. Elle peut être croissante ou décroissante.

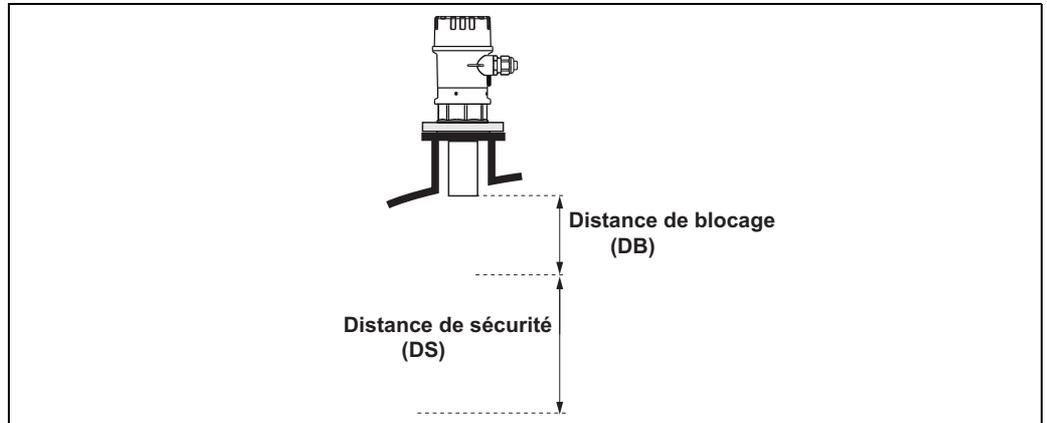
4.5 Fonction "Temporisation" (014)



Cette fonction permet d'entrer le temps de temporisation (par défaut = 60 s) après lequel un avertissement est généré en cas de perte d'écho ou après lequel l'appareil se met en alarme.

4.6 Fonction "Distance sécurité" (015)

Il est possible de configurer une distance de sécurité à l'aide du paramètre "**Distance de blocage**" (059) (→ 45). Lorsque le niveau est dans cette zone, l'appareil avertit que le produit atteint la distance de blocage.



```
Distance securite 015
0.100 m
a partir de la
distance de blocage
```

Entrer ici la distance de sécurité. Valeur par défaut : 0.1 m (0.32 ft).

4.7 Fonction "dans distance sécurité" (016)



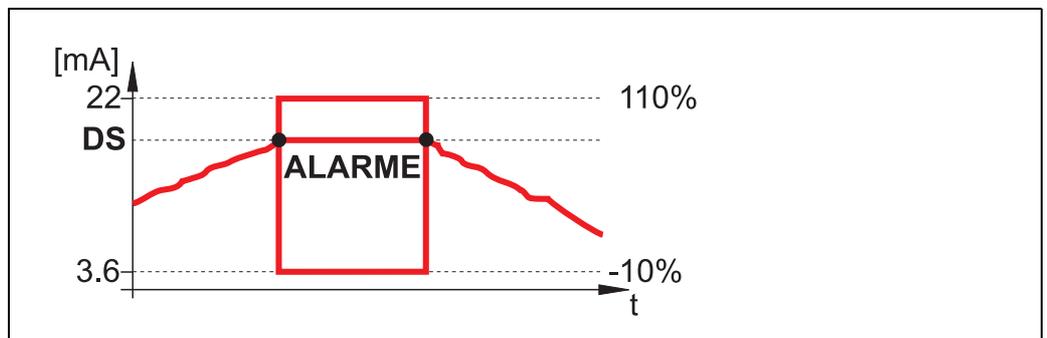
```
Dans dist. securite 016
Avertissement
Maintien
Alarme
```

Cette fonction permet de choisir la réaction lorsque le niveau pénètre dans la distance de sécurité.

Sélection :

- Alarme
- **Avertissement**
- Maintien

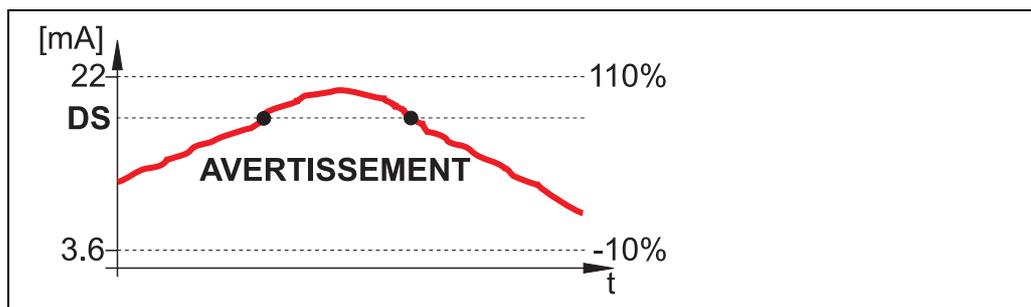
Alarme



L'appareil entre dans l'état d'alarme défini ("**Sortie si alarme**" (011)). Le message d'alarme **E651** - "**Distance de sécurité atteinte - risque de débordement**" s'affiche.

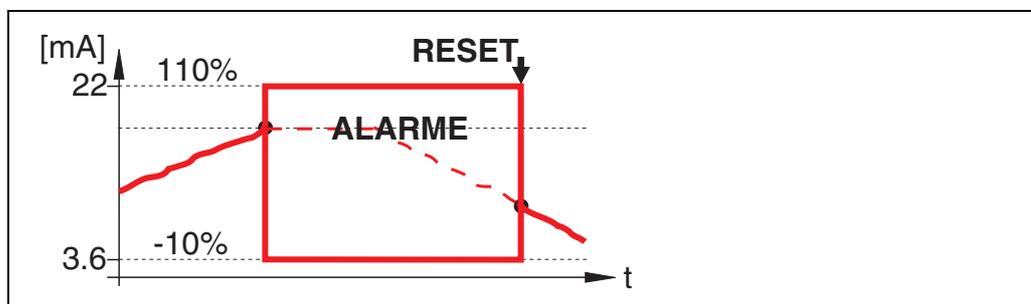
Si le niveau diminue et sort de la distance de sécurité, le message d'alarme disparaît et l'appareil recommence à mesurer.

Avertissement



L'appareil affiche un avertissement **E651 - "Distance de sécurité atteinte - risque de débordement"**, mais continue à mesurer. Si le niveau baisse et sort de la distance de sécurité, l'avertissement disparaît.

Maintien



L'appareil entre dans l'état d'alarme défini ("**Sortie si alarme**" (011)). Le message d'alarme **E651 - "Distance de sécurité atteinte - risque de débordement"** s'affiche. Si le niveau diminue et sort de la distance de sécurité, la mesure ne reprend que si l'auto-maintien est remis à zéro (fonction : "**Suppr. auto-maint.**" (017)).

4.8 Fonction "Suppr. auto-maint." (017)



Cette fonction permet de valider l'alarme en cas de : "**Auto-maintien**".

Sélection :

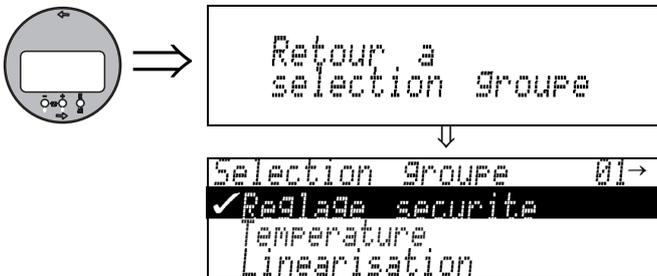
- Non
- Oui

Non

L'alarme n'est pas validée.

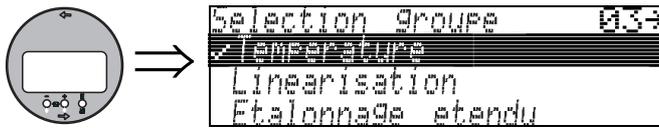
Oui

L'alarme est validée.

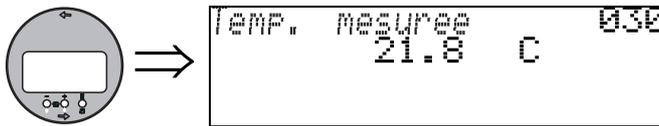


S'affiche après 3 s

5 Groupe de fonctions "Température" (03)

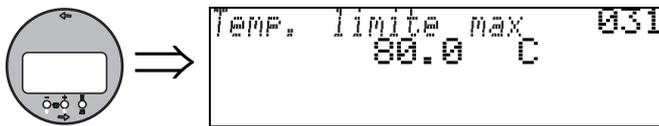


5.1 Fonction "Température mesurée" (030)



Cette fonction permet d'afficher la température ambiante actuelle.
L'unité se règle dans la fonction **"Unité température" (0C6)**.

5.2 Fonction "Temp. limite max." (031)



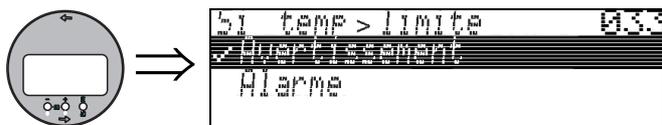
Cette fonction permet d'afficher la température ambiante maximale autorisée pour le capteur.
L'unité se règle dans la fonction **"Unité température" (0C6)**.
Un dépassement de cette température pourrait endommager le capteur.

5.3 Fonction "Temp. max mesurée" (032)



Cette fonction permet d'afficher la température maximale jamais mesurée.
L'unité se règle dans la fonction **"Unité température" (0C6)**.
La remise à zéro des paramètres d'application n'influence pas la valeur affichée.

5.4 Fonction "Si temp. > limite" (033)



Cette fonction permet de définir la réaction de l'appareil en cas de dépassement de la température autorisée.

Les options suivantes sont disponibles :

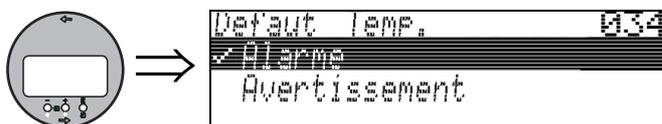
Avertissement

L'appareil continue à mesurer, mais émet un message d'erreur.

Alarme

La sortie courant prend la valeur définie dans la Fonction "Sortie si alarme" (010). Simultanément, un message d'erreur est émis.

5.5 Fonction "Défaut temp." (034)



Cette fonction permet de définir la réaction de l'appareil lorsque la sonde de température est défectueuse.

Les options suivantes sont disponibles :

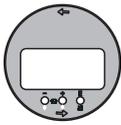
Alarme

La sortie courant prend la valeur définie dans la Fonction "Sortie si alarme" (010). Simultanément, un message d'erreur est émis.

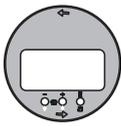
Avertissement

L'appareil continue à mesurer, mais émet un message d'erreur.

6 Groupe de fonctions "Linéarisation" (04)



6.1 Fonction "Niveau/Volume résid." (040)



Sélection :

- Volume UT
- Niveau m/ft/in
- Volume rés. UT
- Niveau rés. m/ft/in

Volume UT

Volume en unités techniques. La valeur mesurée peut être linéarisée.
La valeur par défaut de la "Linéarisation" (041) est linéaire 0...100%.

Niveau m/ft/in

Niveau dans l'"Unité de longueur" (0C5) choisie. La valeur mesurée (000) correspond au niveau de produit dans la cuve.

Volume rés. UT

Volume résiduel en unités techniques. La valeur peut être linéarisée.
La valeur par défaut de la "Linéarisation" (041) est linéaire 0...100%.

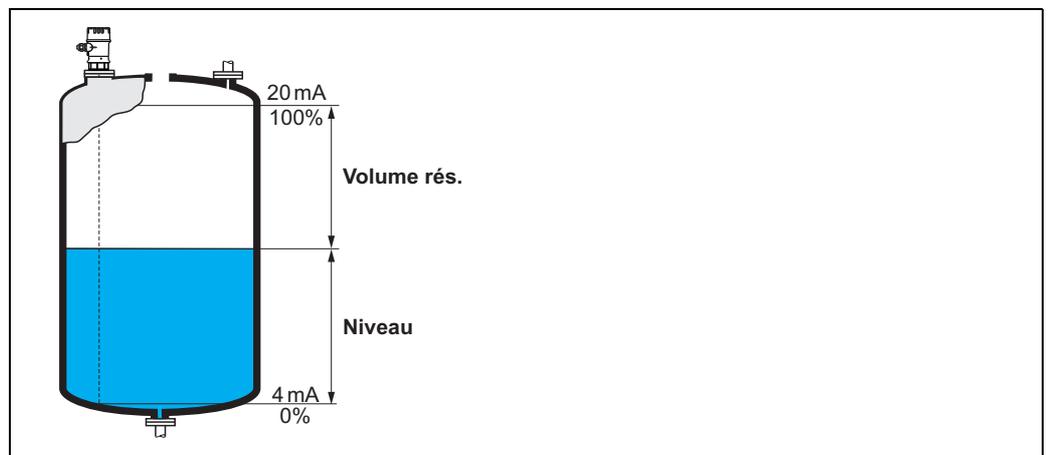
Niveau rés. m/ft/in

Volume résiduel dans l'"Unité de longueur" (0C5) choisie. La valeur mesurée (000) correspond à la hauteur de cuve encore disponible.



Remarque !

Le point de référence du volume résiduel est l'"Etalonnage plein" (= niveau max.).



6.2 Fonction "Linéarisation" (041)

La linéarisation définit le rapport entre le niveau et le volume de la cuve ou le poids du produit et permet d'obtenir des informations dans les unités techniques, comme par ex. le mètre, l'hectolitre, etc. La valeur mesurée en (000) est ensuite affichée dans l'unité sélectionnée.



Sélection du mode de linéarisation.

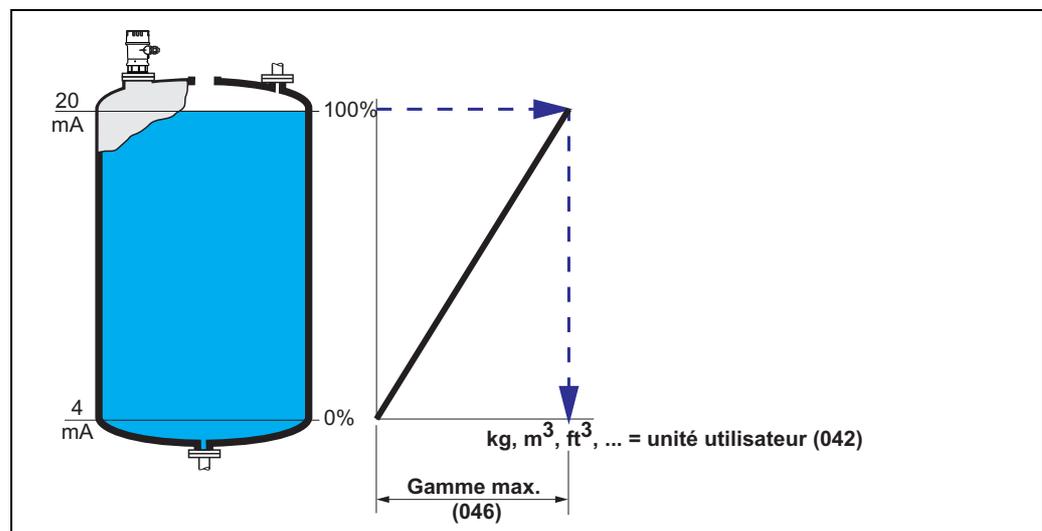
Sélection :

- Linéaire
- Cyl. horizontal
- Manuel
- Semi-automatique
- Tableau actif
- Effacer tableau

Linéaire

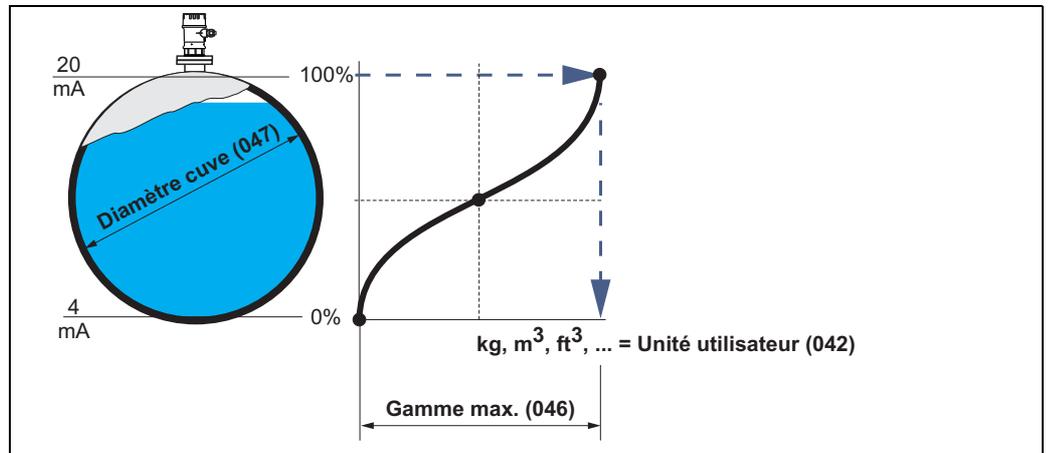
La cuve est linéaire, par ex. une cuve cylindrique verticale. La mesure peut se faire en unités techniques si le volume/poids max. est entré.

Il est possible de sélectionner "**Unité utilisateur**" (042). Le volume correspondant à l'étalonnage plein est défini dans "**Gamme max.**" (046). Cette valeur correspond à une sortie de 100% (= 20 mA).



Cyl. horizontal

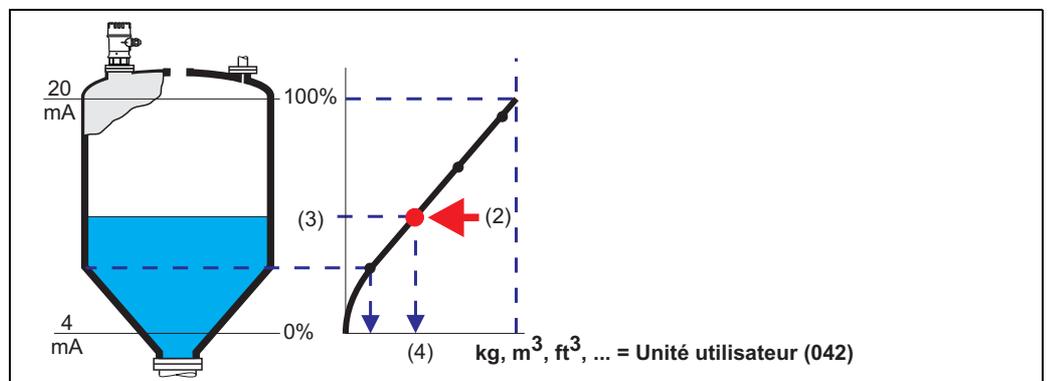
Pour les cuves cylindriques horizontales, le volume, la masse, etc. sont calculés automatiquement en entrant le "**Diamètre cuve**" (047), l'"**Unité utilisateur**" (042) et la "**Gamme max.**" (046). La "**Gamme max.**" (046) correspond à une sortie de 100% (= 20 mA).

**Manuel**

Si le niveau n'est pas proportionnel au volume ou au poids dans la gamme de mesure réglée, un tableau de linéarisation peut être entré pour permettre les mesures en unités techniques.

Les conditions sont les suivantes :

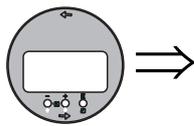
- Les 32 paires (max.) pour les points de la courbe de linéarisation sont connues.
- Les valeurs de niveau doivent être données dans l'ordre croissant. La courbe est monotone croissante.
- La hauteur de niveau pour les premiers et derniers points de la courbe de linéarisation doit correspondre respectivement à l'étalonnage vide et à l'étalonnage plein.
- La linéarisation est effectuée dans l'unité de l'étalonnage de base ("**Unité de longueur**" (0C5)).



Chaque point (2) du tableau est défini par un couple de valeurs : niveau (3) et par ex. volume (4). La dernière paire définit la sortie de 100% (= 20 mA).

**Remarque !**

Le mode de linéarisation manuelle peut également être utilisé pour la mesure de débit en entrant non pas le volume correspondant au niveau mais le débit (selon le tableau Q/h du canal ou déversoir).



```

Linearisation 041
-----
Niveau
Semi-automatique
Tableau actif
    
```

```

Linearisation 043
-----
N° tab. 1
Niveau 0.000m
Volume 0.000%
    
```

Sélection des points du tableau (point 1).

```

Linearisation 044
-----
N° tab. 1
Niveau 0.000m
Volume 0.000%
    
```

Saisie du niveau correspondant au point 1.

```

Linearisation 045
-----
N° tab. 1
Niveau 0.000m
Volume 0.000%
    
```

Saisie du volume correspondant.

```

NOUVEAU POINT 045
-----
OUI
non
    
```

Entrer un nouveau point ?

```

Linearisation 043
-----
N° tab. 2
Niveau 0.000m
Volume 0.000%
    
```

Nouveau point.

...
Et ainsi de suite jusqu'à ce que la réponse à
"Nouveau point" (045) soit **non**.



- Remarque !
Après avoir entré des valeurs, activer le tableau avec **"Tableau actif"**.
La valeur 100% (= 20 mA) est définie par le dernier point du tableau.
- Avant de valider le niveau 0,00 m ou le volume 0,00%, activer le mode édition avec + ou -.

Dans FieldCare, le tableau de linéarisation peut également être saisi à l'aide d'un éditeur de tableaux et visualisé graphiquement.

Semi-automatique

Pour la saisie semi-automatique de la courbe de linéarisation, la cuve est remplie au fur et à mesure. L'appareil détecte automatiquement le niveau. Le volume/poids correspondant doit être saisi manuellement.

La procédure est similaire à la saisie manuelle d'un tableau, la valeur du niveau étant donnée automatiquement par l'appareil.



Remarque !

Si la cuve est vidée (capacité en litre), il faut veiller à ce que :

- le nombre de points soit connu à l'avance.
- le premier n° tableau = (32 - nombre de points).
- les valeurs soient entrées dans "**N° Tab.**" (043) dans le sens inverse (dernière entrée = 1).

Tableau actif

Le tableau entré n'est actif qu'après avoir été activé.

Effacer tableau

Avant de saisir un tableau de linéarisation, il faut effacer le tableau existant. Le mode de linéarisation passe automatiquement en linéaire.



Remarque !

Le tableau de linéarisation peut être désactivé en sélectionnant "**linéaire**" ou "**cyl. horizontal**" (ou la fonction "**Niveau/vol. résiduel**" (040) = "**Niveau m/ft/in**", "**vol. rés. m/ft/in**"). Le tableau n'est pas effacé et peut être réactivé à tout moment en sélectionnant "**Tableau actif**".

6.3 Fonction "Unité utilisateur" (042)



Cette fonction permet de sélectionner l'unité utilisateur.

Sélection :

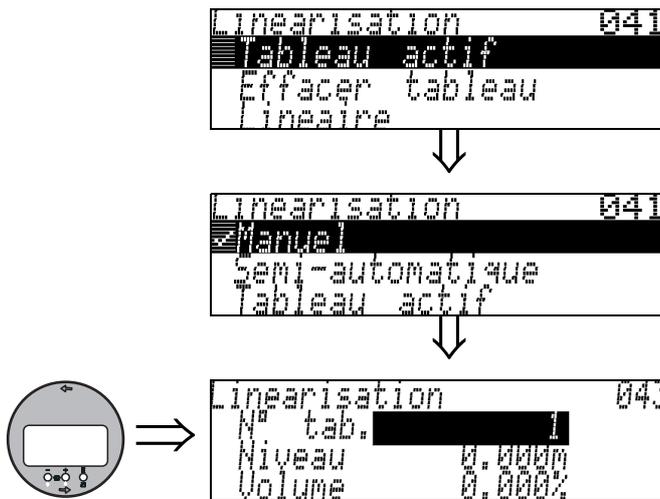
- %
- Volume : l, hl, m3, dm3, cm3, ft3, usgal, i gal
- Poids : kg, t, lb, tonne
- Longueur : m, ft, mm, inch
- Débit : l/s, l/min, l/h, m3/s, m3/min, m3/h, ft3/s, gal/s, gal/m, gal/hr, mgal/d, igal/s, igal/min, igal/h

Interactions

Les unités des paramètres suivants sont alors automatiquement modifiées :

- Valeur mesurée (000)
- Volume (045)
- Gamme max. (046)
- Valeur simulation (066)

6.4 Fonction "N° tableau" (043)

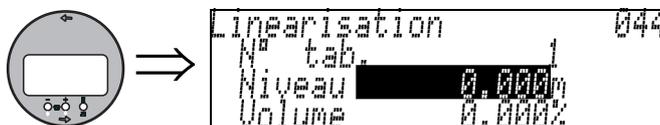


Position de la paire de valeurs dans le tableau de linéarisation.

Interactions

Mise à jour de "Niveau" (044), "Volume" (045).

6.5 Fonction "Niveau" (044)

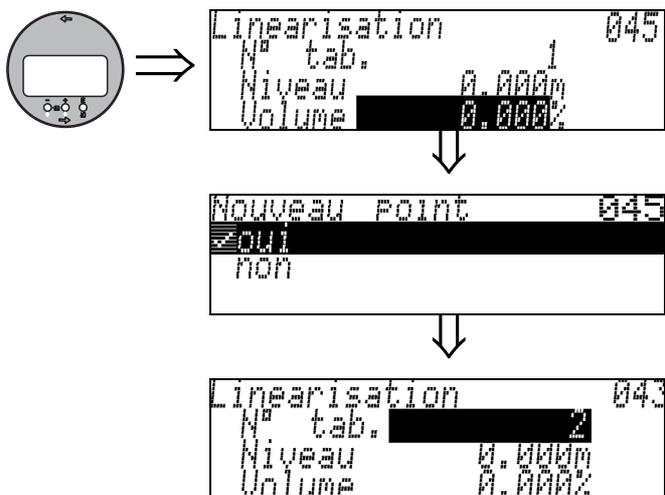


Cette fonction permet d'entrer le niveau pour chaque point de la courbe de linéarisation. Lorsque la courbe est entrée semi-automatiquement, l'appareil détecte automatiquement le niveau.

Entrée :

Niveau en "Unité de longueur" (0C5).

6.6 Fonction "Volume" (045)



Cette fonction permet d'entrer le volume pour chaque point de la courbe de linéarisation.

Entrée :

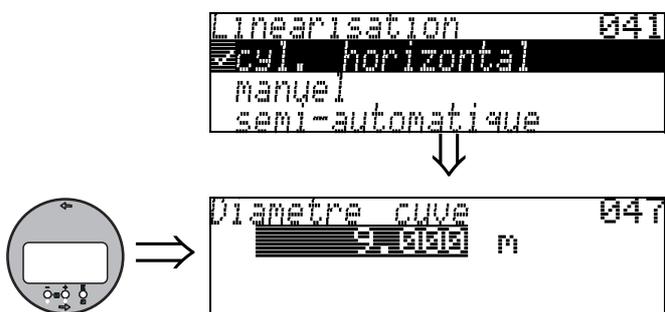
Volume en "Unité utilisateur" (042).

6.7 Fonction "Gamme max." (046)



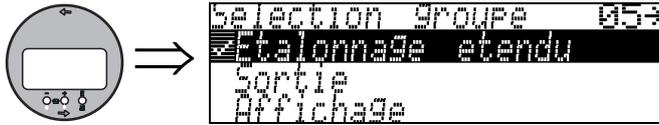
Cette fonction permet d'entrer la gamme maximale. Cette entrée est nécessaire lorsque "linéaire" ou "cyl. horizontal" a été sélectionné dans la fonction "Linéarisation" (041).

6.8 Fonction "Diamètre cuve" (047)

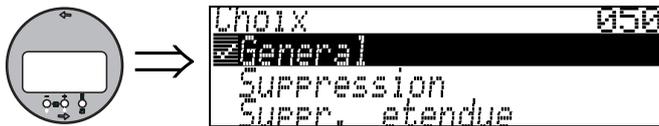


Cette fonction permet d'entrer le diamètre intérieur de la cuve. Cette entrée est nécessaire lorsque "cyl. horizontal" a été sélectionné dans la fonction "Linéarisation" (041).

7 Groupe de fonctions "Étalonnage étendu" (05)



7.1 Fonction "Choix" (050)

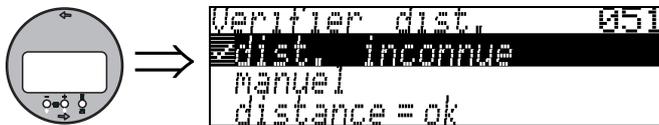


Sélectionner les fonctions de l'étalonnage étendu.

Sélection :

- **Général**
mène aux fonctions "Qualité d'écho" (056), "Correction niveau" (057), "Temps intégration" (058) et "Distance blocage" (059)
- Suppression
mène aux fonctions de suppression des échos parasites : (051) ... (053)
- Étalonnage étendu
mène aux fonctions "Distance suppr. actuelle" (054) et "Suppression" (055)

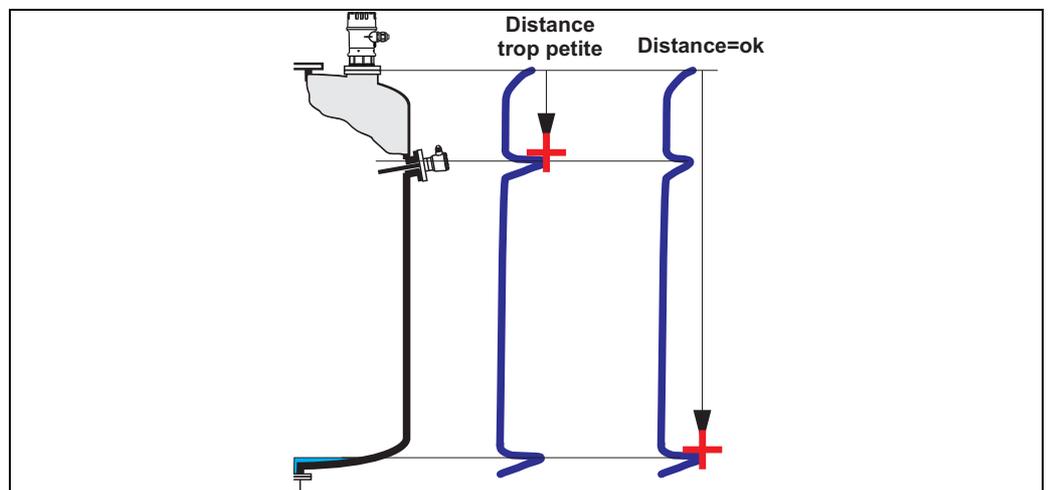
7.2 Fonction "Vérifier distance" (051)



Cette fonction permet d'activer la suppression des échos parasites. Il faut comparer la distance mesurée avec la distance effective jusqu'à la surface du produit. Les différentes possibilités sont :

Sélection :

- Distance = ok
- Distance trop petite
- Distance trop grande
- Distance inconnue
- Manuel



Distance = ok

- Une suppression est effectuée jusqu'à l'écho mesuré
 - La zone à supprimer est proposée dans la fonction "**Plage suppression**" (052)
- Dans ce cas, il est judicieux d'effectuer une suppression.

Distance trop petite

- Un écho parasite est évalué
- Une suppression est effectuée en incluant l'écho mesuré
- La zone à supprimer est proposée dans la fonction "**Plage suppression**" (052)

Distance trop grande

- Ce défaut ne peut pas être supprimé par une suppression des échos parasites,
- Vérifier les paramètres de l'application (002), (003), (004) et "**Etalonnage vide**" (005)

Distance inconnue

La suppression ne peut pas être effectuée si la distance effective n'est pas connue.

Manuel

Il est également possible d'effectuer une suppression en saisissant manuellement la zone à supprimer dans la fonction "**Plage de suppression**" (052).



Attention !

La zone de suppression doit s'arrêter à 0,3 m (1 ft) de l'écho du niveau effectif. Si la cuve est vide, saisissez la valeur E-0,3 m au lieu de la valeur E.

7.3 Fonction "Plage suppression" (052)



Cette fonction permet d'afficher la zone de suppression proposée. Le point de référence étant toujours la membrane de la sonde. Cette valeur peut être configurée par l'utilisateur. Pour une suppression manuelle, la valeur proposée par défaut est 0 m.

7.4 Fonction "Lancer mapping" (053)



Cette fonction permet d'effectuer la suppression des échos parasites jusqu'à la distance saisie dans "**Plage suppression**" (052).

Sélection :

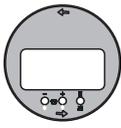
- **Inactif** : pas de suppression
- **Actif** : la suppression est lancée.



Attention !

Une suppression déjà existante est écrasée jusqu'à la distance déterminée dans "**Plage suppression**" (052), au-delà de cette distance, elle est conservée.

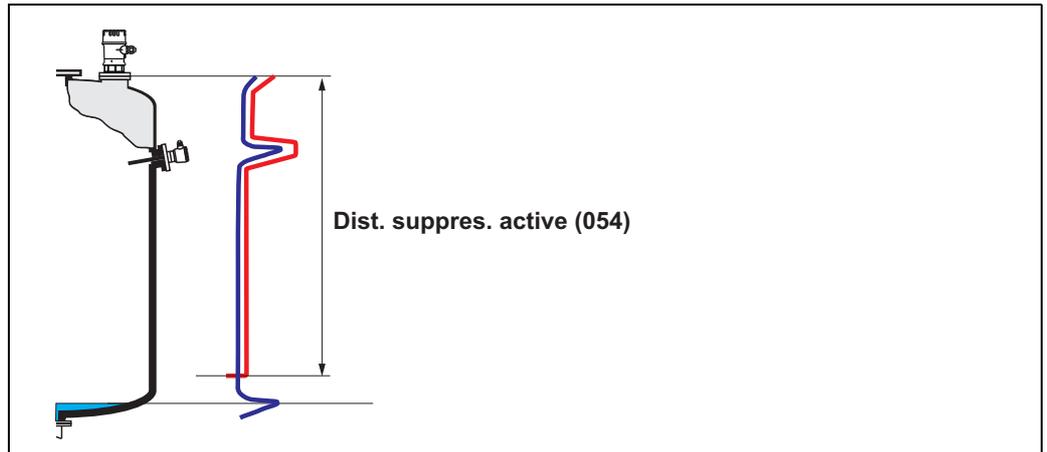
7.5 Fonction "Dist. suppr. active" (054)



```
Dist. suppr. active 054  
0.000 m
```

Cette fonction permet d'afficher la distance jusqu'à laquelle une suppression d'échos parasites a été effectuée.

La valeur 0 indique qu'aucune suppression d'échos parasites n'a été effectuée jusqu'à présent.



7.6 Fonction "Suppression" (055)



Cette fonction permet d'afficher le mode d'évaluation à l'aide de la suppression des échos parasites.

Sélection :

- Inactif
- Actif
- Effacer

Inactif

Aucune suppression n'a encore été lancée ou la suppression est inactive. L'évaluation ne se fait qu'à l'aide de la FAC (→ 71).

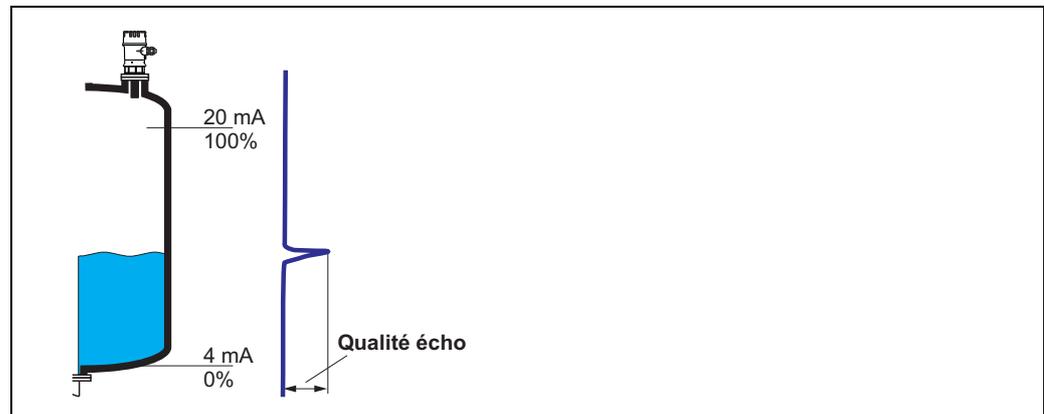
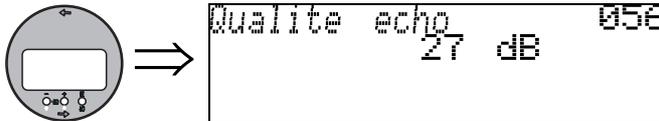
Actif

L'évaluation se fait à l'aide de la suppression des échos parasites (→ 70).

Effacer

Permet d'effacer complètement la suppression des échos parasites.

7.7 Fonction "Qualité écho" (056)

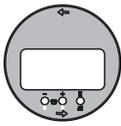


La qualité de l'écho permet d'évaluer la fiabilité de la mesure. Elle décrit la quantité d'énergie réfléchiée et dépend avant tout des conditions suivantes :

- caractéristiques de la surface (vagues, mousse, forte granulométrie, faible granulométrie, poussière...)
- distance capteur - produit

La probabilité de perte de l'écho par un changement des conditions de mesure (par ex. surface agitée, mousse, grande distance de mesure) est plus forte pour des valeurs de coefficients diélectriques faibles.

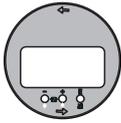
7.8 Fonction "Correction niveau" (057)



```
Correction niveau 057
0.000 m
additionne au
niveau mesure
```

Cette fonction permet de corriger le niveau mesuré par une constante. La valeur saisie est ajoutée au niveau mesuré.

7.9 Fonction "Temps d'intégration" (058)



```
Temps integration 058
5.00 s
```

Cette fonction influence le temps nécessaire à la sortie pour réagir à un saut soudain du niveau (63% de l'état stable). Une valeur élevée atténue par ex. les effets des changements rapides sur la valeur mesurée.

Entrée :
0...255 s

La valeur par défaut dépend des paramètres d'application sélectionnés "**Forme réservoir**" (002), "**Caract. produit**" (003) et "**Conditions process**" (004).

7.10 Fonction "Distance de blocage" (059)



```
Distance blocage 059
5.000 m
DB=Distance de Blocage
```

Cette fonction permet d'afficher la distance de blocage, c'est-à-dire la distance sous la membrane du capteur dans laquelle l'appareil ne peut détecter aucun écho de niveau. Lors du montage de l'appareil et de la détermination de l'étalonnage plein, il faut veiller à ce que le niveau maximal ne pénètre pas dans la distance de blocage.



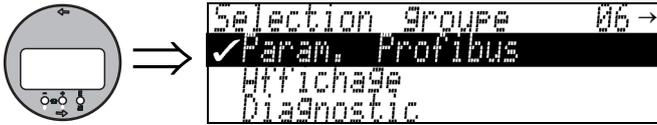
```
Retour a
selection Groupe
```



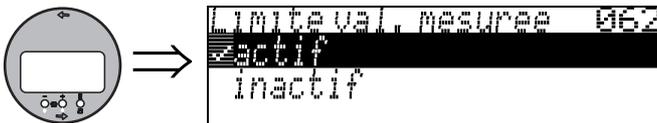
```
selection groupe 059
Étalonnage étendu
Sortie
Affichage
```

S'affiche après 3 s

8 Groupe de fonctions "Sortie" (06)



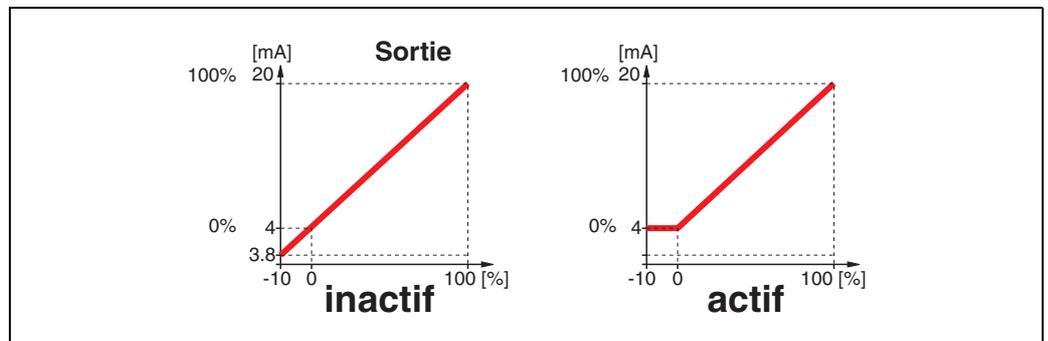
8.1 Fonction "Limite valeur mesurée" (062)



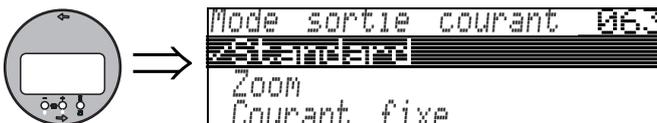
Cette fonction permet d'éviter la sortie de valeurs de niveau négatives.

Sélection :

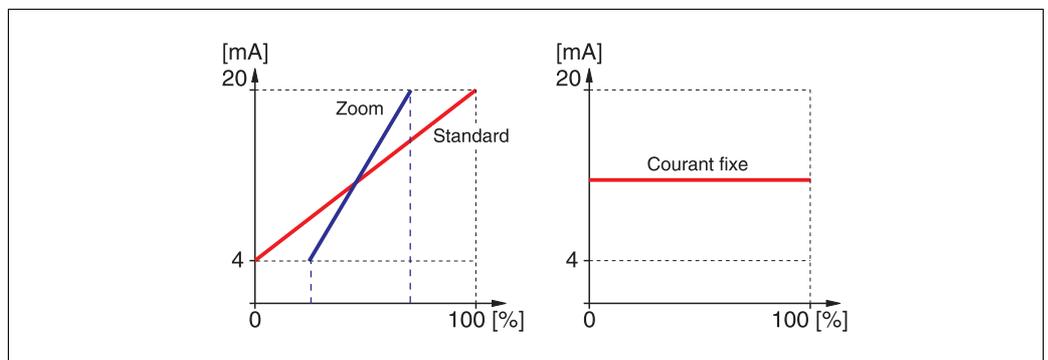
- Inactif : sortie minimum -10% (3,8 mA)
- Actif : sortie minimum 0% (4 mA)



8.2 Fonction "Mode sortie courant" (063)



Cette fonction permet de définir le mode de sortie du courant. Les options suivantes sont disponibles :



Standard

La totalité de la gamme de mesure (0 ... 100%) est représentée sur la totalité de l'intervalle de courant (4 ... 20 mA).

Zoom

Seule une partie de la gamme de mesure est représentée sur l'intervalle de courant (4 ... 20 mA). Utiliser les fonctions "**Valeur 4mA**" (068) et "**Valeur 20mA**" (069) pour définir la gamme concernée.

Courant fixe

Le courant est fixe. La valeur du courant de sortie est défini dans la fonction "**Courant fixe**" (064).

8.3 Fonction "Courant fixe" (064)



Cette fonction permet de définir la valeur du courant fixe. Cette entrée est nécessaire lorsque "**Courant fixe**" a été sélectionné dans la fonction "**Mode sortie courant**" (063).

Entrée :

3,8...20,5 mA

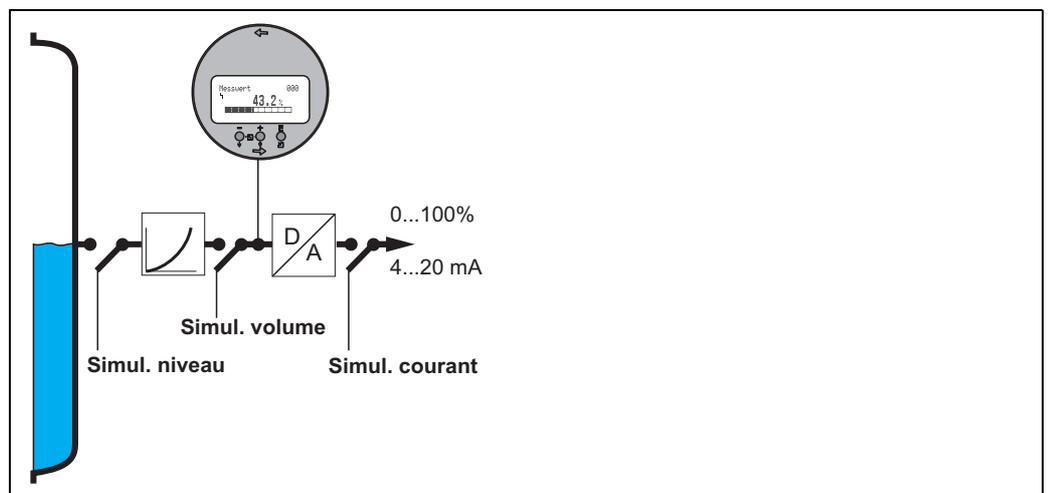
8.4 Fonction "Simulation" (065)



La fonction de simulation permet de tester le cas échéant la linéarisation, le signal de sortie et la sortie courant. Les différentes options de simulation sont :

Sélection :

- Simul. inactive
- Simul. niveau
- Simul. volume
- Simul. courant



Simul. inactive

Pas de simulation en cours.

Simul. niveau

Entrer la valeur du niveau dans "**Valeur simulation**" (066).

Les fonctions suivantes suivent les valeurs entrées :

- Valeur mesurée (000)
- Niveau mesuré (0A6)
- Sortie courant (067)

Simul. volume

Entrer la valeur du volume dans "**Valeur simulation**" (066).

Les fonctions suivantes suivent les valeurs entrées :

- Valeur mesurée (000)
- Sortie courant (067)

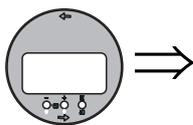
Simul. courant

Entrer la valeur du courant dans "**Valeur simulation**" (066).

La fonction suivante suit les valeurs entrées :

- Sortie courant (067)

8.5 Fonction "Valeur simulation" (066)



Valeur simulation 066
2.54 m

Après avoir sélectionné l'option "**Simul. niveau**" dans la fonction "**Simulation**" (065), le message suivant s'affiche :
Entrer le niveau.

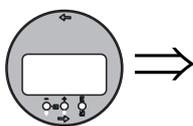
Valeur simulation 066
23.17 %

Après avoir sélectionné l'option "**Simul. volume**" dans la fonction "**Simulation**" (065), le message suivant s'affiche :
Entrer le volume.

Valeur simulation 066
8.00 mA

Après avoir sélectionné l'option "**Simul. courant**" dans la fonction "**Simulation**" (065), le message suivant s'affiche :
Entrer le courant de sortie.

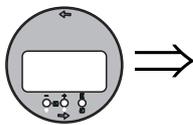
8.6 Fonction "Sortie courant" (067)



Sortie courant 067
4.00 mA

Cette fonction permet d'afficher le courant de sortie actuel en mA.

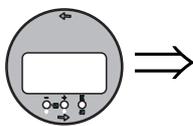
8.7 Fonction "Valeur 4mA" (068)



Valeur 4 mA 068
10.00 %

Cette fonction permet d'entrer le niveau (resp. le volume, le poids ou le débit) pour lequel le courant de sortie doit être de 4 mA. Cette entrée est nécessaire lorsque "**Zoom**" a été sélectionné dans la fonction "**Mode sortie courant**" (063).

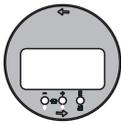
8.8 Fonction "Valeur 20mA" (069)



Valeur 20 mA 069
90.00 %

Cette fonction permet d'entrer le niveau (resp. le volume, le poids ou le débit) pour lequel le courant de sortie doit être de 20 mA. Cette entrée est nécessaire lorsque "**Zoom**" a été sélectionné dans la fonction "**Mode sortie courant**" (063).

9 Groupe de fonctions "Courbe enveloppe" (0E)

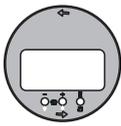


```

selection groupe 0E
├─ Courbe enveloppe
│
│ Affichage
│ Diagnostic

```

9.1 Fonction "Config courbe" (0E1)



```

Config. courbe 0E1
├─ Courbe env.
│
│ Courbe env.+FAC
│ Courbe env.+suppress.

```

C'est ici que sont sélectionnées les informations à afficher :

- **Courbe enveloppe**
- Courbe enveloppe + FAC (pour FAC → 71)
- Courbe enveloppe + suppression (= la suppression des échos parasites est également affichée)

9.2 Fonction "Lecture courbe" (0E2)

Cette fonction définit si la courbe enveloppe doit être lue comme

- **Courbe unique**
- ou
- Cyclique



```

Lecture courbe 0E2
├─ Courbe unique
│
│ Cyclique

```

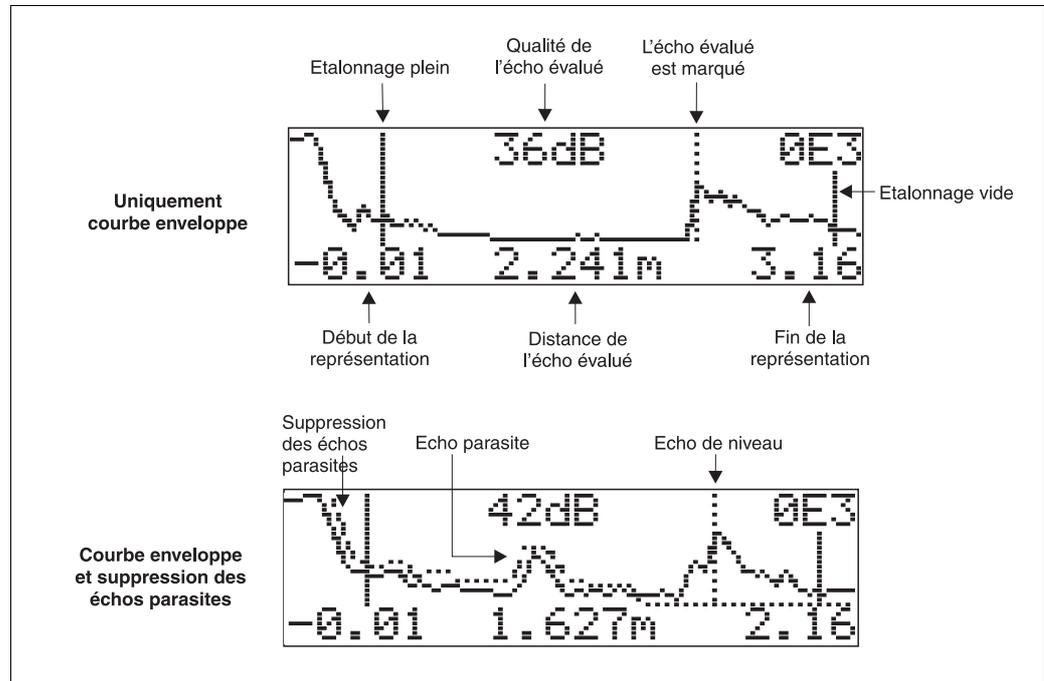


Remarque !

Si la représentation cyclique de la courbe enveloppe est active sur l'affichage, l'actualisation de la valeur mesurée se fait dans un temps de cycle plus lent. Il est recommandé de quitter la représentation de la courbe enveloppe après l'optimisation.

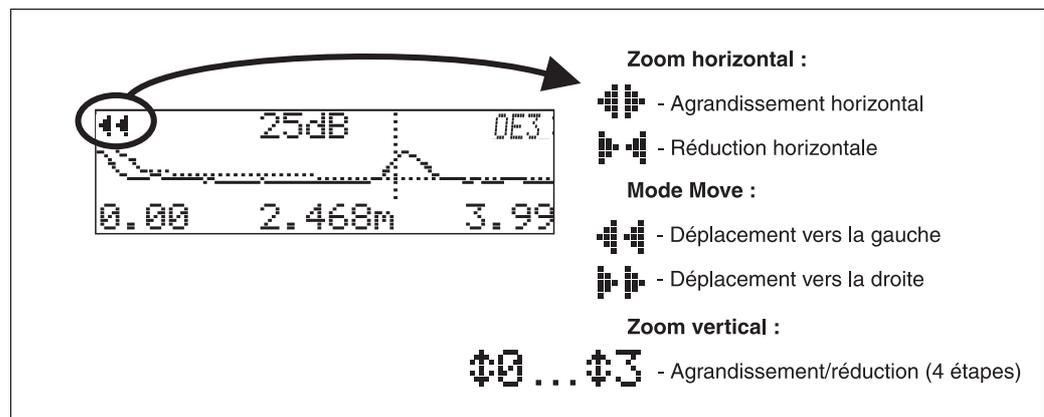
9.3 Fonction "Courbe enveloppe" (OE3)

Cette fonction permet d'afficher la courbe enveloppe à partir de laquelle il est possible d'obtenir les informations suivantes :



Navigation dans la représentation des courbes enveloppes

Le mode de navigation permet de mettre la courbe enveloppe à l'échelle horizontalement et verticalement et de la déplacer vers la droite ou vers la gauche. Un symbole dans le coin supérieur droit de l'afficheur indique que le mode de navigation est activé.



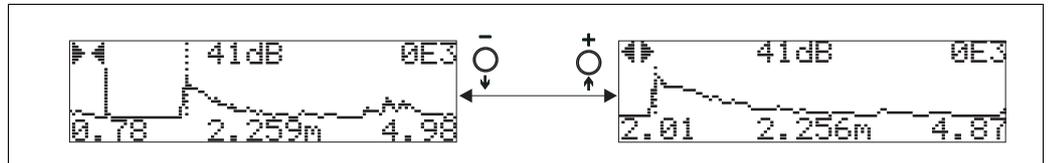
Mode Zoom horizontal

Appuyer sur + ou - pour activer le mode de navigation et accéder au mode zoom horizontal.

Les symboles  ou  s'affichent.

Les options suivantes sont maintenant disponibles :

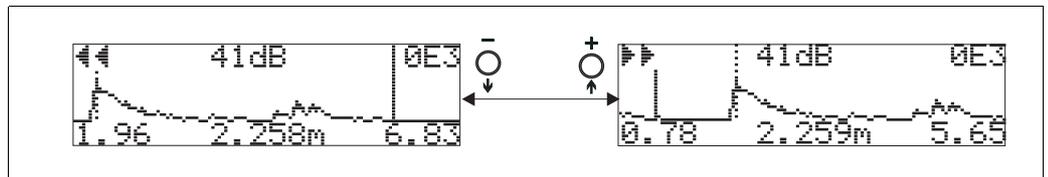
- + augmente l'échelle horizontale.
- - diminue l'échelle horizontale.

**Mode Move**

Appuyer sur E pour accéder au mode Move. Les symboles  ou  s'affichent.

Les options suivantes sont maintenant disponibles :

- + déplace la courbe vers la droite.
- - déplace la courbe vers la gauche.

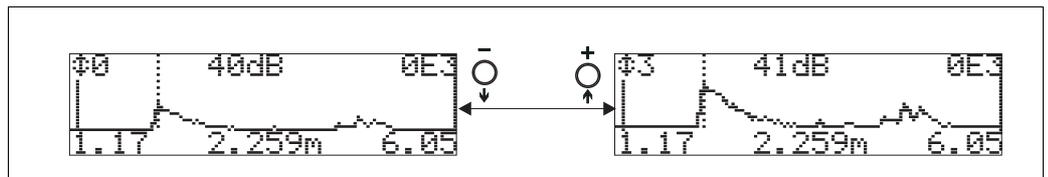
**Mode Zoom vertical**

Appuyer à nouveau sur E pour accéder au mode Zoom vertical.  s'affiche.

Les options suivantes sont maintenant disponibles :

- + augmente l'échelle verticale.
- - diminue l'échelle verticale.

Le symbole affiché indique le facteur de zoom actuel ( à .

**Quitter le mode de navigation**

- Appuyer sur E pour basculer entre les différents modes de navigation.
- Appuyer simultanément sur + et - pour quitter le mode de navigation. Les agrandissements et déplacements réglés sont conservés. L'appareil n'utilisera l'affichage standard que lorsque la fonction "Lire courbe" (OE2) sera réactivée.

10 Groupe de fonctions "Affichage" (09)



10.1 Fonction "Langue" (092)



Cette fonction permet de sélectionner le langage utilisé pour l'affichage.

Sélection :

- English
- **Deutsch**
- Français
- Español
- Italiano
- Nederlands
- Japonais

Interactions

Tous les textes sont modifiés.

10.2 Fonction "Retour affichage val." (093)



Si aucune entrée n'a été faite à l'aide de l'afficheur pendant une période définie, la valeur mesurée est à nouveau affichée.

0 s signifie qu'il n'y a pas de retour à la valeur mesurée.

Entrée :

0...9999 s



Attention !

Cette fonction n'est pas disponible dans FieldCare !

10.3 Fonction "Format affichage" (094)



Cette fonction permet de sélectionner le format d'affichage.

Sélection :

- Décimal
- 1/16"

Décimal

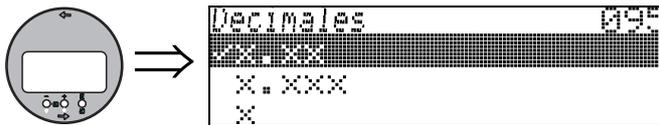
La valeur mesurée est affichée en format décimal (par ex. 10,70%).

1/16"

La valeur mesurée est affichée dans ce format (par ex. 5'05-14/16").

Cette option n'est possible que pour "**Unité de longueur**" (0C5) - "ft" et "in" !

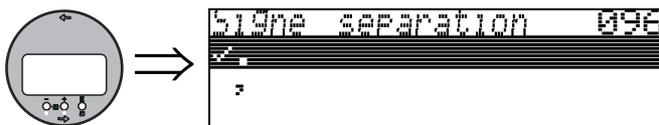
10.4 Fonction "Décimales" (095)



Sélection :

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx

10.5 Fonction "Signe séparation" (096)



Sélection :

- .
- ,

Les décimales sont placées après un point.

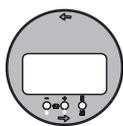
Les décimales sont placées après une virgule.

10.6 Fonction "Test affichage" (097)



Tous les pixels de l'afficheur sont activés. Si l'ensemble de l'afficheur LCD est sombre, cela signifie qu'il fonctionne correctement.

11 Groupe de fonctions "Diagnostic" (0A)



```

selection groupe 0A3
Diagnostic
Caray. systeme
service
  
```

Le groupe de fonctions "**Diagnostic**" permet d'afficher les messages d'erreur et de les valider.

Type de défaut

Les erreurs apparaissant au cours de la mise en route ou de la mesure sont immédiatement affichées. S'il y a plusieurs erreurs système ou process, c'est celle avec la priorité la plus élevée qui est affichée !

Les types d'erreur sont les suivants :

- **A (alarme) :**
Appareil en état de défaut (par ex. MAX)
Signalé par un symbole permanent .
(Description des codes, → [74](#))
- **W (avertissement) :**
L'appareil continue à mesurer, un message d'erreur s'affiche.
Signalé par un symbole clignotant .
(Description des codes, → [74](#))
- **E (alarme / avertissement) :**
Configurable (par ex. perte de l'écho, niveau dans la distance de sécurité)
Signalé par un symbole permanent/clignotant .
(Description des codes, → [74](#))

11.1 Fonction "Défaut actuel" (0A0)



Cette fonction permet d'afficher le défaut actuel.

11.2 Fonction "Dernier défaut" (0A1)



Cette fonction permet d'afficher le dernier défaut.

11.3 Fonction "Effacer dernier défaut" (0A2)



Sélection :

- Garder
- Effacer



Attention !

Cette fonction ne peut être effectuée que sur l'afficheur !

11.4 Fonction "Remise à zéro" (0A3)

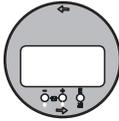


Attention !

Une remise à zéro rétablit les réglages usine de l'appareil, ce qui peut avoir une influence néfaste sur la mesure. En règle générale, il est nécessaire d'effectuer un nouvel étalonnage de base après une remise à zéro.

La remise à zéro n'est nécessaire que :

- si l'appareil ne fonctionne plus
- si l'appareil est déplacé d'un point de mesure à un autre
- si l'appareil est démonté, stocké et remonté



```
Remise a zero      0A3
[REDACTED]
code r. a z
voir mise en service
```

Saisie ("Remise à zéro" (0A3)) :

- 333 = retour aux paramètres d'usine

333 = retour aux paramètres usine

Cette remise à zéro est recommandée lorsqu'un appareil avec un 'historique' inconnu doit être utilisé dans une application :

- L'appareil est réinitialisé.
- La suppression utilisateur des échos parasites n'est pas effacée.
- La linéarisation passe sur "**linéaire**", mais les valeurs du tableau sont conservées. Le tableau peut à nouveau être activé dans le groupe de fonctions "**Linéarisation**" (04).

Liste des fonctions concernées par la remise à zéro :

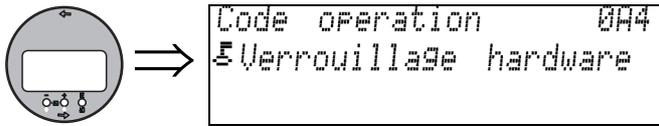
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| ■ Forme réservoir (002) | ■ Unité utilisateur (042) |
| ■ Etalonnage vide (005) | ■ Diamètre cuve (047) |
| ■ Etalonnage plein (006) | ■ Plage suppression (052) |
| ■ Sortie si alarme (010) | ■ Dist. supr. actuelle (054) |
| ■ Sortie si alarme (011) | ■ Correction niveau (057) |
| ■ Sortie perte écho (012) | ■ Limite valeur mesurée (062) |
| ■ Rampe %GM/min (013) | ■ Mode sortie courant (063) |
| ■ Temporisation (014) | ■ Courant fixe (064) |
| ■ Distance sécurité (015) | ■ Simulation (065) |
| ■ dans distance sécurité (016) | ■ Valeur simulation (066) |
| ■ Niveau / Volume résid. (040) | ■ Format affichage (094) |
| ■ Linéarisation (041) | ■ Unité longueur (0C5) |
| | ■ Mode download (0C8) |

Il est possible de remettre à zéro la suppression des échos parasites dans le groupe de fonctions "**Etalonnage étendu**" (05), fonction "**Suppression**" (055).

Il est recommandé d'effectuer cette remise à zéro lorsqu'un appareil avec un 'historique' inconnu doit être utilisé dans une application ou lorsqu'une mauvaise suppression a été réalisée :

- La suppression des échos parasites est effacée. Il est nécessaire de réenregistrer la suppression.

11.5 Fonction "Code opération" (0A4)



Cette fonction permet de verrouiller ou de déverrouiller la configuration.

11.5.1 Verrouillage de la configuration

Il existe deux manières de protéger l'appareil contre une modification accidentelle des données de l'appareil, des valeurs numériques ou des réglages par défaut :

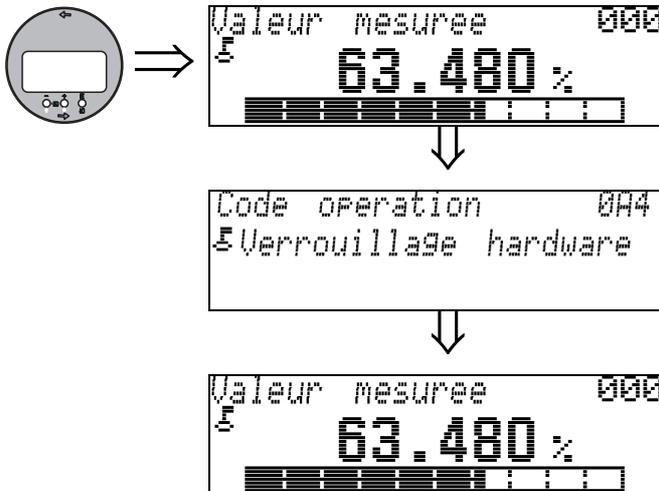
"Code opération" (0A4) :

Dans le groupe de fonctions "**Diagnostic**" (0A), il faut entrer dans "**Code opération**" (0A4) une valeur < > **100** (par ex. 99). Le verrouillage est indiqué sur l'afficheur par le symbole . Le déverrouillage peut se faire à partir de l'affichage ou par communication.

Verrouillage hardware :

Pour verrouiller l'appareil, appuyez simultanément sur les touches **+**, **-** et **E**. Le verrouillage est signalé sur l'afficheur par le symbole . Le déverrouillage ne peut se faire **qu'**à partir de l'affichage en appuyant à nouveau simultanément sur les touches **+**, **-** et **E**. Le déverrouillage via la communication n'est **pas** possible.

Tous les paramètres peuvent être affichés, même si l'appareil est verrouillé.



Appuyez simultanément sur **+**, **-** et **E**

Le SYMBOLE DE VERROUILLAGE apparaît sur l'afficheur LCD.

11.5.2 Déverrouillage de la configuration

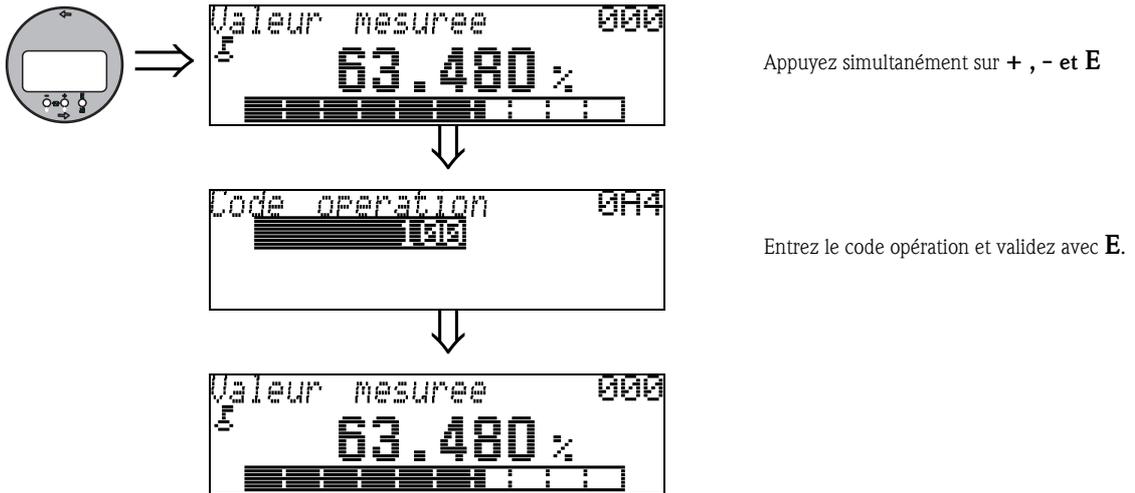
En essayant de modifier les paramètres d'un appareil verrouillé, l'utilisateur est automatiquement invité à déverrouiller l'appareil :

"Code opération" (0A4) :

Une fois le code opération **100** entré, l'appareil peut être configuré.

Verrouillage hardware :

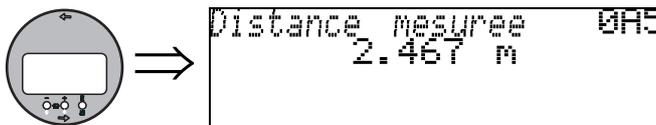
En appuyant simultanément sur les touches **+**, **-** et **E**, l'utilisateur est invité à entrer le code opération **100**.



Attention !

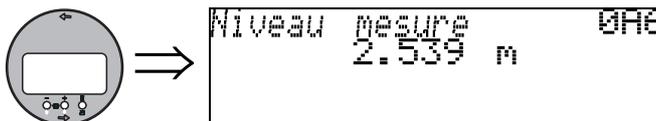
La modification de certains paramètres, par ex. les caractéristiques du capteur, a un effet sur de nombreuses fonctions du dispositif de mesure et surtout sur la précision de mesure ! Ces paramètres ne doivent pas être modifiés en temps normal et sont donc protégés par un code spécial connu uniquement par Endress+Hauser. Pour toute question, veuillez vous adresser en priorité à Endress+Hauser.

11.6 Fonction "Distance mesurée" (0A5)

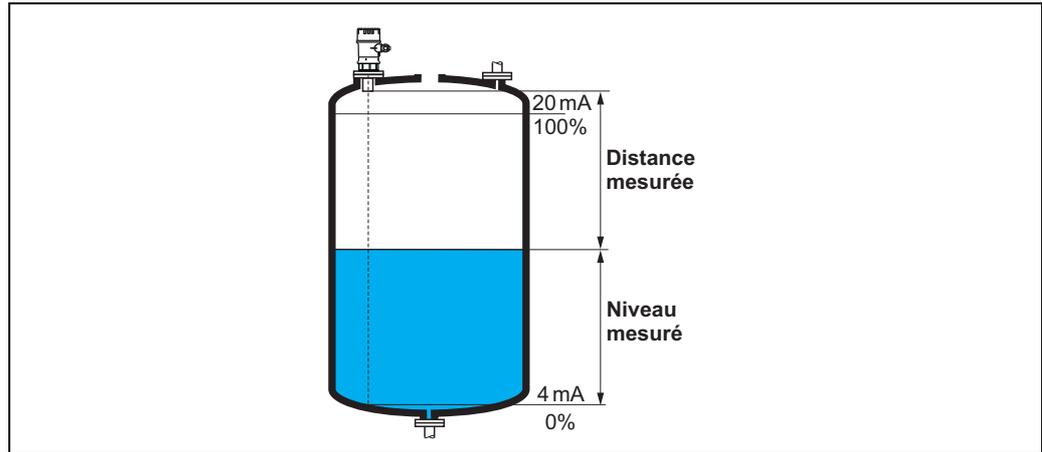


Cette fonction permet d'afficher la distance mesurée dans l'"Unité de longueur" (0C5) sélectionnée.

11.7 Fonction "Niveau mesuré" (0A6)



Cette fonction permet d'afficher le niveau dans l'"Unité de longueur" (0C5) sélectionnée.



11.8 Fonction "Fenêtre détection" (0A7)



Permet d'activer ou de désactiver la fenêtre de détection et de réinitialiser une fenêtre.

Si la fenêtre de détection est activée, une fenêtre est définie autour de l'écho de niveau actuel (largeur typique 1 - 2,5 (3.3 - 8.2 ft) ; dépend des paramètres d'application), dans laquelle on recherche les échos. Lorsque le niveau augmente ou diminue, la fenêtre se déplace avec l'écho de niveau.

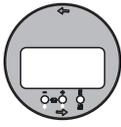
Les échos se trouvant en dehors de cette fenêtre sont dans un premier temps ignorés lors de l'évaluation.

Sélection :

- Inactive
- Active
- Reset

Permet d'effacer la fenêtre actuelle, de rechercher l'écho de niveau sur toute la gamme de mesure et de définir une nouvelle fenêtre autour de l'écho utile actuel.

11.9 Fonction "Param. application" (0A8)



```
Param. application 0A8
✓non modifié
modifié
```

Cette fonction permet d'afficher si l'un des réglages dépendant des paramètres d'application "**Forme réservoir**" (002), "**Caract. produit**" (003) et "**Conditions process**" (004) a été modifié. Si, par ex. la "**Temporisation**" (058) a été modifiée, la fonction "**Param. application**" affiche "**modifié**".

Affichage :

- Non modifié
- Modifié



```
Retour a
selection groupe
```



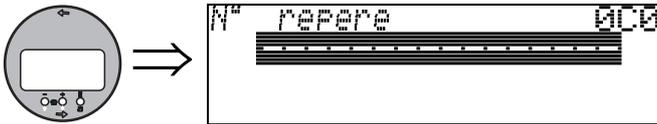
```
selection groupe 0A8
Diagnostic
Param. systeme
Service
```

S'affiche après 3 s

12 Groupe de fonctions "Paramètre système" (0C)



12.1 Fonction "Point de mesure" (0C0)

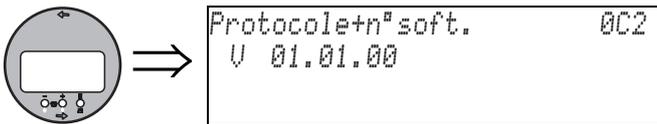


Cette fonction permet de définir un n° de repère.

Entrée :

- 16 caractères alphanumériques

12.2 Fonction "Protocole + N° soft" (0C2)



Cette fonction permet d'afficher la version de protocole, hardware et software : Vxx.yy.zz.prot.

Affichage :

xx : version hardware

yy : version software

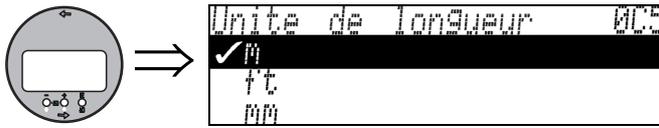
zz : révision software

12.3 Fonction "Numéro de série" (0C4)



Cette fonction permet d'afficher le numéro de série de l'appareil.

12.4 Fonction "Unité de longueur" (0C5)



Cette fonction permet de sélectionner l'unité de longueur de base.

Sélection :

- m
- ft
- mm
- inch

Interactions

m, mm : **"Format affichage" (094)** ne peut être que **"décimal"**.

Les unités des paramètres suivants sont modifiées :

- "Etalonnage vide" (005)
- "Etalonnage plein" (006)
- "Distance sécurité" (015)
- "Niveau (044)"
- "Diamètre cuve" (047)
- "Plage suppression" (052)
- "Suppression" (055)
- "Correction niveau (057)"
- "Valeur simulation (066)"
- "Distance mesurée (0A5)"
- "Niveau mesuré (0A6)"

12.5 Fonction "Unité température" (0C6)



Cette fonction permet de sélectionner l'unité de température de base.

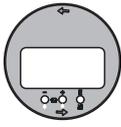
Sélection :

- °C
- °F

Les unités des fonctions suivantes sont modifiées :

- **"Température mesurée" (030)**
- **"Temp. limite max." (031)**
- **"Température max." (032)**

12.6 Fonction "Mode download" (0C8)



```
Mode download 0C8
Seul parametre
Param. + suppr.
Suppression
```

Ce paramètre permet de définir les valeurs qui seront écrites par FieldCare dans l'appareil lors d'un download de la configuration.

Sélection :

- Seul param.
- Param. + supp.
- Suppression



Remarque !

Il n'est pas nécessaire de définir explicitement ce paramètre dans FieldCare. Les différentes possibilités peuvent être sélectionnées à partir du dialogue Download.



```
Retour a
selection groupe
```



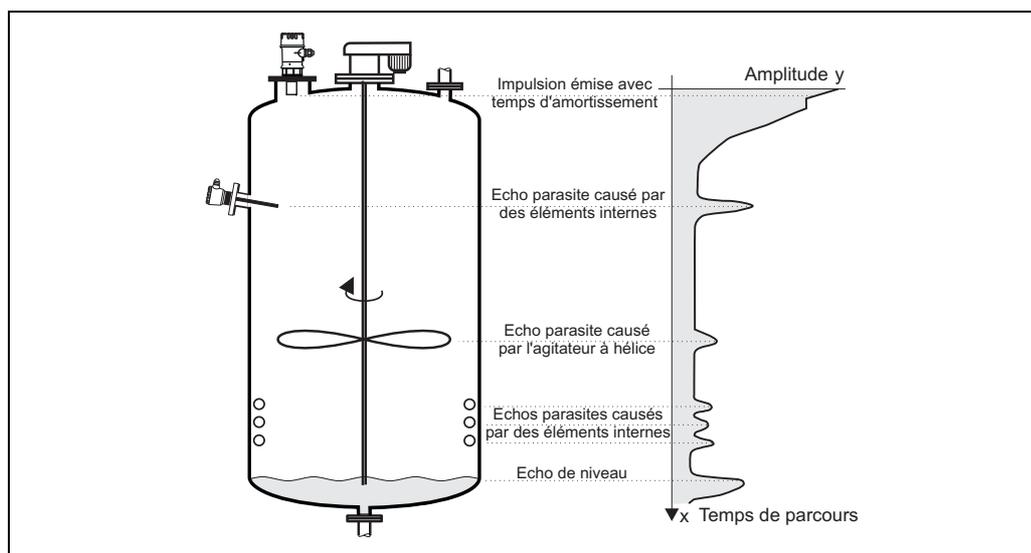
```
selection groupe 0C8
Param. systeme
Service
Etalonnage base
```

S'affiche après 3 s

13 Exploitation du signal

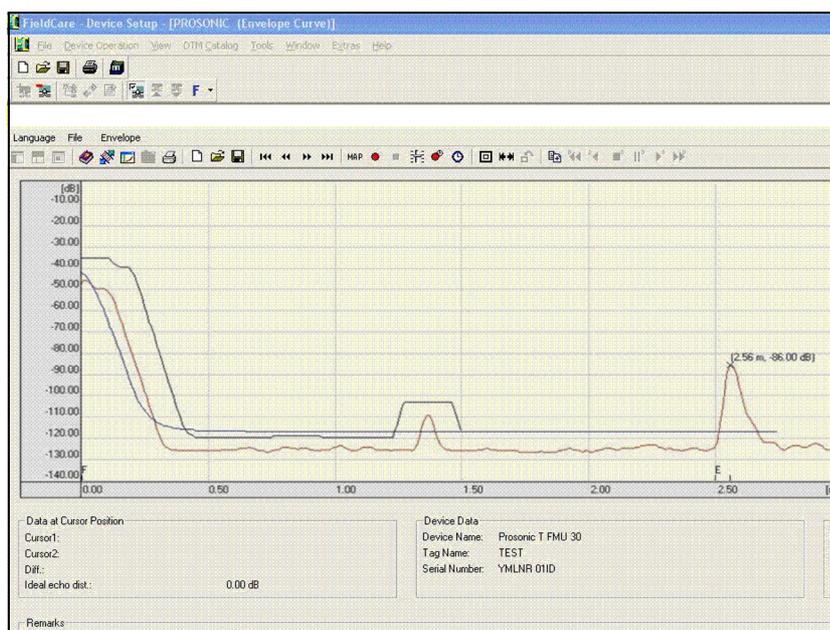
13.1 Courbe enveloppe

L'écho d'une impulsion ultrasonique ne contient pas seulement l'écho utile de la surface du produit, mais aussi les échos parasites (par ex. engendrés par des éléments internes ou des réflexions multiples). Pour différencier tous ces échos, on trace l'amplitude logarithmique de l'écho en fonction du temps de parcours. Cette courbe est appelée **courbe enveloppe**.



La courbe enveloppe peut être affichée dans le groupe de fonctions "**Courbe enveloppe**" (0E) (→ 51).

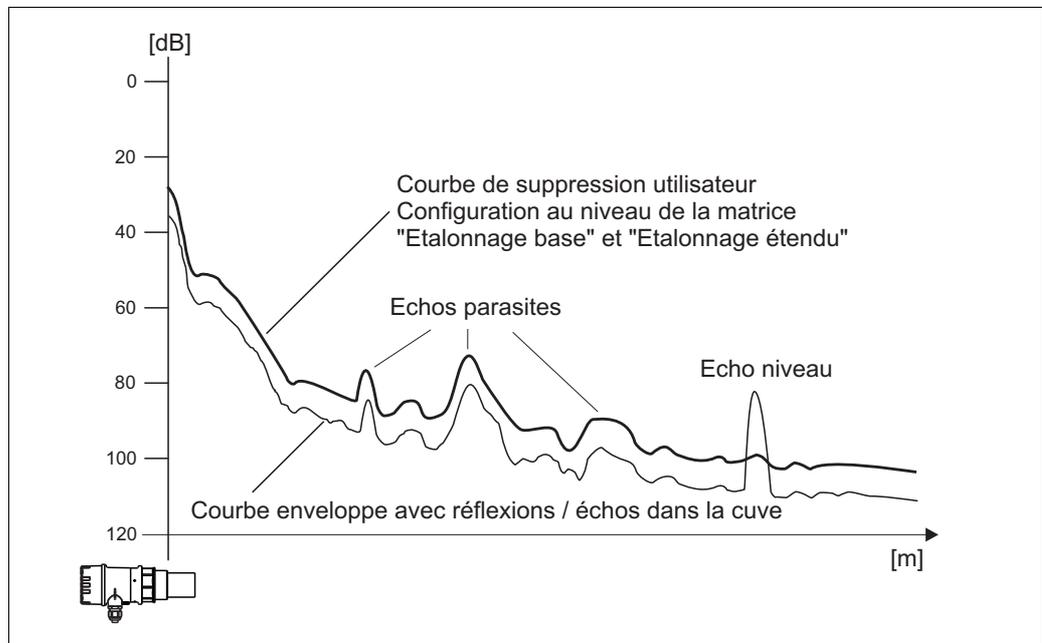
Dans FieldCare, la courbe enveloppe peut également être affichée via le menu "Courbe enveloppe" :



13.2 Suppression des échos parasites

Grâce à la suppression des échos parasites de l'appareil, les échos parasites ne peuvent pas être interprétés par erreur comme des échos de niveau.

Pour effectuer la suppression, on enregistre un seuil dépendant du temps de parcours (Time Dependent Threshold - TDT). Tous les maxima de la courbe enveloppe qui se trouvent sous ce TDT ne sont **pas** pris en compte lors de l'exploitation du signal.



Il est recommandé d'exécuter la suppression des échos parasites lorsque la cuve est la moins remplie possible.

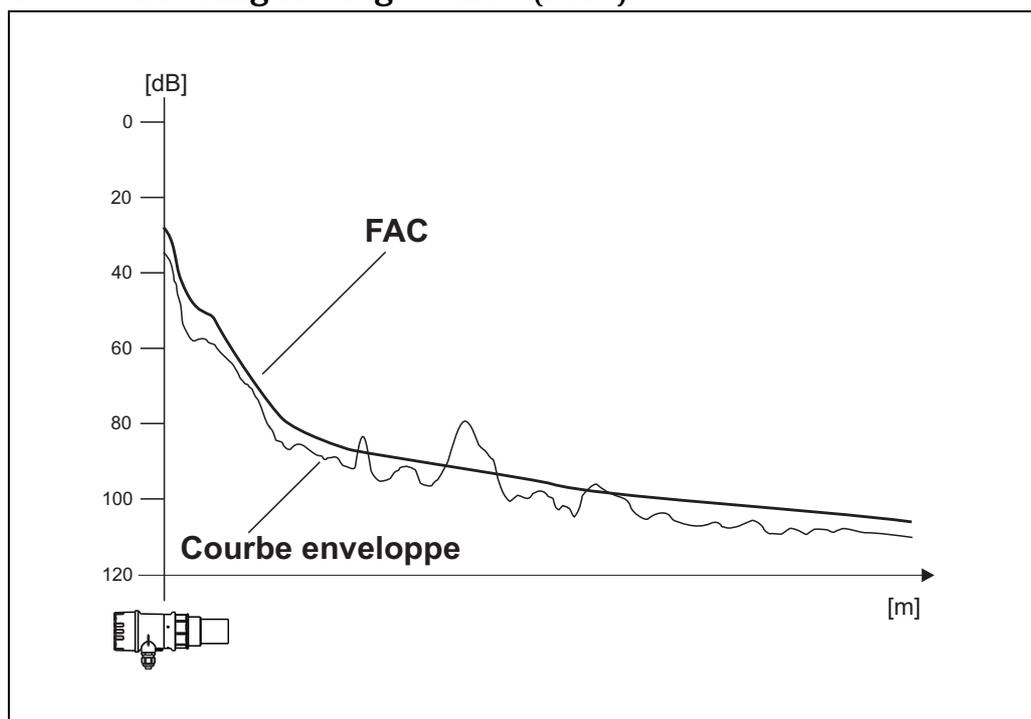
Ainsi, le TDT inclura tous les échos provenant de la cuve et de ses éléments internes et pas ceux provenant de la surface du produit.

S'il n'est pas possible de vider la cuve lors de la mise en service, la suppression des échos parasites peut malgré tout être réalisée.

Il est alors conseillé d'effectuer une nouvelle suppression ultérieurement lorsque la cuve sera vide.

La suppression des échos parasites s'exécute à partir du groupe de fonctions "**Etalonnage étendu**" (05). Choisir l'option "Suppression" dans la fonction "**Choix**" (050).

13.3 Floating Average Curve (FAC)



La FAC (Floating Average Curve) est similaire à la suppression des échos parasites. La différence principale est que la FAC n'est pas enregistrée une seule fois, mais s'adapte automatiquement aux changements des conditions de process. Ainsi, les changements des échos parasites, dus par ex. à la formation de dépôt ou à des turbulences, sont pris en compte. Contrairement au TDT, la FAC ne peut enregistrer que de petits échos parasites. La FAC est toujours active, même lorsqu'aucun TDT n'est enregistré. Parmi tous les maxima restant après suppression par FAC et TDT, c'est celui ayant la plus grande distance avec la FAC qui est interprété comme signal de niveau.

14 Suppression des défauts

14.1 Messages d'erreur système

Défaut actuel

Les erreurs apparaissant au cours de la mise en route ou de la mesure sont immédiatement affichées :

- dans la fonction "**Valeur mesurée**" (000)
- dans le groupe de fonctions "**Diagnostic**" (0A) dans la fonction "**Défaut actuel**" (0A0)
(seul le défaut avec la priorité la plus élevée est affichée ; s'il y a plusieurs erreurs simultanées, les touches **+** ou **-** peuvent servir à se déplacer d'un message d'erreur à l'autre.)

Dernier défaut

Le dernier défaut est affiché dans le groupe de fonctions "**Diagnostic**" (0A) dans la fonction "**Dernier défaut**" (0A1). Cet affichage peut être effacé dans la fonction "**Effacer dernier défaut**" (0A2).

Types de défaut

Type de défaut	Symbole	Signification
Alarme (A)	 permanent	Le signal de sortie prend une valeur qui peut être définie dans la fonction " Sortie si alarme " (010) : <ul style="list-style-type: none"> ■ MAX : 110%, 22mA ■ MIN : -10%, 3,8mA ■ Maintien : la dernière valeur est mémorisée ■ Valeur spécifique
Avertissement (W)	 clignote	L'appareil continue à mesurer. Un message d'erreur s'affiche.
Alarme / Avertissement (E)	L'utilisateur peut définir si le défaut doit générer une alarme ou un avertissement.	

Codes erreur

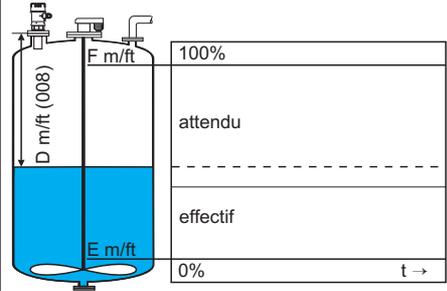
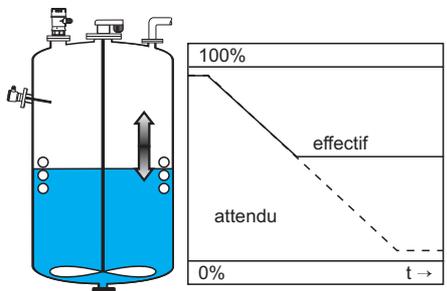
```

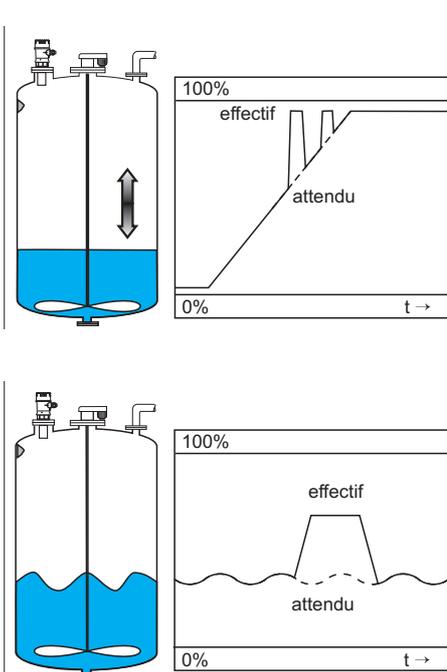
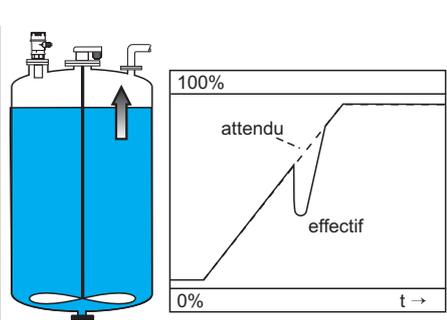
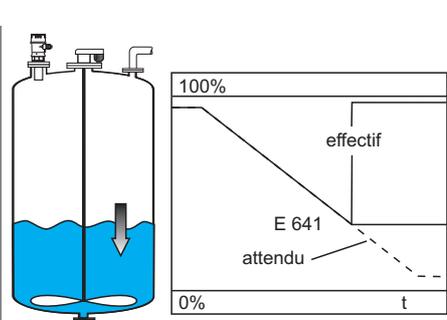
Defaut actuel 000
Linearisation
Pas complete,
Inutile 0571

```

Code	Description du défaut (sur l'afficheur)	Remède
A101 A102 A110 A152 A160	Erreur générale	Effectuer une remise à zéro Si l'alarme persiste après la remise à zéro, changer l'électronique
W103	Initialisation	Si le message ne disparaît pas après quelques secondes, remplacer l'électronique
A106	Download en marche	Patienter ; le message disparaît après le chargement
A111 A113 A114 A115 A121 A125 A155 A164 A171	Défaut électronique	Reset ; Vérifier la CEM du système, l'améliorer le cas échéant Si l'alarme persiste après la remise à zéro, changer l'électronique
A116	Erreur download	Vérifier le raccordement ; Recommencer le chargement
W153	Initialisation - patienter	Patienter quelques secondes ; si l'erreur persiste, éteindre et rallumer l'appareil.
A231	Défaut capteur	Vérifier le raccordement ; si nécessaire remplacer le capteur
A281	Rupture de liaison avec la sonde de température	Remplacer le capteur et/ou l'électronique
A502	Type de capteur pas détecté	Remplacer le capteur et/ou l'électronique
W511	Pas d'étalonnage usine	Effectuer un étalonnage usine
A512	Enregistrement suppression	L'alarme s'arrête après quelques secondes
A521	Nouveau type de capteur détecté	Effectuer une remise à zéro
W601	Courbe de linéarisation pas monotone	Corriger tableau (entrer un tableau monotone croissant)
W611	Nombre de points de linéarisation <2	Entrer des couples de valeurs supplémentaires
W621	Simulation activée	Désactiver le mode simulation [groupe de fonctions "Sortie" (06) , fonction "Simulation" (065)]
E641	Pas d'écho exploitable Vérifier l'étalonnage	Vérifier l'étalonnage de base (→ 15)
E651	Distance de sécurité atteinte Risque de débordement	Le défaut disparaît lorsque le niveau quitte la distance de sécurité. Effectuer éventuellement une remise à zéro. [groupe de fonctions "Réglages sécurité" (01) , fonction "Suppression automaintien" (017)]
A661	Température max. du capteur dépassée	
A671	Linéarisation incomplète, inutilisable	Activer le tableau de linéarisation
W681	Courant en dehors de la gamme	Effectuer un étalonnage de base Vérifier la linéarisation
W691	Un bruit de remplissage détecté, rampe de niveau active.	

14.2 Défaut d'application

Défaut	Sortie	Cause possible	Suppression	
Avertissement ou alarme	selon la configuration	Voir tableau Codes erreur (→ 74)	1. Voir tableau Codes erreur (→ 74)	
Valeur mesurée (00) incorrecte		Distance mesurée (008) correcte ?	oui → <ul style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'étalonnage vide (005) et l'étalonnage plein (006). 2. Vérifier la linéarisation : <ul style="list-style-type: none"> → Niveau/volume résid. (040) → Gammes max. (046) → Diamètre cuve (047) → Vérifier tableau 	
		non ↓	Mesure dans un bypass ou un tube de mesure ?	oui → <ul style="list-style-type: none"> 1. Dans Forme réservoir (002), bypass ou tube de mesure sélectionné ?
		non ↓	Détection éventuelle d'un écho parasite	oui → <ul style="list-style-type: none"> 1. Effectuer une suppression des échos parasites <ul style="list-style-type: none"> → Etalonnage de base
Pas de changement de la valeur mesurée lors du remplissage ou de la vidange		Echos parasites provenant des éléments internes, du piquage ou de dépôts sur la membrane du capteur	<ul style="list-style-type: none"> 1. Effectuer une suppression des échos parasites <ul style="list-style-type: none"> → Etalonnage de base 2. Le cas échéant, nettoyer le capteur 3. Le cas échéant, choisir une meilleure position de montage 4. Si nécessaire à cause de l'apparition simultanée de très larges échos parasites, mettre la fonction "Fenêtre détection" (0A7) sur "inactive" 	

Défaut	Sortie	Cause possible	Suppression
<p>En cas de surface agitée (par ex. remplissage, vidange, agitateur en marche), la valeur mesurée passe sporadiquement à des niveaux plus élevés</p>		<p>Signal affaibli par une surface agitée — échos parasites (par ex. éléments internes) temporairement plus forts</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Effectuer une suppression des échos parasites → Etalonnage de base 2. Régler les conditions de mesure (004) sur "Surface agitée" ou "Agitateur" 3. Augmenter le temps d'intégration (058) 4. Le cas échéant, choisir une autre position de montage et/ou un plus gros capteur
<p>Lors du remplissage / de la vidange, la valeur mesurée chute</p>		<p>Echos multiples</p>	<p>oui →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier "Forme réservoir" (002), par ex. "Toit bombé" ou "Cyl. horizontal" 2. Pas d'évaluation d'échos dans la distance de blocage (059) 3. Si possible, ne pas monter l'appareil au milieu 4. Utiliser éventuellement un tube de mesure/tube guide d'ultrasons
<p>E 641 (perte d'écho)</p>		<p>Dynamique de l'écho trop faible. Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Surface agitée à cause du remplissage/de la vidange ■ Agitateur en marche ■ Mousse ■ Capteur pas parallèle à la surface du produit 	<p>oui →</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les paramètres de l'application (002), (003) et (004) 2. Le cas échéant, choisir une autre position de montage et/ou un plus gros capteur 3. Orienter le capteur parallèlement à la surface du produit (en particulier pour les solides en vrac)

Index des fonctions

Groupe de fonctions

00 = Etalonnage base	15
01 = Réglages sécurité	23
03 = Température	31
04 = Linéarisation	33
05 = Etalonnage étendu	41
06 = Sortie	47
09 = Affichage	55
0A = Diagnostic	57
0C = Paramètre système	65
0E = Courbe enveloppe	51

Fonction

000 = Valeur mesurée	15
002 = Forme réservoir	15
003 = Caract. produit	16
004 = Conditions process	16
005 = Etalonnage vide	18
006 = Etalonnage plein	19
008 = Distance/valeur mesurée	19
010 = Sortie si alarme	23
011 = Sortie si alarme	24
012 = Sortie perte écho	25
013 = Rampe %GM/min	26
014 = Temporisation	26
015 = Distance sécurité	27
016 = dans distance sécurité	27
017 = Suppression automaintien	29
030 = Température mesurée	31
031 = Temp. limite max.	31
032 = Temp. max mesurée	31
033 = Si temp. > limite	32
034 = Défaut temp.	32
040 = Niveau/volume résid.	33
041 = Linéarisation	34
042 = Unité utilisateur	38
043 = N° tableau	39
044 = Niveau	39
045 = Volume	40
046 = Gamme max.	40
047 = Diamètre cuve	40
050 = Choix	41

051 = Vérifier distance	41
052 = Plage suppression	42
053 = Lancer mapping	42
054 = Dist. suppr. active	43
055 = Suppression	43
056 = Qualité écho	44
057 = Correction niveau	45
058 = Temps d'intégration	45
059 = Distance de blocage	45
062 = Limite valeur mesurée	47
063 = Courant fixe	47
064 = Courant fixe	48
065 = Simulation	49
066 = Valeur simulation	49
067 = Sortie courant	49
068 = Valeur 4mA	50
069 = Valeur 20mA	50
092 = Langue	55
093 = Retour affichage val.	55
094 = Format affichage	56
095 = Décimales	56
096 = Signe séparation	56
097 = Test affichage	56
0A0 = Défaut actuel	58
0A1 = Dernier défaut	58
0A2 = Effacer dernier défaut	58
0A3 = Remise à zéro	59
0A4 = Code opération	60
0A5 = Distance mesurée	61
0A6 = Niveau mesuré	61
0A7 = Fenêtre détection	62
0A8 = Param. application	63
0C0 = Point de mesure	65
0C2 = Protocole + N° soft	65
0C4 = Numéro de série	65
0C5 = Unité de longueur	66
0C8 = Mode download	67
0C6 = Unité température	66
0E1 = Config. courbe	51
0E2 = Lecture courbe	51
0E3 = Courbe enveloppe	52

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 

People for Process Automation

BA00388F/14/FR/13.12
71191070
FM+SGML 9.0



71191070