

OBSOLETE

Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi

UT-10 / UT-11

Universal Transmitter for various applications	GB
Universaltransmitter für vielfältige Einsatzgebiete	D
Transmetteur unviersel pour utilisations multiples	F



WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg/ Germany
Tel. (+49) 93 72/132-295
Fax (+49) 93 72/132-706
E-Mail support-tronic@wika.de
www.wika.de

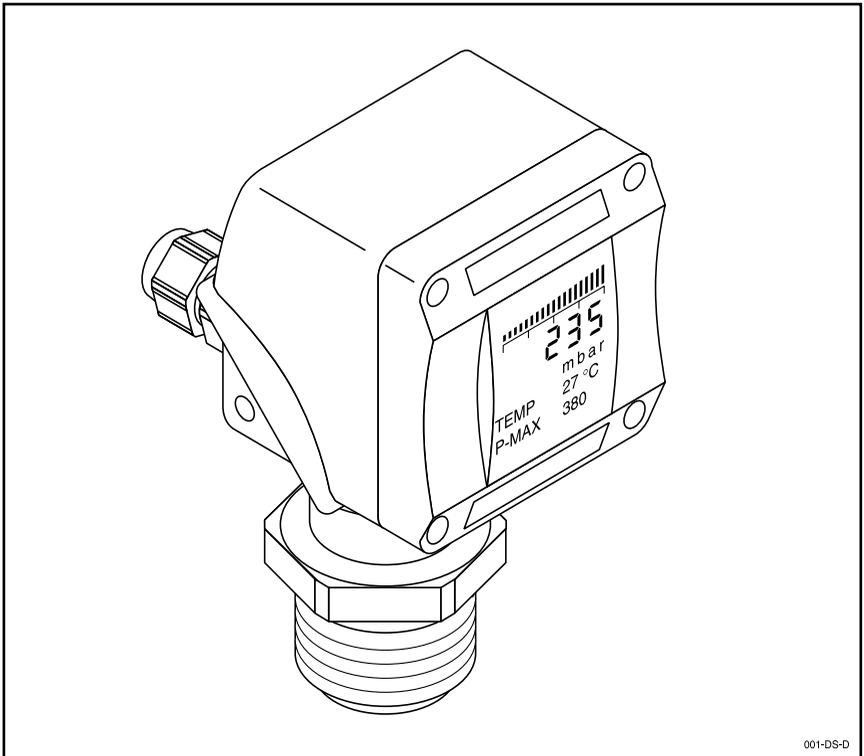




**Universal-Drucktransmitter
Universal Pressure Transmitter
Transmetteur de Pression Universel**

UniTrans®

Betriebsanleitung / Manual / Manuel



Sommaire

1	Remarques générales concernant la sécurité	85
2	Description	86
2.1	Conception	86
2.1.1	Capteur de pression	86
2.1.2	Unité de traitement	87
2.1.3	Afficheur	87
2.2	Fonctionnement	88
2.2.1	Fonctionnalités des appareils sans afficheur	88
2.2.2	Fonctionnalités des appareils avec afficheur	88
2.3	Exemples d'utilisation	90
3	Données techniques	92
3.1	Caractéristiques d'entrée	92
3.2	Caractéristiques de sortie	92
3.3	Caractéristiques de construction	93
3.4	Alimentation	94
3.5	Environnement	94
3.6	Conditions du processus	95
3.7	Plaques signalétiques (exemple)	95
4	Montage	96
4.1	Montage du capteur de pression	96
4.2	Montage ultérieur de l'afficheur	96
4.3	Modification de la position du boîtier	97
4.4	Raccordement électrique	98
4.5	Compensation en pression pour le raccordement d'un capteur de pression relative	99
5	Mise en service des appareils sans afficheur 100	
5.1	Préparatifs	100
5.2	Fonctions des touches (seulement disponible pour des transmetteurs sans afficheur)	100
5.3	Réglage sous pression	101
5.3.1	Réglage du zéro	101
5.3.2	Réglage de l'étendue	101
5.4	Réglage sans pression	102
5.4.1	Réglage du zéro	102
5.4.2	Réglage de l'étendue	102
5.4.3	Correction de la position du capteur	103
5.5	Réglage du temps d'intégration (amortissement)	104
5.6	Retour aux réglages d'origine	104

6	Mise en service des appareils avec afficheur	105
6.1	Afficheur	105
6.2	Touches de fonction	106
6.3	Mode de réglage des paramètres	106
6.4	Réglages d'origine	107
6.5	Menu principal	108
6.5.1	Menu principal : Affichage	109
6.5.2	Menu principal : Réglage du zéro et de l'étendue (sous/sans pression)	111
6.5.3	Menu principal : Sortie	112
6.5.4	Menu principal : Traitement	113
6.5.5	Menu principal : Langue	114
6.5.6	Menu principal : Service	115
7	Signalisation d'erreurs et leur suppression	116
8	Evacuation des appareils usagés	116
9	Annexe	117
9.1	Schémas d'encombrement	117
9.2	Composition d'une référence	121
9.3	Conditions de garantie	123
9.4	Glossaire	123
9.5	Liste de référence des unités de pression	123

1 Remarques générales concernant la sécurité



Pour tous travaux réalisés sur le transmetteur de pression, respectez les prescriptions nationales de sécurité et de préventions des accidents ainsi que les remarques de sécurité du présent manuel.



Une utilisation autre que celle décrite dans le manuel d'utilisation est contraire aux prescriptions et doit être exclue.



Si un défaut ne peut pas être supprimé, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre une remise en service par inadvertance.



Veillez absolument prendre en considération, avant le montage, la mise en service et l'exploitation, que vous avez choisi l'instrument adéquat quant à l'étendue de mesure, le modèle et en raison des conditions de mesures spécifiques, la matière appropriée pour les pièces en contact avec le fluide (corrosion).



Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner des risques de blessures et/ou des dégâts matériels.



Pour les fluides dangereux comme par exemple l'oxygène, l'acétylène, les matières combustibles ou nocives, ainsi que pour les systèmes frigorifiques, les compresseurs etc. il faut en plus des règles techniques courantes tenir compte des prescriptions spécifiques.



Des restes de fluides mesurés se trouvant dans des instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement et les installations. Des mesures de sécurités appropriées sont à prendre.



Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant. Les interventions ou les modifications dans l'appareil ne sont pas autorisées.



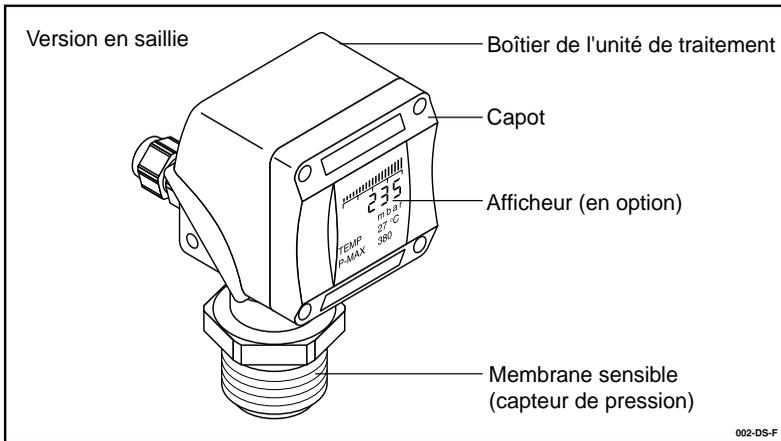
Les différents paragraphes du manuel d'utilisation comportent d'autres remarques de sécurité importantes.

2 Description

Le transmetteur de pression UniTrans peut être utilisé pour la mesure de niveau et pour la mesure de pression du processus. Les différents raccordements au processus, plages de mesure, éléments électroniques et l'afficheur en option offrent dans leur combinaison un éventail d'utilisations très large.

2.1 Conception

L'appareil UniTrans est composé d'un capteur de pression et d'une unité de traitement ainsi que du capot avec l'afficheur en option. Les différents éléments sont disponibles en plusieurs versions. Ils peuvent être combinés pour obtenir des variantes spécifiques de l'appareil (voir "Composition d'une référence" , page 121).



2.1.1 Capteur de pression

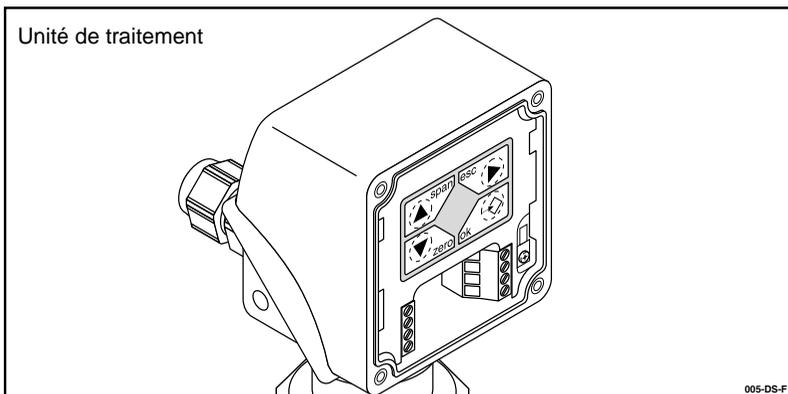
En fonction de la plage de pression, le capteur comporte une cellule piézorésistive ou une cellule à couches minces (jauge de contrainte). Les cellules de mesure sont compensées en température. Toutes les cellules sont hermétiquement soudées et ont été soumises à une détection de fuites à l'hélium. Il n'y a pas d'éléments d'étanchéité internes.

Par ailleurs, les capteurs se différencient selon la plage de mesure et le matériau en contact avec le milieu. Différents raccordements au processus sont disponibles pour des applications très variées.

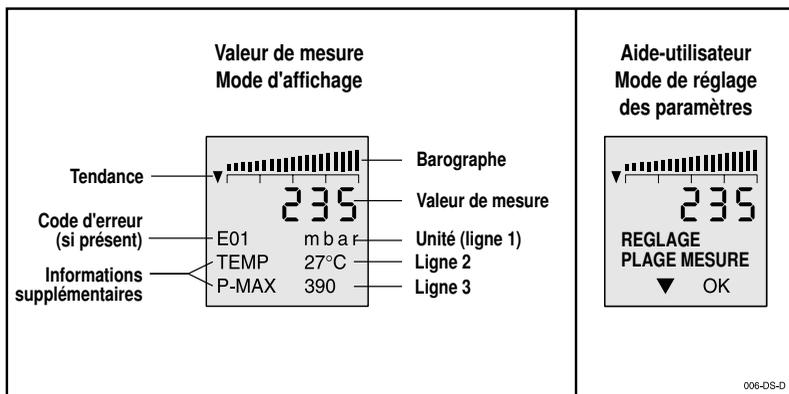
Date d'édition 16.2.04

2.1.2 Unité de traitement

L'unité de traitement intégrée dans le boîtier comporte entre autres les touches pour le réglage des paramètres de l'appareil. A cet effet, les quatre touches doivent être activées (déverrouillées). En fonctionnement normal les touches sont verrouillées pour protéger l'accès aux données et aux fonctions entrées. Le verrouillage se fait automatiquement, si pendant 10 minutes après la dernière pression sur les touches aucune touche n'est enfoncée. L'unité de traitement convertit le signal de mesure numérique de l'unité de mesure en un signal courant standard 4 ... 20 mA.



2.1.3 Afficheur



L'afficheur de la valeur de mesure possède 4 digits (7 segments) + signe. La première ligne en-dessous (16 segments) indique le code d'erreur et l'unité du signal de mesure. L'unité peut être choisie par l'utilisateur. Au choix de l'unité il faut tenir en compte que les mesures supérieures à 9999 ne peuvent pas être affichées correctement (p. ex. 9999 Pascal correspond à 0,09999 bar).

Dans les lignes 2 et 3 des informations supplémentaires peuvent être affichées (16

segments). Dans le mode de réglage des paramètres, l'unité de traitement met à disposition l'aide-utilisateur via le menu de l'afficheur avec du texte en clair.

Les appareils avec afficheur offrent un nombre nettement plus élevé de possibilités de programmation et de traitement, p. ex. comportement en cas d'alarme, amortissement, inversion de signal, linéarisation de réservoir, informations de maintenance.



Le montage ultérieur de l'afficheur est possible sans difficulté (voir chapitre 4.2).

2.2 Fonctionnement

Le procédé de conversion du signal est identique pour toutes les variantes de l'appareil. Le capteur de pression convertit la pression appliquée en un signal électrique. La microélectronique prend en charge le traitement du signal d'entrée et met à disposition un signal standard proportionnel 4 ... 20 mA.

La version avec afficheur autorise la programmation (réglage des paramètres) et la visualisation de fonctions élargies, p. ex. inversion, amortissement, comportement en cas d'alarme, linéarisation.

2.2.1 Fonctionnalités des appareils sans afficheur

- Réglage du zéro et de l'étendue sous pression (voir 5.3)
- Réglage du zéro et de l'étendue sans pression (réglage à sec) (voir 5.4)
- Réglage de l'amortissement/intégration du signal de sortie 0 ... 40 s (voir 5.5)
- Retour aux réglages d'origine (voir 5.6)
- Correction de la position du capteur (à partir de la version 1.05 du logiciel) (voir 5.4.3)

2.2.2 Fonctionnalités des appareils avec afficheur

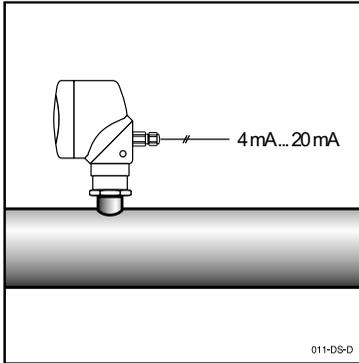
- Unité de la valeur de mesure réglable (mbar, bar, psi, mA, %, m, mm WS ...) (voir 6.5.1)
- Indication de la température et des valeurs min./max. sur l'afficheur (voir 6.5.1)
- Indication de la plage de pression nominale de la cellule de mesure sur l'afficheur (voir 6.5.1)
- Réglage du zéro et de l'étendue (sous/sans pression) (voir 6.5.2)
- Réglage de l'amortissement/intégration du signal de sortie 0 ... 40 s (voir 6.5.3)
- Inversion du signal courant de sortie (voir 6.5.3)
- Programmation des valeurs du courant de sortie pour l'alarme (3,6 mA ou 21 mA) (voir 6.5.3)
- Réglage des limites du signal de sortie (voir 6.5.3)
- Offset (décalage) du signal courant de sortie (voir 6.5.3)
- Correction de la position de la cellule de mesure
- Fonction de test du circuit de mesure (voir 6.5.4)
- Fonctions de reset (voir 6.5.4)

- Activation du mot de passe (voir 6.5.4)
- Choix de la langue d'affichage (voir 6.5.5)
- Entrée d'une fonction de table pour la linéarisation du signal de sortie (voir 6.5.6)
- Entrée de la densité du milieu (voir 6.5.6)

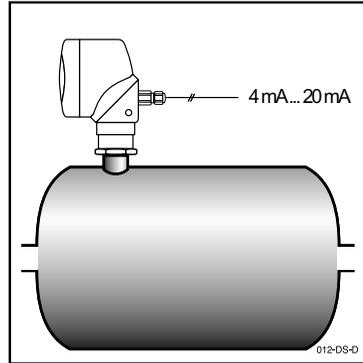
2.3 Exemples d'utilisation

L'appareil est principalement utilisé pour la mesure de la pression hydrostatique dans des réservoirs contenant un milieu liquide. La valeur mesurée est mise à disposition sous forme d'un signal proportionnel au niveau de remplissage. En fonction du choix de la cellule de mesure, la pression absolue (= par rapport au vide) ou la pression relative (= par rapport à la pression extérieure ou atmosphérique) sera mesurée.

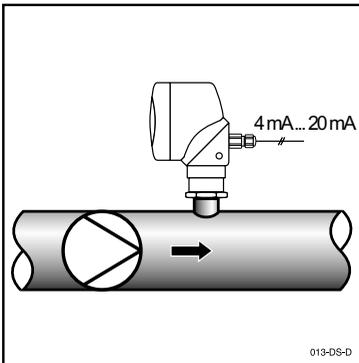
De plus, l'appareil est utilisé pour la mesure de pression du processus dans des tuyaux ou des réservoirs.



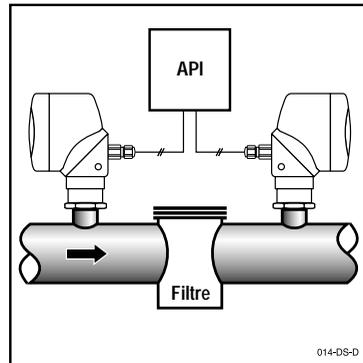
*Mesure de pression du processus:
Mesure de pression de liquides
ou de gaz dans des tuyaux*



*Mesure de pression du processus:
Mesure de pression dans des réservoirs*

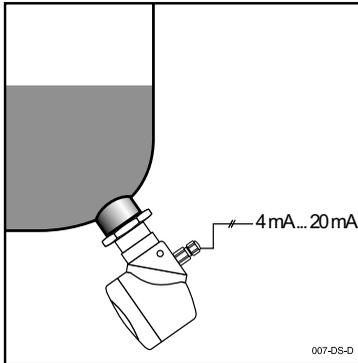


*Mesure de pression du processus:
p. ex. en aval d'une pompe d'alimentation
pour le contrôle du processus ou la
surveillance du fonctionnement de la
pompe.*

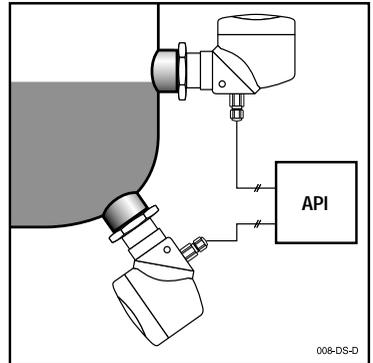


*Mesure de pression du processus:
p. ex. en amont et en aval d'un filtre.
Mesure de la différence de pression
pour la surveillance du fonctionnement
ou du degré d'encrassement du filtre.
Les deux signaux de sortie sont traités
par un API ou une interface adaptée.*

Date d'édition 16.2.04



*Mesure de niveau:
Version en saillie (p. ex. avec mem-
brane noyée en face avant)*



*Mesure de niveau:
Version en saillie, mesure de la pres-
sion globale et mesure de la pression
super posée respectivement par un
transmetteur. Le traitement et le calcul
de la différence des deux signaux de
mesure sont effectués par un API ou
une interface adaptée.*

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques d'entrée

		Limite de surcharge	Pression de destruction
Etendue de mesure (pression absolue sur demande)	0 ... 0,4 bar	2	2,4
	0 ... 1,6 bar	10	12
	0 ... 6 bar	35	42
	0 ... 16 bar	80	96
	0 ... 40 bar	80	400
	0 ... 100 bar	200	800
	0 ... 250 bar	500	1200
	0 ... 600 bar	1200	2400 ¹⁾
	0 ... 1.000 bar	1500	3000
	0 ... 1.600 bar	2000	4000
	0 ... 2.500 bar	3000	5000
	0 ... 4.000 bar	4400	7000
	-1 ... 0 bar*	2	2,4
	-1 ... +0,6 bar*	10	12
	-1 ... +3 bar*	35	42
	-1 ... +5 bar*	35	42
	-1 ... +15 bar*	80	96

*seulement avec pression relative
 La pression nominale max. ne doit pas être excédée!

¹⁾Pour membrane affleurante: la valeur du tableau est uniquement valable en utilisant le joint plat en-dessous de l'hexagone pour étancher l'appareil. Autrement, la valeur maxi est de 1500 bar.

3.2 Caractéristiques de sortie

Signal de sortie	4 mA ... 20 mA
Ecart à la courbe caractéristique ECC (% de l'étendue) (linéarité, course différentielle et reproductibilité comprises)	≤ 0,10 pour plages de mes. ≤ 1000 bar ≤ 0,30 pour plages de mes. > 1000 bar
Comportement pour réduction (1:k) jusqu'à une réduction 1 : 5 pour une réduction de 1 : 5 à 1 : 20	pas de changement de l'ECC l'ECC doit être multipliée par le facteur (réduction / 5) Exemple: réduction = 1:15 (k=15) ECC = 0,10 * (15/5) = 0,3
Erreur totale (+10 ... +40 °C)	meilleur que 0,15 % de l'étendue pour plages de mes. ≤ 1000 bar meilleur que 0,6 % de l'étendue pour plages de mes. > 1000 bar

Date d'édition 16.2.04

Charge	$R_A \leq (U_B - 12 \text{ V}) / 0.023 \text{ A}$ (avec R_A en Ohm et U_B en Volt)
Signal de défaut	3,6 mA ou 21 mA, programmable
Temps d'intégration	0 , 1 s, 5 s, 20 s, 40 s, programmable
Etendue de la plage de de mesure	jusqu'à une réduction 1 : 20
Protection intégrée contre les surtensions	en option
Calibrage du signal du point zéro	-2,5 ... 99 %

3.3 Caractéristiques de construction

Raccord pression	
Type UT-10	G ½ B selon DIN 16288 (½ NPT) M 16 x 1,5 avec cône d'étanchéité ≥ 1600 bar 3/8-24 UNF LH mâle ≥ 1600 bar 1/4-28 UNF LH M 250-C ≥ 1600 bar
Type UT-11	G 1B membrane affleurante avec joint torique (plages: 0 ... 0,4 à 0 ... 1,6 bar) G ½ B membrane affleurante avec joint torique (plages: 0 ... 6 à 0 ... 600 bar) G 1 ½ B membrane affleurante avec joint torique (plages: 0 ... 0,4 à 0 ... 16 bar)
Type UT-11 selon EHEDG	G 1 membrane affleurante avec joint torique (plages : 0 ... 0,4 à 0 ... 16 bar) G 1 membrane affleurante avec joint torique avec élé- ment au refroidissement intégrés (plages : 0 ... 0,4 à 0 ... 16 bar)

Matériaux	
Boîtier	matière plastique extrêmement résistante (PBT), renforcée de fibres de verre; {Aluminium}
Raccord pression/membrane (UT-10)	acier CrNi 1.4571 (Z 6 CNDT 17.12) et 2.4711 (
Raccord pression/membrane (UT-11)	acier CrNi 1.4571 (Z 6 CNDT 17.12) et joint torique: NBR {FPM/FKM ou EPDM}; {Hastelloy C4}
Liquide de transmission interne	standard {huile halogénée pour versions "oxygène"}; {agréé FDA}
Raccordement électrique selon EN 60529 / CEI 529	presse-étoupe M20x1,5 avec bornier interne (voir 4.4) connecteur M12x1 4 plots [3/4" NPT conduit F (seulement avec boîtier en aluminium)]
Protection électrique	protégé contre l'inversion de polarité, les surtensions, les courts-circuits

3.4 Alimentation

Tension d'alimentation	12 ... 36 V C.C.
------------------------	------------------

3.5 Environnement

Température ambiante	- 40 °C ... + 85 °C (- 20 °C ... 70 °C avec afficheur)
Température de stockage	- 40 °C ... + 85 °C (- 35 °C ... 80 °C avec afficheur)
Classe climatique	D selon CEI 654-1
Protection selon EN 60529	IP65 avec boîtier en plastique IP67 avec boîtier en aluminium
Compatibilité électromagnétique selon	EN 50081-2, EN 50082-2, NAMUR NE 21

3.6 Conditions du processus

Température du milieu G 1 1/2	- 30 °C ... + 105 °C (jusqu'à 30 min 140°C pour température ambiante < 50°C)
G 1 selon EHEDG avec élément au refroidissement intégré	- 30 °C ... + 150 °C

3.7 Plaques signalétiques (exemple)

WIKAI CE

Transmitter UT – 10

0 ... 16 bar
scaled to 0 ... 10 bar

→ 4 ... 20 mA

⊖ DC 12 ... 36 V L + / L - — bornes

S # 0639110

P # 0639080 10 — date de fabrication (code)

Code UT – 10 – A – BBK – GD – ZMIAAZ – ZZ

WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG 63911 Klingenberg Germany

→ :Signal de sortie

⊖ :Alimentation

S # :N° Série

P # :Code Article

Code :Code de commande

4 Montage

Pour l'installation/l'utilisation, les prescriptions selon ElexV et la législation sur la sécurité des appareils, les règles de la technique en général ainsi que le manuel d'utilisation sont déterminants.

4.1 Montage du capteur de pression



La membrane du capteur de pression ne doit pas être au contact d'objets durs ou pointus.

Montage avec raccord à souder :

- Introduisez une pièce d'ajustage (qui remplace le capteur) dans le raccord à souder.
- Soudez le raccord dans la paroi du réservoir/tuyau (procédé de soudage par segment).
- Retirez la pièce d'ajustage.
- Vissez le capteur de pression.

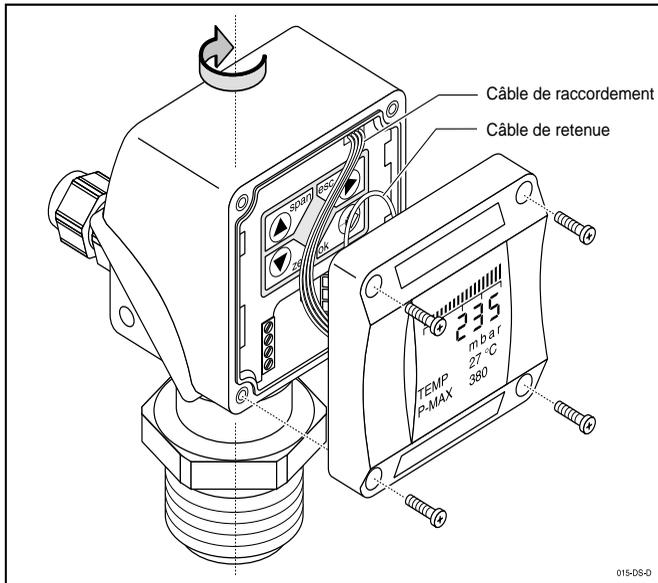
4.2 Montage ultérieur de l'afficheur

A tout moment, l'afficheur peut être rajouté sur l'appareil sans difficulté.

- Dévissez le capot du boîtier et le câble de retenue correspondant.
- Installez à sa place le câble de retenue de l'afficheur.
- Enfichez le connecteur mâle de l'afficheur dans le connecteur femelle correspondant.
La position de l'afficheur est ajustable à 90° en fonction des besoins.
- Vissez l'afficheur dans la position souhaitée.



Veillez prendre vos précautions lors de l'emboîtement de l'unité d'affichage à ce que le câble d'alimentation et le cordeau de fixation ne soient ni coulés ni pincés.



Il est ensuite possible de paramétrer la fonctionnalité complète du capteur de pression avec l'afficheur. Lorsque l'afficheur est retiré, les paramètres réglés sont maintenus.

L'orientation de l'afficheur est adaptable sur environ 300° par une rotation du boîtier autour de l'axe de montage permettant la lecture en fonction des conditions d'installation. Pour faciliter le réglage des paramètres, il est possible de décaler le capot avec l'afficheur incorporé lors du montage sur le boîtier.

4.3 Modification de la position du boîtier

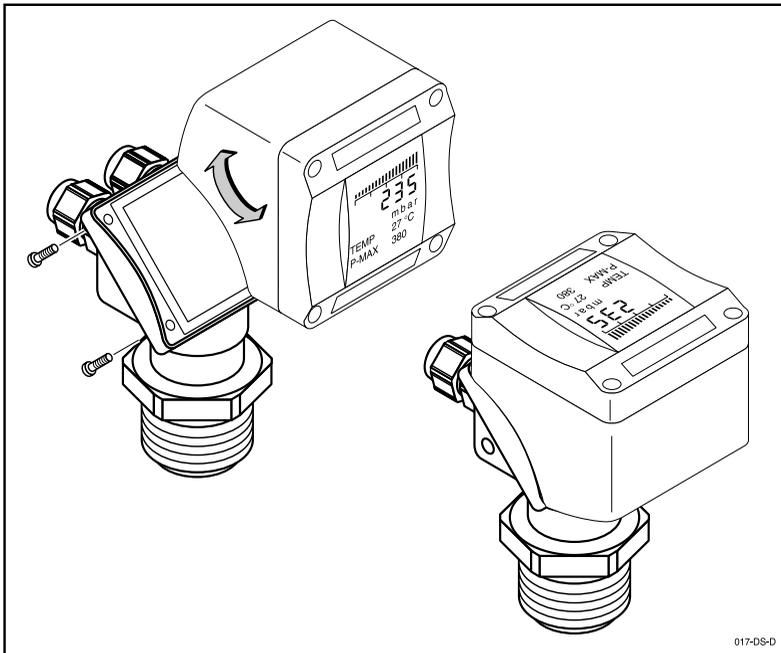
Afin de pouvoir lire l'afficheur par le haut (en cas de montage horizontal du capteur de pression), le boîtier avec l'afficheur est pivoté en arrière.

- Dévissez les 4 vis BTR.
- Soulevez légèrement le boîtier avec l'afficheur.
- Pivotez le boîtier de 180° avec précaution.
- Revissez les 4 vis.



Attention

Faites attention lors du serrage des 4 vis à 6-pans creux que ces vis soient suffisamment serrées afin de garantir l'étanchéité de l'appareil.



017-DS-D

4.4 Raccordement électrique



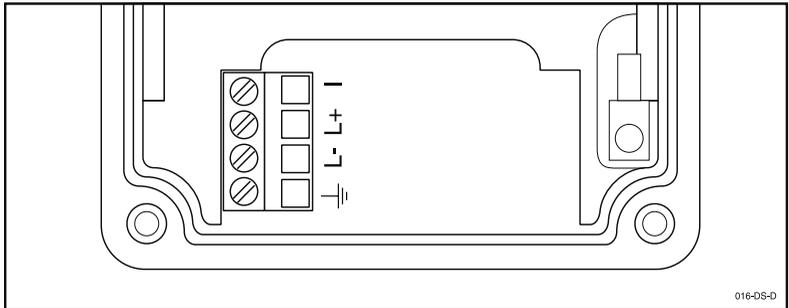
Respectez les prescriptions nationales pour les installations électriques (en Allemagne : norme VDE).

La tension aux bornes ne doit pas dépasser 36 V.

La tension d'alimentation est comprise entre 12 et 36 V. La tension d'alimentation et le signal de sortie sont transmis via un câble 2 fils (diamètre extérieur max. du câble 12 mm, section max. des fils 2,5 mm²) et raccordés selon le schéma.

La tension d'alimentation peut provenir du secteur, d'une alimentation pour transmetteurs ou d'un automate programmable.

En cas d'un risque de surtensions, il est recommandé d'utiliser la version avec protection intégrée contre les surtensions.

Raccordement des bornes


 masse

L- alimentation moins

L+ alimentation plus

I circuit de test; branchez l'ampèremètre entre les bornes L+ et I

Afin de garantir la compatibilité électromagnétique, il faut raccorder le point de masse à la terre.

4.5 Compensation en pression pour le raccordement d'un capteur de pression relative

La compensation de la pression atmosphérique est réalisée en protection IP65 via une membrane intégrée en Goretex.

En protection IP67, cette mission est assurée par un câble spécial avec capillaire pour l'aération en pression relative.

5 Mise en service des appareils sans afficheur

5.1 Préparatifs

L'appareil peut être paramétré avant ou après le montage.

- Branchez un ampèremètre à la sortie de l'appareil (entre les bornes I et L+).
- Après chaque action, l'appareil doit brièvement indiquer 20 mA (confirmation que l'action a été effectuée).

Les fonctions suivantes de l'appareil peuvent être paramétrées sans afficheur:

- Réglage du zéro, le réservoir étant vide ou rempli (= sous/sans pression)
- Réglage de l'étendue, le réservoir étant vide ou rempli (= sous/sans pression)
- Temps d'intégration
- Retour aux réglages d'origine



Si le zéro ou l'étendue ne sont pas compris dans la plage de pression nominale du capteur lors du réglage sous pression, une erreur est signalée par une brève augmentation du courant (21 mA ou 3,6 mA; 5 s) après confirmation. Aucune valeur ne sera mémorisée.

Si aucune touche n'est enfoncée pendant 10 minutes, les touches sont désactivées. Les dernières valeurs mémorisées sont alors prises en compte pour le réglage. Les valeurs de réglage qui ne sont pas confirmées.

5.2 Fonctions des touches (seulement disponible pour des transmetteurs sans afficheur)

Fonction 1		Fonction 2	
	réglage d'origine étendue mémoriser		action : monter, augmenter la valeur
	réglage d'origine zéro mémoriser		action : descendre, réduire la valeur
	quitter les touches ou le mode de réglage des paramètres	 	activer les touches (appuyer simultanément; 2 s)
	confirmation (mémoriser)		Correction de la position du capteur (apuyer simultanément 2 s)
 	réglage d'origine temps d'intégration/ amortissement (appuyer simultanément; 2 s)	 	retour aux réglages d'origine (appuyer simultanément; 2 s)

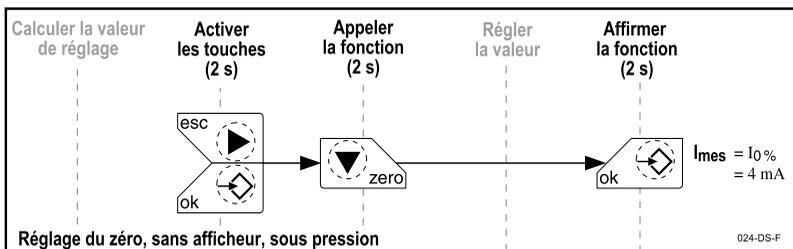
Date d'édition: 16.2.04

5.3 Réglage sous pression

5.3.1 Réglage du zéro



Assurez-vous avant le réglage, que la pression présente sur le capteur corresponde à celle que vous souhaitez définir comme zéro (P 0 %).

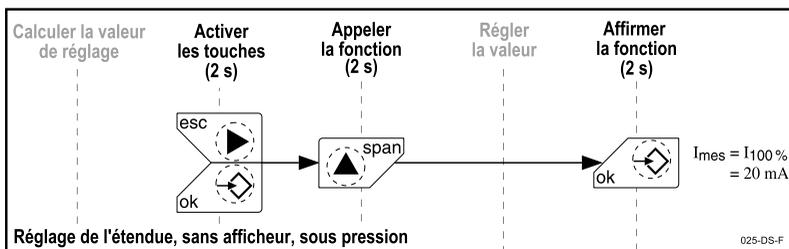


5.3.2 Réglage de l'étendue

Réglage de la plage de mesure (étendue) ou de la fin de la plage de mesure.



Assurez-vous, que la pression présente sur le capteur corresponde à celle que vous souhaitez définir comme fin de l'étendue (P 100 %). La plage de mesure entre le zéro et la fin de l'étendue est mémorisée comme étendue.



Une modification du zéro n'a pas d'influence sur l'étendue réglée. Par contre, si suite à la modification du zéro la fin de l'étendue se situe au-delà de la valeur maximum de la plage de pression nominale du capteur, la fin de l'étendue est maintenue à cette valeur maximum et l'étendue est réduite en conséquence.

Une modification du réglage de l'étendue n'a pas d'influence sur le zéro. Le zéro et la fin de l'étendue doivent être compris dans la plage de pression nominale du capteur.

Pour le réglage sous pression (réglage en présence d'un liquide), la correction de la position n'est pas nécessaire, ou alors elle doit être faite avant la mémorisation du zéro et de la fin de l'étendue.

5.4 Réglage sans pression

Avant de procéder au réglage, il faut déterminer les valeurs de référence du courant pour le zéro et l'étendue qui doivent être réglées sur l'appareil. Les étapes sont les suivantes :

5.4.1 Réglage du zéro

- Déterminez la pression hydrostatique de la colonne de liquide correspondant au niveau "zéro".
- Mettez cette pression en rapport avec la pression nominale du capteur.
- Multipliez ce rapport par 16 mA et additionnez 4 mA.

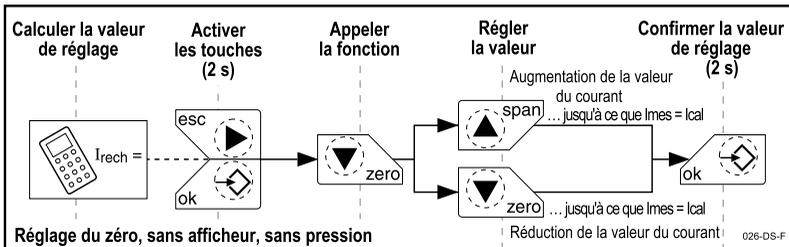
Ce calcul vous donne la valeur du courant I_{cal} que vous devez régler sur l'appareil pour paramétrer le zéro (0 %).

Exemple :

Vous souhaitez paramétrer un transmetteur de pression avec 0 ... 400 mbar (pression nominale). Au zéro, la colonne de liquide (avec une densité 1) a une hauteur de 1 m au-dessus de la membrane exerçant une pression de 100 mbar.

$$I_{calc} = \frac{\text{pression au point zero (0 \%)} \cdot 100 \text{ mbar}}{\text{pression nominale du capteur } 400 \text{ mbar}} \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA} = 8 \text{ mA}$$

Cela signifie qu'il faut entrer la valeur 8 mA pour le courant de l'appareil lors du réglage à sec.



5.4.2 Réglage de l'étendue

- Déterminez la pression hydrostatique de la colonne de liquide correspondant au niveau "fin de l'étendue".
- Calculez la différence entre les valeurs de pression de la fin de l'étendue et du zéro et mettez les en rapport avec la pression nominale du capteur.
- Multipliez ce rapport par 16 mA et additionnez 4 mA.

Ce calcul vous donne la valeur du courant I_{cal} que vous devez régler sur l'appareil pour paramétrer l'étendue.

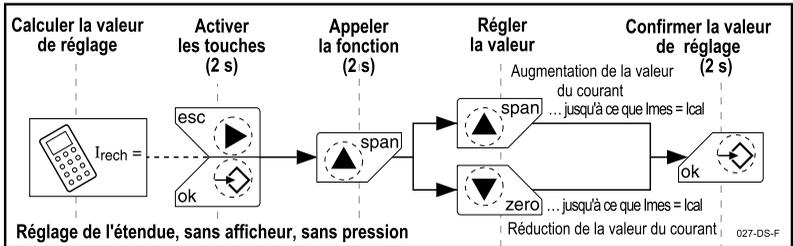
La plage de mesure entre le zéro et la fin de l'étendue est mémorisée comme étendue.

Exemple:

Vous souhaitez paramétrer un transmetteur de pression avec 0 ... 400 mbar (pression nominale). Au zéro, la colonne de liquide (avec une densité 1) a une hauteur de 1 m au-dessus de la membrane, le maximum (fin de l'étendue) doit être atteint à une hauteur de 3 m. La plage de mesure (étendue) est alors de 200 mbar.

$$I_{calc} = \frac{\text{différ. de press. (étendue) (300 mbar - 100 mbar)}}{\text{pression nominale du capteur 400 mbar}} \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA} = 12 \text{ mA}$$

Cela signifie qu'il faut entrer la valeur 12 mA pour la sortie lors du réglage des paramètres.



Une modification du zéro n'a pas d'influence sur l'étendue réglée.

Par contre, si suite à la modification du zéro la fin de l'étendue se situe au-delà de la valeur maximum de la plage de pression nominale du transmetteur, la fin de l'étendue est maintenue à cette valeur maximum et l'étendue est réduite en conséquence. Une modification du réglage de l'étendue n'a pas d'influence sur le zéro. Le zéro et la fin de l'étendue doivent être compris dans la plage de pression nominale du transmetteur.

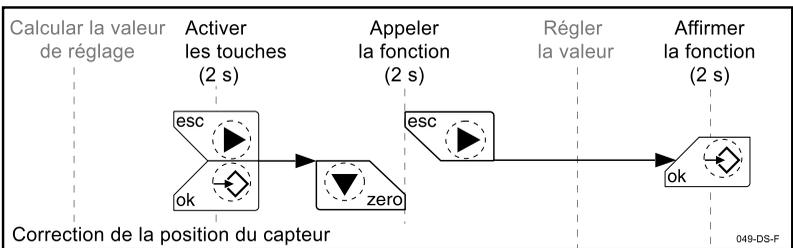


Important

Après le réglage de l'étendue, il est recommandé de procéder à une vérification et éventuellement une correction du zéro pour obtenir une précision optimale. Lors du réglage sans pression (réglage à sec), il est recommandé de procéder avant ou après le réglage à une correction de la position du capteur (voir 5.4.3). A cet effet, le transmetteur doit être installé dans la position dans laquelle il sera opérationnel pour la mesure (position de montage). Aucune pression ne doit être appliquée à l'appareil.

5.4.3 Correction de la position du capteur

La position du capteur est entrée appuyant simultanément (2 s) les boutons "zero" et "esc".

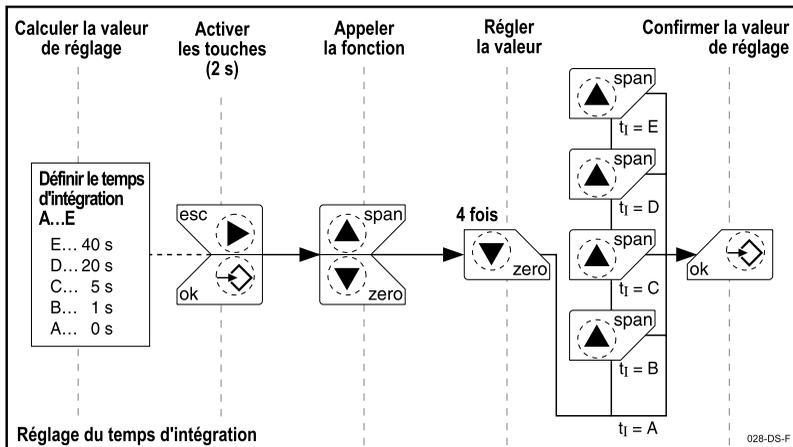


Date d'édition: 16.2.04

5.5 Réglage du temps d'intégration (amortissement)

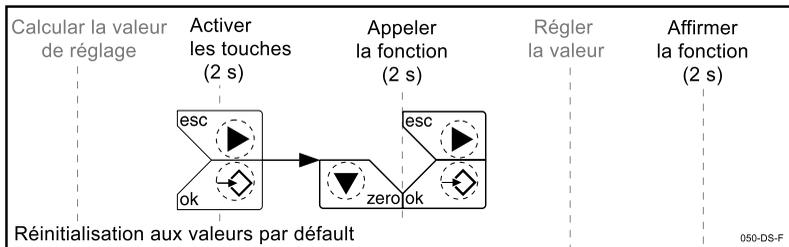
Les temps d'intégration suivants peuvent être réglés : 0, 1 s, 5 s, 20 s et 40 s.

La moyenne des valeurs de mesure disponibles au capteur est calculée avec le temps d'intégration réglé.



5.6 Retour aux réglages d'origine

En appuyant simultanément sur les touches "zéro", "esc" et "ok" (pendant 2 s) (voir chapitre 6.4), les réglages d'origine sont rétablis.



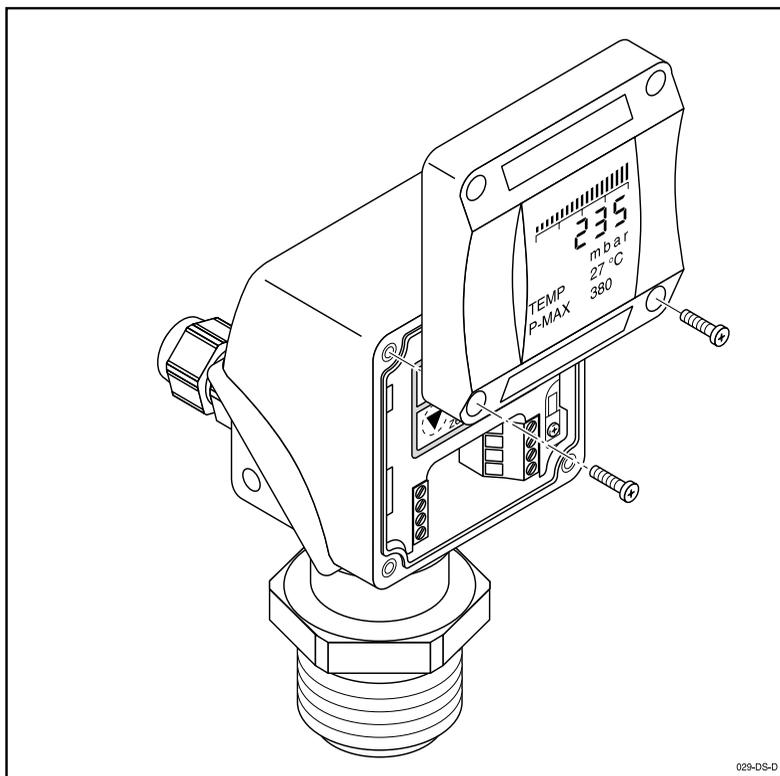
Important

Les plages de mesure spécifiques, p. ex. 4 bar sur un transmetteur 6 bar, sont obtenues par une réduction réglée en usine. Lors d'un reset, la plage d'origine (dans l'exemple 6 bar) est rétablie. Le réglage en usine de la plage de mesure spécifique est alors perdu.

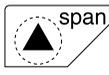
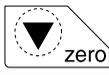
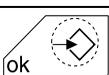
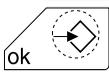
6 Mise en service des appareils avec afficheur

6.1 Afficheur

Pour le réglage des paramètres de l'appareil (programmation), il faut dévisser l'afficheur à l'aide d'un tournevis et le revisser sur le boîtier comme indiqué dans l'illustration ci-dessous



6.2 Touches de fonction

Touche	Fonctions		
	Menu principal	Sous-menu	Niveau d'édition
	retourner à la rubrique précédente du menu	retourner à la rubrique précédente du menu	augmenter la valeur
	avancer à la rubrique suivante du menu	avancer à la rubrique suivante du menu	réduire la valeur
	retourner à l'affichage de la valeur de mesure sans	retourner au menu principal sans mémoriser	retourner au sous-menu sans mémoriser
	vers le sous-menu	vers le niveau d'édition	mémoriser la valeur
 	activer les touches (appuyer simultanément; 2 s)		

6.3 Mode de réglage des paramètres

L'appareil peut être paramétré avant ou après le montage.

En appuyant simultanément sur les touches "esc" et "ok" (2 s), les touches sont activées et le réglage des paramètres de l'appareil est possible. De l'affichage de la valeur de mesure, on passe ainsi au menu principal. Chaque menu principal donne accès à un ou plusieurs sous-menus, parfois avec la possibilité de sélectionner encore d'autres sous-menus.



Si aucune touche n'est enfoncée pendant 10 minutes, les touches sont désactivées. Les dernières valeurs mémorisées sont alors prises en compte pour le réglage. Les valeurs de réglage qui ne sont pas confirmées avec "ok" ne sont pas mémorisées.

Une modification du zéro (début de la mesure) n'a pas d'influence sur l'étendue réglée. De même qu'une modification du réglage de l'étendue n'a pas d'influence sur le zéro (début de la mesure).

Si le zéro ou l'étendue ne sont pas compris dans la plage de pression nominale du capteur lors du réglage sous pression, une erreur est signalée après confirmation. Aucune valeur ne sera mémorisée.

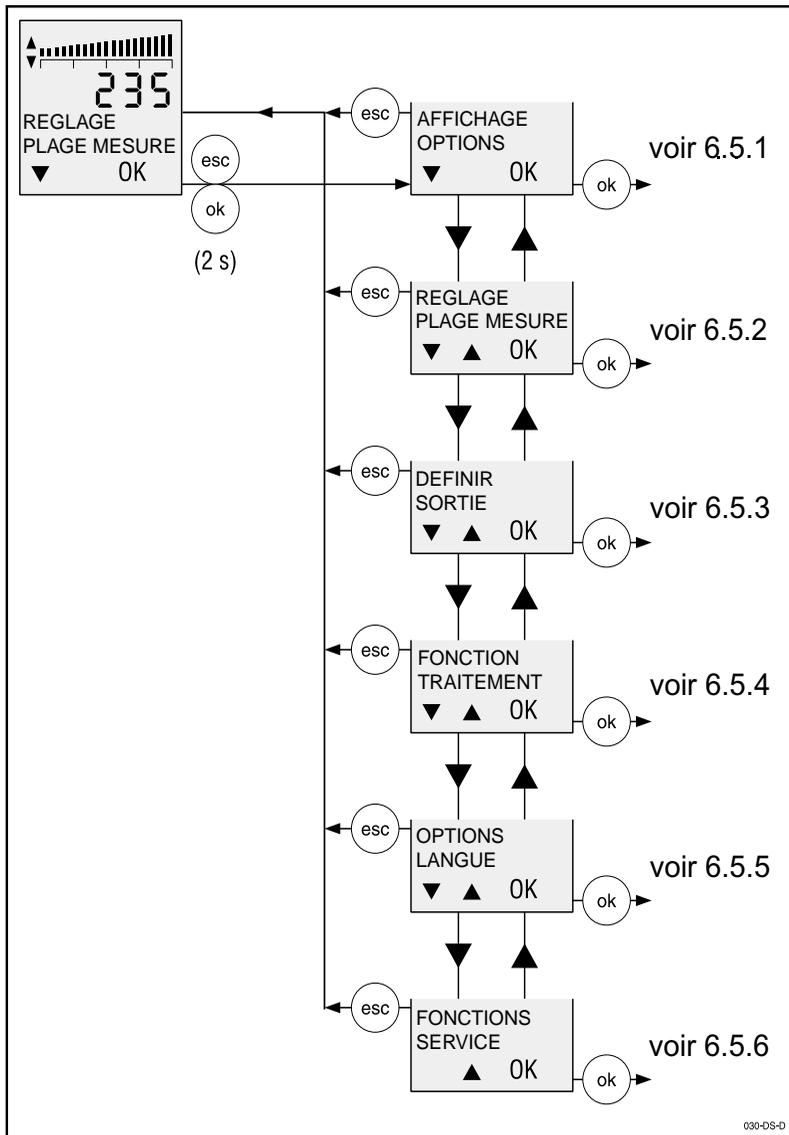
6.4 Réglages d'origine

Fonction		Réglage d'origine
Affichage	unité valeur de mesure (ligne 1) ligne 2 ligne 3	affichage pression (en bar) affichage température (en °C) plage pression nominale du capteur (en bar)
Réglage	zero 4 mA span 20mA	début plage pression nom. fin plage pression nom.
Sortie	amortissement inversion défaut limites offset (décalage) de I	0 s non 21 mA (maximum) 3,8 ... 20,5 mA 0 mA
Service "Mot de passe"		pas de mot de passe activé
Service "Correction de position"		désactivé
Langue		anglais
Traitement	linéaire densité	oui 1 g/cm ³


Important

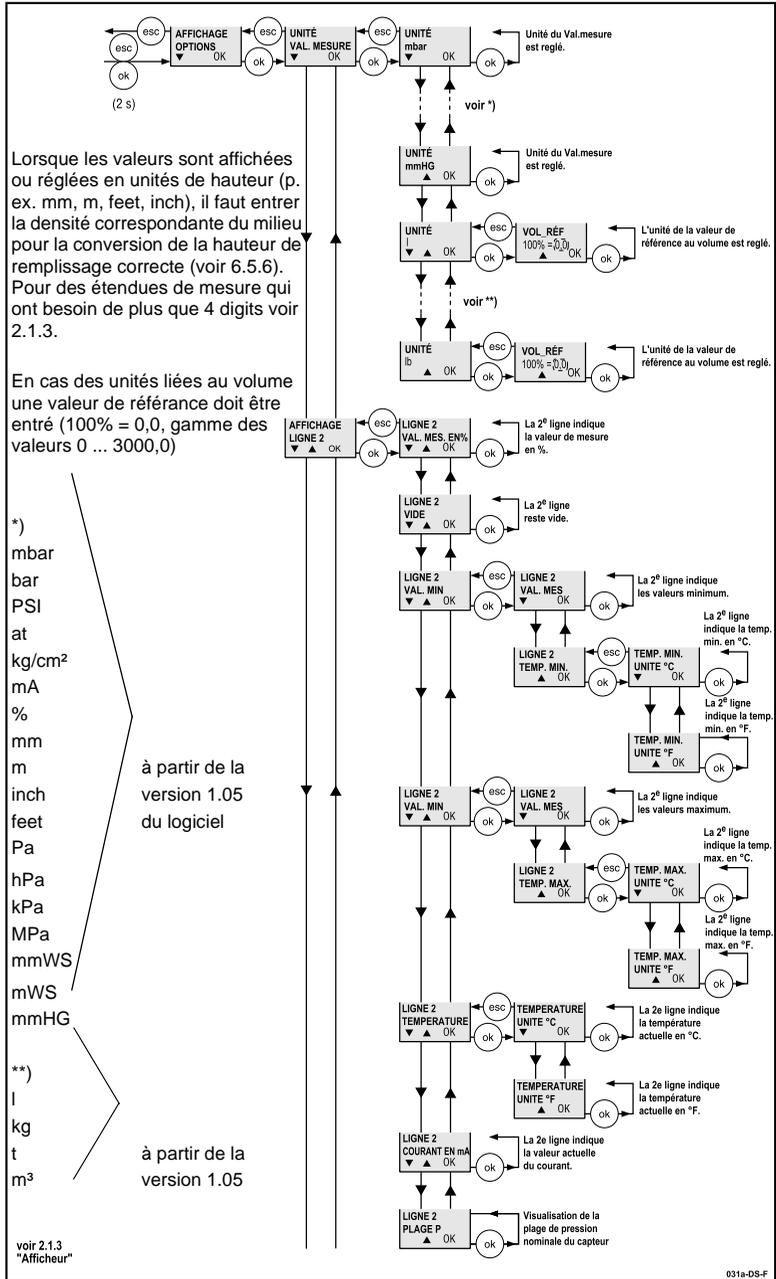
Les plages de mesure spécifiques, p. ex. 4 bar sur un capteur 6 bar, sont obtenues par une réduction réglée en usine. Lors d'un reset, la plage d'origine (dans l'exemple 6 bar) est rétablie. Le réglage en usine de la plage de mesure spécifique est alors perdu.

6.5 Menu principal



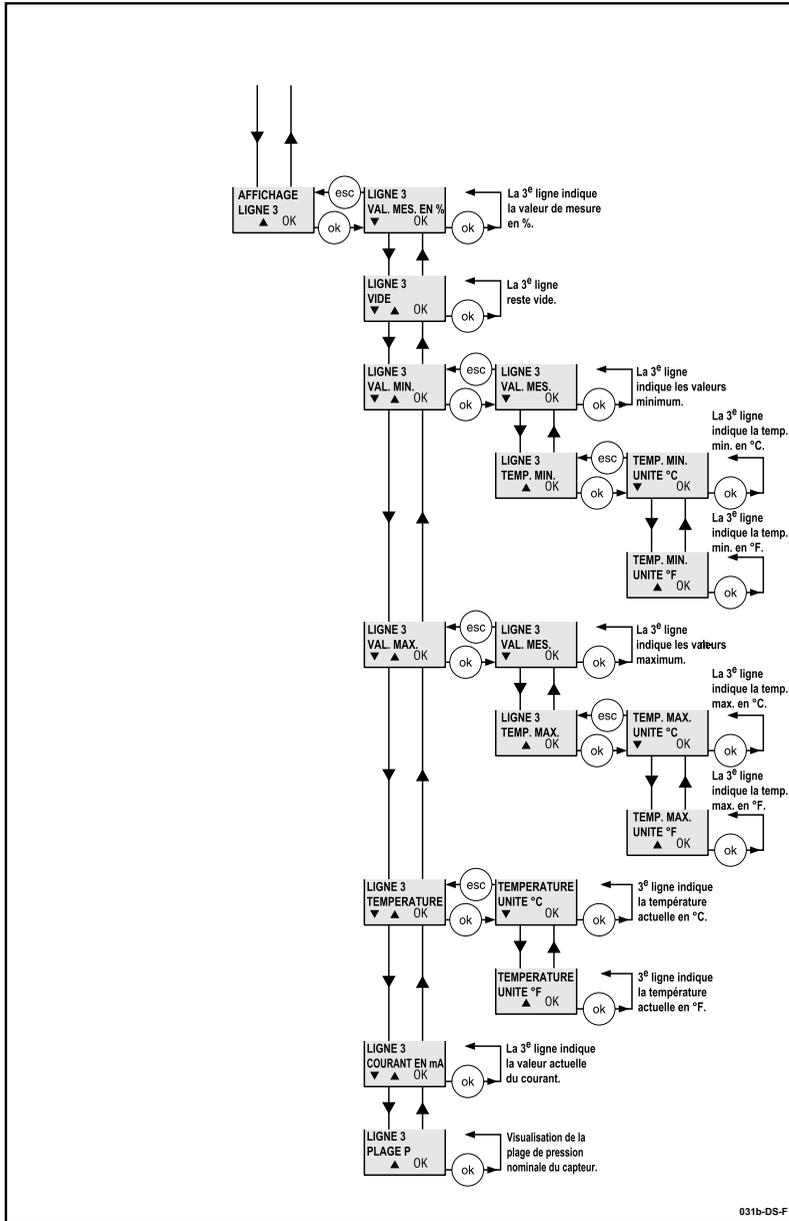
Date d'édition 16.2.04

6.5.1 Menu principal : Affichage



Date d'édition: 16.2.04

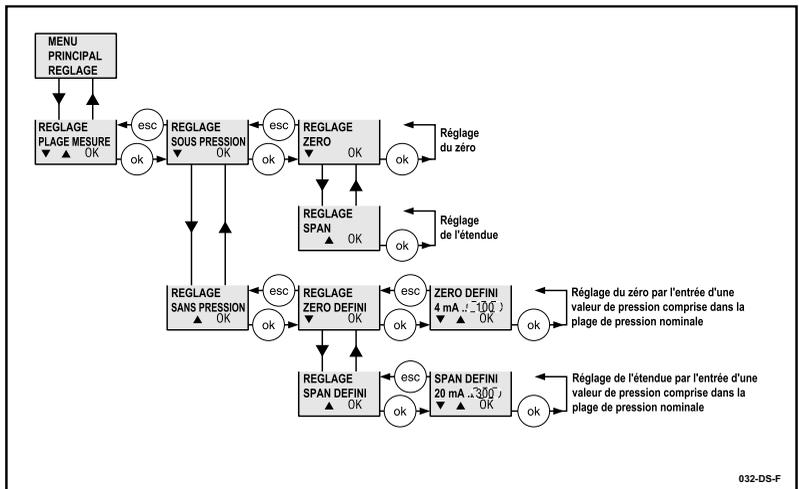
031a-05-F



031b-DS-F

Date d'édition 16.2.04

6.5.2 Menu principal : Réglage du zéro et de l'étendue (sous/sans pression)



Lors du réglage sous pression, respectivement une valeur de pression comprise dans la plage de pression nominale du capteur est réglée pour le zéro ou la fin de l'étendue. Le signal courant de sortie correspondant est défini pour cette valeur. Si la pression appliquée n'est pas comprise dans la plage de pression nominale du capteur, une erreur est signalée. La valeur ne sera pas mémorisée.



Important

Lors du réglage sans pression (réglage à sec), il est recommandé de procéder avant ou après le réglage à une correction de la position du capteur (voir 6.5.6). A cet effet, le capteur doit être installé dans la position dans laquelle il sera opérationnel pour la mesure (position de montage). Aucune pression ne doit être appliquée à l'appareil.



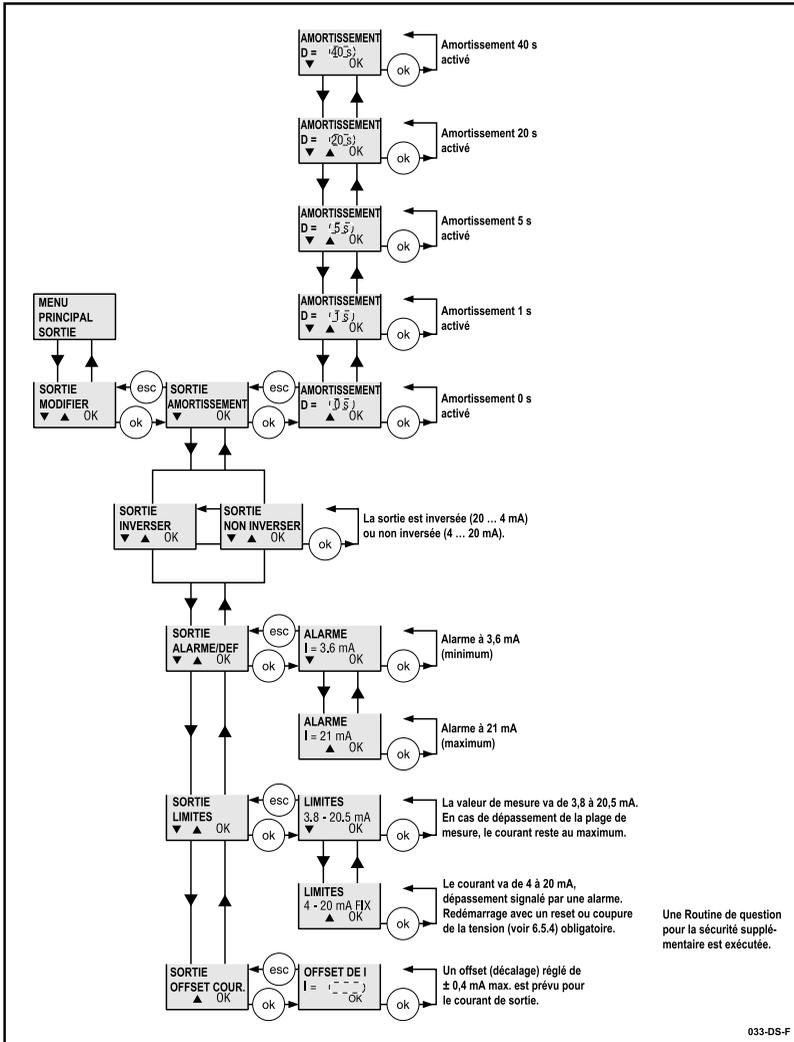
Pour le réglage sous pression (réglage en présence d'un liquide), la correction de la position n'est pas nécessaire, ou alors elle doit être faite avant la mémorisation du zéro et de la fin de l'étendue.



Important

Après le réglage de l'étendue, il est recommandé de procéder à une vérification et éventuellement une correction du zéro pour obtenir une précision optimale.

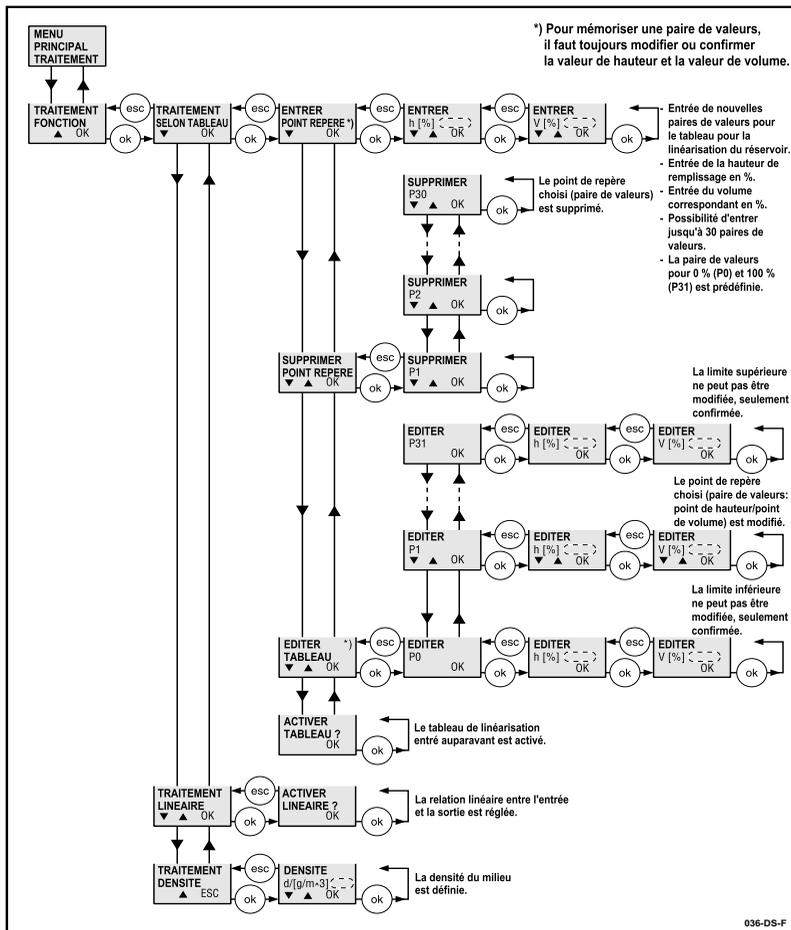
6.5.3 Menu principal : Sortie



Une Routine de question pour la sécurité supplémentaire est exécutée.

Date d'édition 16.2.04

6.5.4 Menu principal : Traitement



Pour la linéarisation d'un réservoir, il faut entrer des points de hauteur et assigner une valeur de volume respectivement pour chaque point. Grâce à ces paires de valeurs, la linéarisation et la correspondance du signal de sortie 4 ... 20 mA avec le volume du réservoir sont calculées



Quand le menu "traitement" est active le Turn down est inactif.



Si "ENTREE INCORRECTE" apparaît dans le menu "Traitement", veuillez vérifier

- si le nombre de paires de valeurs que vous souhaitez entrer dans votre tableau pour la linéarisation du réservoir est supérieur à 32 (attention : P 0 et P 31 sont prédéfinis pour 0 % et 100 %),
- si le point de hauteur que vous souhaitez entrer existe déjà et corrigez les valeurs entrées.

Exemple :

Niveau 100 %: 4000 mm

Densité: 1 g/cm³

Correction de densité: 0,9 g/cm³

Fin de l'étendue: $\frac{4000 \text{ mm} \cdot 1 \text{ g/cm}^3}{0,9 \text{ g/cm}^3} = 4444 \text{ mm}$

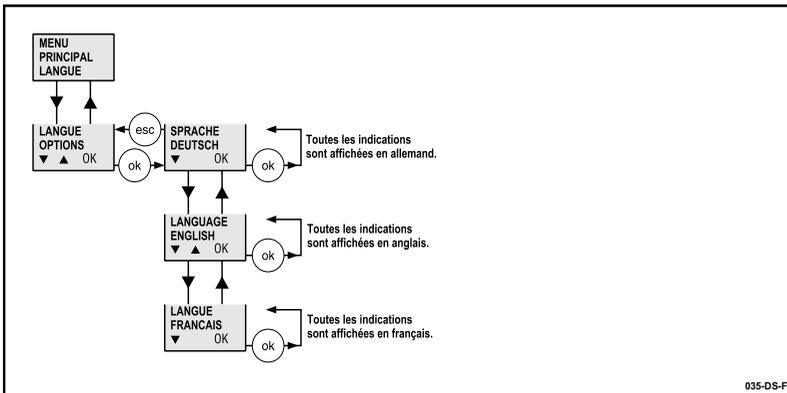
Afin d'éviter qu'un réservoir avec une hauteur de 4000 mm soit trop rempli, il faut procéder à un autre réglage (sous ou sans pression) pour corriger la fin de l'étendue à nouveau à la valeur 4000 mm



Important

Lors d'une correction ou d'une modification de la valeur de densité, les valeurs correspondantes de la fin de l'étendue changent également pour les grandeurs de mesure dépendantes (mm, m, inch, feet). Le cas échéant, un nouveau réglage de la fin de l'étendue sera nécessaire, si le milieu change (modification de densité).

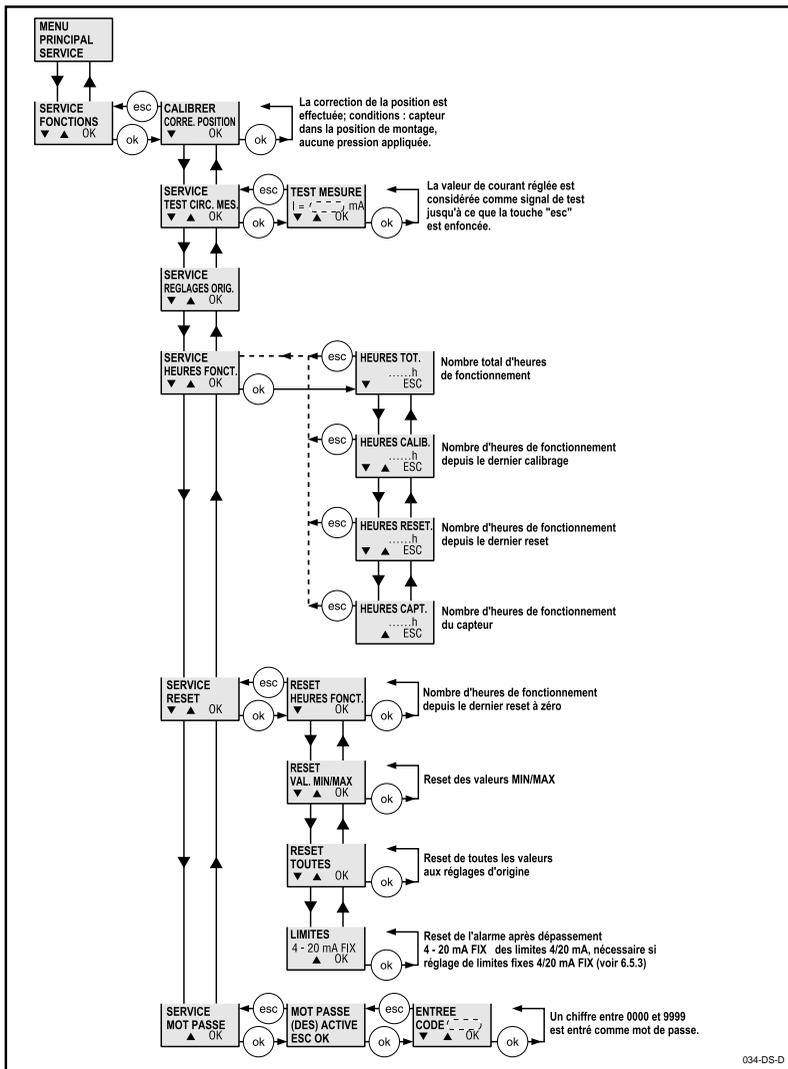
6.5.5 Menu principal : Langue



035-DS-F

Date d'édition 16.2.04

6.5.6 Menu principal : Service



034-DS-D

7 Signalisation d'erreurs et leur suppression



*Si un défaut ne peut pas être supprimé, l'appareil doit être mis hors service et protégé contre une remise en service par inadvertance.
Des réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant. Les interventions et les modifications dans l'appareil ne sont pas autorisées.*

Les signalisations d'erreur suivantes peuvent apparaître sur les appareils avec afficheur (voir chapitre 2.1.3):

Code d'erreur	Nature de l'erreur	Mesures pour supprimer l'erreur
E00	erreur ROM	retourner l'appareil à l'usine
E01	erreur d'alimentation	contrôler la tension d'alimentation
E03	erreur de communication E ² PROM	débrancher et rebrancher la tension d'alimentation
E04	dépassement de la plage de température du capteur	ramener la température du capteur dans les limites de la spécification
E06	erreur d'identification du capteur	débrancher et rebrancher la tension d'alimentation
E07	erreur de communication générale entre le capteur et l'unité de traitement	vérifier les raccordements à connecter entre le capteur et l'unité de traitement
E08	E08 - Erreur d'E ² PROM	envoyer le transmetteur au service de WIKA

8 Evacuation des appareils usagés

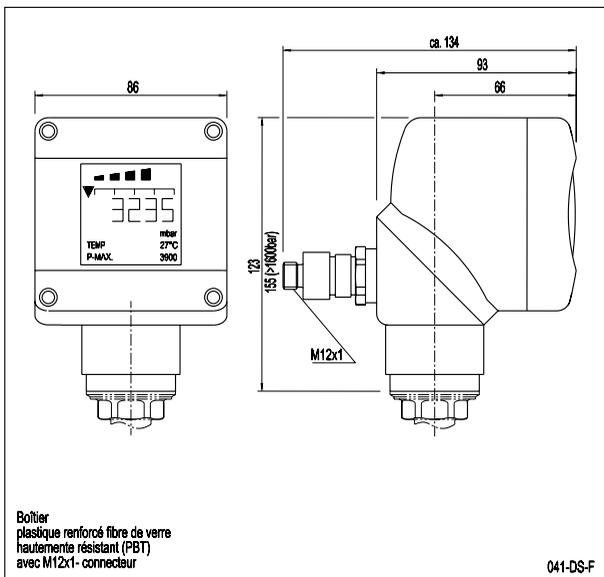
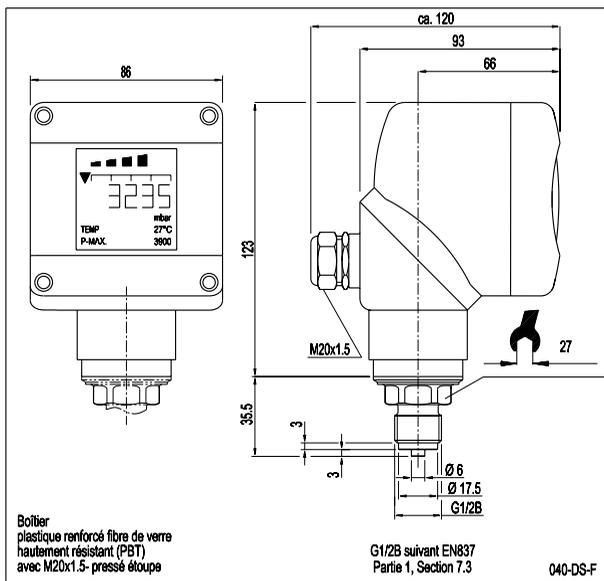


Important

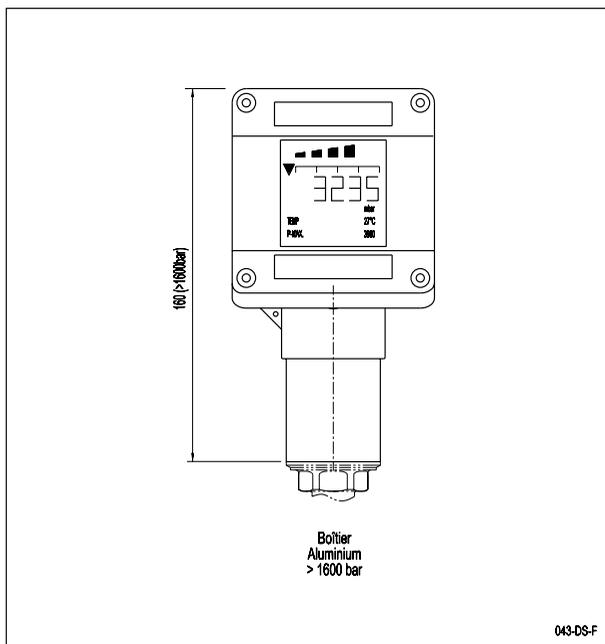
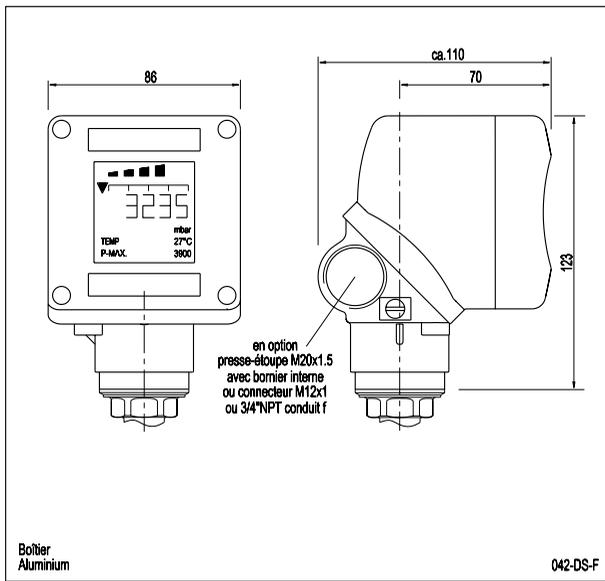
Lors de l'évacuation des appareils usagés, il faut respecter la législation et les prescriptions locales en vigueur.

9 Annexe

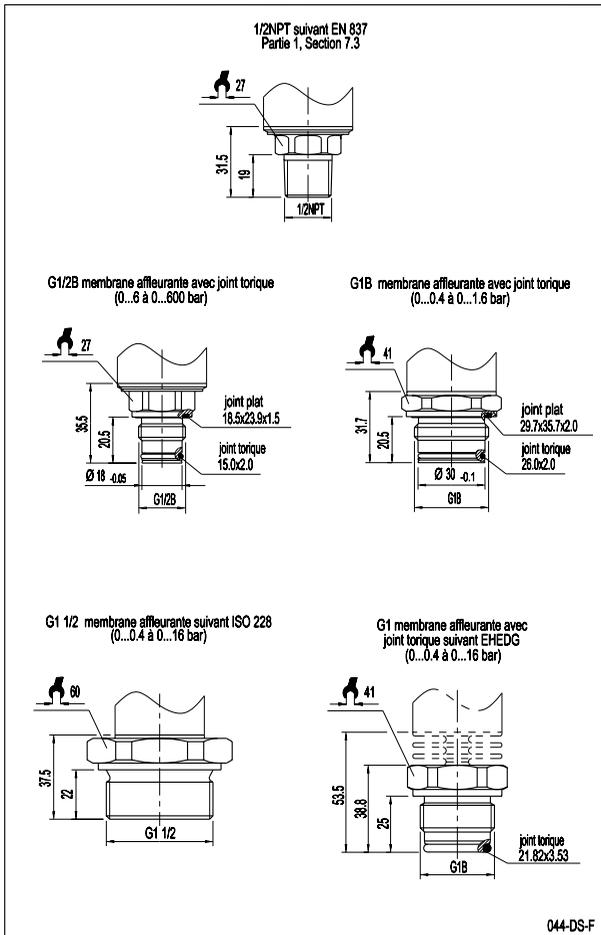
9.1 Schémas d'encombrement

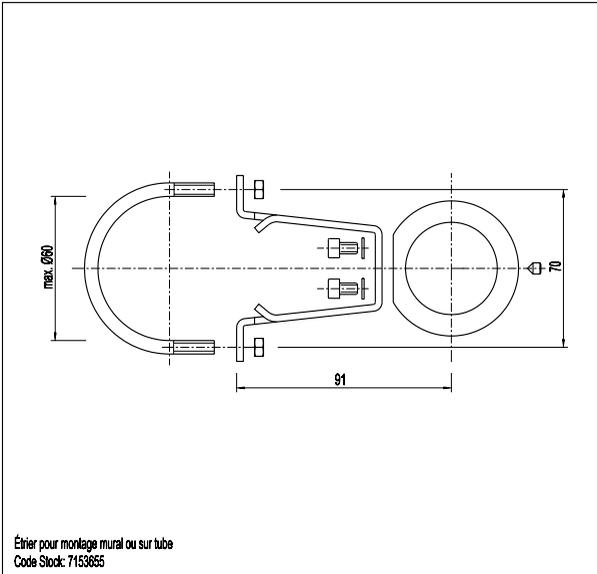
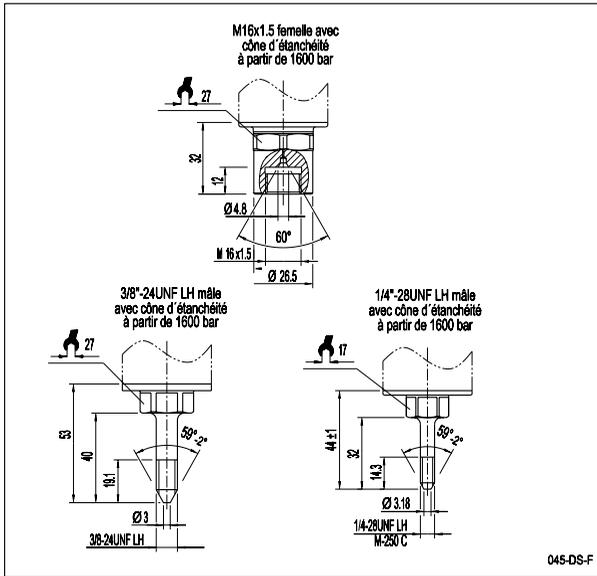


Date d'édition: 16.2.04



Date d'édition 16.2.04





Date d'édition: 16.2.04

9.2 Composition d'une référence

		Unité	
	B	bar	
1	S	bar absolu	jusqu'à 0 ... 16 bar
		Etendue de mesure	
	CA	-1 bar ... 0 bar	BM 0 bar ... 40 bar
	CD	-1 bar ... 0,6 bar	BO 0 bar ... 100 bar
	CH	-1 bar ... 3 bar	BQ 0 bar ... 250 bar
	CK	-1 bar ... 5 bar	BT 0 bar ... 600 bar
	CP	-1 bar ... 15 bar	BU 0 bar ... 1000 bar
	BB	0 bar ... 0,4 bar / bar absolu	BV 0 bar ... 1600 bar ¹⁾
	BE	0 bar ... 1,6 bar / bar absolu	BX 0 bar ... 2500 bar ¹⁾
	BH	0 bar ... 6 bar / bar absolu	BZ 0 bar ... 4000 bar ¹⁾
2	BK	0 bar ... 16 bar / bar absolu	
		Raccord pression	
	GD	G ½ B	
	ND	½ NPT	
	ML	M16 x 1,5 femelle, avec cône d'étanchéité ²⁾	à partir de 1600 bar
	VS	3/8-24 UNF LH mâle	à partir de 1600 bar
3	CS	séparateur <i>pour des prix et des versions voir le programme des séparateurs</i>	
		Particularité dans l'exécution	
	Z	sans	
	E	sans huile ni graisse	
	A	oxygène, sans huile ni graisse	jusqu'à 1600 bar
	G	adaptée pour les applications alimentaires	
4	O	protection contre surtensions selon IEC 801-5	
		Matériau du boîtier	
	M	plastique renforcé fibre de verre, hautement résistant (PBT)	Degrés de protection IP 65
5	A	aluminium	Degrés de protection IP 67
		Raccordement électrique	
	A	presse-étoupe M20x1,5 avec bornier interne	
6	M	connecteur M12x1 4 plots	
		Affichage numérique	
	Z	sans	
7	A	avec affichage LCD 4 digits intégré	
		Indication supplémentaire	
		OUI	NON
8	1	Z	Certificats de qualité
9	T	Z	Text additionnel

- 1) seulement avec un erreur de 0,5 %; Turn down maxi 2:1
- 2) regardez s.v.p. la pression maximale admissible pour les tubes de haute pression en question (voir les données du producteur des tubes de haute pression)

Code de commande:

UT-10	-	A	-	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/>	-	<input type="text" value="3"/>	-	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/>	S	-	<input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	Z	-	<input type="text" value="8"/> <input type="text" value="9"/>
-------	---	---	---	---	---	--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

		Unité	
1	<input type="checkbox"/>	B	bar
	<input type="checkbox"/>	S	bar absolu <i>jusqu' à 16 bar abs</i>
Etendue de mesure			
2	<input type="checkbox"/>	CA	-1 bar ... 0 bar
	<input type="checkbox"/>	CD	-1 bar ... 0,6 bar
	<input type="checkbox"/>	CH	-1 bar ... 3 bar
	<input type="checkbox"/>	CK	-1 bar ... 5 bar
	<input type="checkbox"/>	CP	-1 bar ... 15 bar
	<input type="checkbox"/>	BB	0 bar ... 0,4 bar / bar absolu
	<input type="checkbox"/>	BE	0 bar ... 1,6 bar / bar absolu
	<input type="checkbox"/>	BH	0 bar ... 6 bar / bar absolu
	<input type="checkbox"/>	BK	0 bar ... 16 bar / bar absolu
	<input type="checkbox"/>	BM	0 bar ... 40 bar
<input type="checkbox"/>	BO	0 bar ... 100 bar	
<input type="checkbox"/>	BQ	0 bar ... 250 bar	
<input type="checkbox"/>	BT	0 bar ... 600 bar	
Raccord pression			
3	<input type="checkbox"/>	85	G 1 B membrane affleurante avec joint torique <i>jusqu' à 1,6 bar</i>
	<input type="checkbox"/>	86	G ½ B membrane affleurante avec joint torique <i>> 1,6 bar</i>
	<input type="checkbox"/>	G6	G 1 ½ B membrane affleurante <i>jusqu' à 16 bar</i>
	<input type="checkbox"/>	83	G 1 membrane affleurante selon EHEDG ¹⁾ <i>jusqu' à 16 bar</i>
	<input type="checkbox"/>	84	G 1 membrane affleurante jusqu' à +150 °C selon EHEDG ¹⁾ <i>jusqu' à 16 bar</i>
Éléments en contact avec le milieu			
4	<input type="checkbox"/>	1	acier CrNi 1.4571 et joint torique en NBR
	<input type="checkbox"/>	L	acier CrNi 1.4571 et joint torique en FPM/FKM
	<input type="checkbox"/>	B	acier CrNi 1.4571 et joint torique en EPDM
	<input type="checkbox"/>	S	Hastelloy C4
Particularité dans l'exécution			
5	<input type="checkbox"/>	Z	sans
	<input type="checkbox"/>	E	sans huile ni graisse
	<input type="checkbox"/>	A	oxygène, sans huile ni graisse <i>jusqu' à 100 bar</i>
	<input type="checkbox"/>	G	adaptée pour les applications alimentaires ²⁾
	<input type="checkbox"/>	O	protection contre surtensions selon IEC 801-5
Matériau du boîtier			
6	<input type="checkbox"/>	M	plastique renforcé fibre de verre, hautement résistant (PBT) <i>Degrés de protection IP 65</i>
	<input type="checkbox"/>	A	aluminium <i>Degrés de protection IP 67</i>
Affichage numérique			
7	<input type="checkbox"/>	Z	sans
	<input type="checkbox"/>	A	avec affichage LCD 4 digits intégré
Indication supplémentaire			
8	<input type="checkbox"/>	OUI	NON
	<input type="checkbox"/>	1	Z Certificats de qualité
9	<input type="checkbox"/>	T	Z Text additionnel

- 1) non en cas de "particularité dans l'exécution" Code A
 2) ne pas possible en cas de raccord de pression code 83 et 84 est déjà contenu

Code de commande:

UT-11	-	A	-	1	2	-	3	-	4	5	6	S	A	Z	-	7	-	8	9
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

9.3 Conditions de garantie

Nous accordons une garantie de 24 mois sur le transmetteur de pression.



Des réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant. Les interventions et les modifications dans l'appareil ne sont pas autorisées. Elles rendent la garantie caduque.

9.4 Glossaire

Réglage	Définition de la correspondance entre la plage du signal de sortie (4 ... 20 mA) et la plage de pression ou la plage de mesure du niveau souhaitée.
Intégration	également amortissement : Valeur moyenne du signal de mesure dans le temps; temps de réponse du signal de la sortie courant après une brusque variation du signal.
Inversion	Changement du signal de sortie de 4 ... 20 mA à 20 ... 4 mA.
Plage de pression nominale	Plage de la pression de travail, dimensionnée pour le capteur respectif.
Zéro	Début de la mesure dans la plage de pression.
Réglage des paramètres	également configuration, programmation : Entrée des paramètres et réglage de l'appareil en fonction des besoins d'une application et des touches de mesure.
Etendue	Plage de pression réglée.
Fin de l'étendue	Valeur de pression supérieure de l'étendue réglée.
Linéarisation du réservoir	Définition de valeurs approximatives pour le rapport volume/pression pour des relations non linéaires en raison de formes de réservoir différentes. Pour les réservoirs sphériques par exemple, il existe une relation non linéaire entre la hauteur et le volume de remplissage. Lors de la linéarisation, la correspondance entre le volume de remplissage non linéaire et le signal de sortie 4 ... 20 mA est définie par l'intermédiaire d'un tableau de valeurs (méthode approchée avec un maximum de 32 points de repère).
Réglage d'origine	Paramètres de l'appareil programmés en usine par le fabricant.

9.5 Liste de référence des unités de pression

1 atm (atmosphère)	= 760 mm Hg = 760 torr = 1,033 kp/cm ² = 0,1013 MPa
1 torr	= 133,3 Pa
1 kp/mm ²	= 9,81 N/mm ² = 9,81 MPa
1 bar	= 0,1 MPa
1 mbar	= 1 hPa (hectopascal)
1 psi (pound per square inch)	= 6,895 · 10 ³ Pa
1 Pa	= 1,000 · 10 ⁻⁵ bar
1 mmHG	= 1,333 mbar

Notes:

Notes: