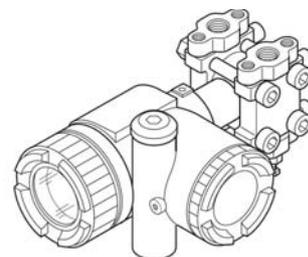




Sûreté des Procédés Industriels

MANUEL D'UTILISATION
TRANSMETTEURS SÉRIE
ProcessX



www.georgin.com

ATTENTION :

Rotation de l'ensemble partie haute :

L'ensemble partie haute (boîtier + électronique) peut être tourné par pas de 90° à gauche ou à droite en enlevant les 3 vis six pans creux.

Si l'ensemble doit être tourné de plus de 90°, ou si l'on ne sait pas si la position a déjà été modifiée depuis la livraison par GeorGIN, il est nécessaire de démonter l'électronique du boîtier et de déconnecter la nappe souple reliant l'électronique à la cellule de mesure pour tourner le boîtier.

Modifier si nécessaire la position de la nappe souple reliant l'électronique et la cellule de mesure, puis remonter les différentes pièces.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner la détérioration de la nappe souple, ce qui ne serait pas couvert par la garantie du constructeur.

INTRODUCTION

Lire attentivement le Manuel d'Utilisation et d'Instruction de Service avant toute installation, la mise en service ainsi que la maintenance sur les transmetteurs de série ProcessX V5.

Les spécifications techniques peuvent être modifiés en fonction de l'évolution du produit sans préavis.

Une modification des transmetteurs sans permission préalable de Georgin est strictement interdite. Georgin ne portera pas de responsabilité pour des problèmes survenus sur des transmetteurs modifiés par l'utilisateur.

Ce manuel d'utilisation et d'instruction de service doit être conservé par une personne en charge des transmetteurs.

Ces transmetteurs ont été conçus pour répondre aux normes et réglementations en vigueur. Il est nécessaire de lire attentivement ce manuel avant utilisation des transmetteurs afin de vous familiariser avec l'installation, les raccordements procédés, le câblage ainsi que toutes les opérations de mise ne service et maintenance. Les informations techniques sont détaillées dans chaque "Spécification Technique" pour chaque version de transmetteur.

Lisez attentivement la notice d'instructions ATEX "fi-processX-fr" pour toute utilisation des transmetteurs en zones dangereuses.

La plaquette d'identification ci dessous est montée dans le boîtier électronique. Vérifiez avant utilisation que le matériel fourni corresponde bien à votre commande.

ProcessX series		Tag No. ①	
Model ②	_____		
③	_____		
Range Limit ④	_____		
<input type="checkbox"/> Power Supply ⑤	_____		
Output ⑥	OAN ⑪	_____	
M.W.P ⑦	Mfd ⑨	_____	
Ser.No. ⑧	_____		
		⑩	<input type="checkbox"/>
GEORGIN S.A. F-92320 CHATILLON		IP66/67	338B355

- 1 N° de repère
- 2 Type de transmetteur
- 3 N° de modèle (voir la codification dans "Spécification Technique" correspondante)
- 4 Plage maxi des possibilités de réglage
- 5 Alimentation électrique
- 6 Signal de sortie
- 7 Pression de service maximale
- 8 N° de série
- 9 Date de fabrication
- 10 Descriptif pour transmetteur monté en zone dangereuse -
Voir notice correspondante pour les transmetteurs montés en zone dangereuse
- 11 Numéro de commande

CONFORMITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Directive CEM (2014/30/UE)

Tous les modèles de transmetteurs série de type ProcessX sont conformes :

- Aux normes harmonisées :

- EN 61326-1 (Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM).
- EN 61326-2-3 (Partie 2-3 : Exigences particulières - Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères d'aptitude à la fonction des transducteurs avec un système de conditionnement du signal intégré ou à distance).

Limites d'émission : EN 61326-1

Gamme de fréquences (MHz)		Limites	Normes fondamentales
30 à 230	40 dB ($\mu\text{V/m}$) en valeur quasi crête, mesurée à 10 m	EN 55011 / CISPR 11 Groupe 1 Classe A	
230 à 1000	47 dB ($\mu\text{V/m}$) en valeur quasi crête, mesurée à 10 m		

Exigences minimales pour les essais d'immunité : EN 61326-1 (Tableau 2)

Phénomènes	Valeurs d'essai	Norme de base	Critère d'aptitude
Décharges électrostatiques	4 kV (Contact) 8 kV (Air)	EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	A
Champ électromagnétique	10 V/m (80 MHz to 1.0 GHz) 3 V/m (1.4 GHz to 2.0 GHz) 1 V/m (2.0 GHz to 2.7 GHz)	EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	A
Champ magnétique assigné à la fréquence du réseau	30 A/m (50 Hz, 60 Hz)	EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	A
Salve	2 kV (5/50 ns, 5 kHz)	EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	A
Onde de choc	1 kV Ligne à ligne 2 kV Ligne à la masse du boîtier	EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	A
Perturbations RF conduites	3 V (150 kHz à 80 MHz)	EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	A

Critères d'aptitude (A et B) : Suivant EN61326-1, EN 61326-2-3 sous clauses 6.4.

CLASSEMENT DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant tout, lisez attentivement ces consignes de sécurité pour votre sécurité et une utilisation correcte du transmetteur.

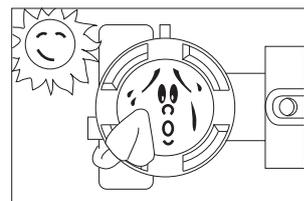
- Les risques associés à un non respect des consignes de sécurité sont hiérarchisés comme suit :

 DANGER	Risques de mort ou de blessures graves si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
 ATTENTION	Probabilité de blessure ou de dégâts corporelles en cas d'une mauvaise manipulation.
 INTERDICTION	Consignes importantes à respecter.
 INDICATION	Observations générales concernant le produit, sa manipulation et l'utilisation optimale du transmetteur.

RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

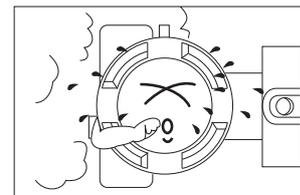
Stockage prolongé

Si le transmetteur n'est pas monté rapidement après la livraison, il est préférable de le laisser dans son emballage et de le stocker dans des conditions de température (25°C) et d'humidité normales (60% HR).



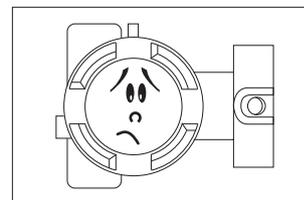
Pour l'installation, choisir un emplacement approprié

Choisir un emplacement présentant le minimum de vibration, salissures et ambiance corrosive.



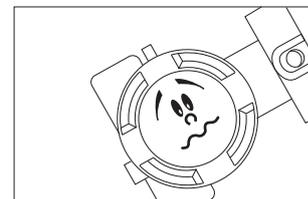
Accessibilité

Prévoir un espace suffisant autour du transmetteur pour assurer la maintenance et les réglages éventuels.



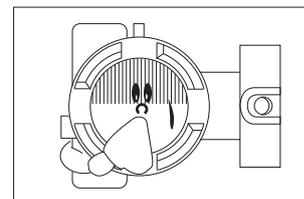
Position de montage

Préférer une position horizontale ou verticale.



Surpressions

Ne pas appliquer de pressions excédant les limites des spécifications.



Divers

Respecter les autres recommandations données dans ce manuel

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
CONFORMITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE	5
CLASSEMENT DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ	6
RECOMMANDATIONS IMPORTANTES	7
1. DESCRIPTIF	9
2. ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	10
3. INSTALLATION ET RACCORDEMENT	13
3.1 Installation	14
3.2 Raccordement procédé	18
3.2.1 Transmetteurs de pression différentielle et de débit (FKC).....	18
3.2.2 Transmetteurs de pression effective ou absolue (FKG/FKP ou FKA/FKH)	22
3.2.3 Transmetteurs à montage direct : pression effective (FKP) / Absolue (FKH).....	24
3.2.4 Transmetteurs de niveau (FKE).....	26
3.2.5 Installation des transmetteurs à séparateurs (FKB, FKD, FKM)	29
3.2.6 Transmetteurs de pression relative et absolue à séparateur (FKB, FKM)	32
4. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	34
4.1 Procédure de câblage	35
4.2 Tension d'alimentation et résistance de charge	36
4.3 Mise à la terre	37
5. MISE EN SERVICE ET ARRÊT	38
5.1 Installation	38
5.2 Mode opératoire	39
5.3 Mise hors tension	40
6. RÉGLAGES	41
6.1 Procédure de réglage à l'aide de la vis externe.....	41
6.1-1 Ajustement du zéro.....	41
6.1-2 Ajustement de l'échelle de mesure.....	42
6.2 Ajustement local à partir de l'indicateur numérique LCD	44
6.2-1 Liste des menus.....	45
6.2-2 Sélection des menus.....	46
6.2-3 Procédure de réglage	47
6.3 Réglage avec le communicateur portable FXW	73
6.3-1 Branchement du communicateur portable FXW	73
6.3-2 Mise en service du communicateur portable FXW	74
7. MAINTENANCE	93
7.1 Les vérifications suivantes sont préconisées par le fabricant	93
7.2 Dépannage	93
7.3 Remplacement de pièces défectueuses	95
7.4 Réglage à effectuer après remplacement de l'ampli ou de la cellule.....	102
ANNEXES :	
A1. PARASURTENSEUR	103
A2. ÉTALONNAGE	105
A3. ÉTAT INITIAL DES PARAMÈTRAGES DE RÉGLAGE	107
A4. FONCTION DE COMMUNICATION HART®	108
A5. PIÈCES DE RECHANGE	112

DESCRIPTIF

Les transmetteurs de pression de la série ProcessX V5 mesurent une pression différentielle, relative ou absolue, et la convertissent en un signal de sortie 4 à 20 mA directement proportionnel. Ce transmetteur peut être utilisé pour la mesure de débit, de niveau de liquide, densité ou tout autre application utilisant le principe de mesure de pression différentielle. Il peut être livré en version analogique ou en version smart.

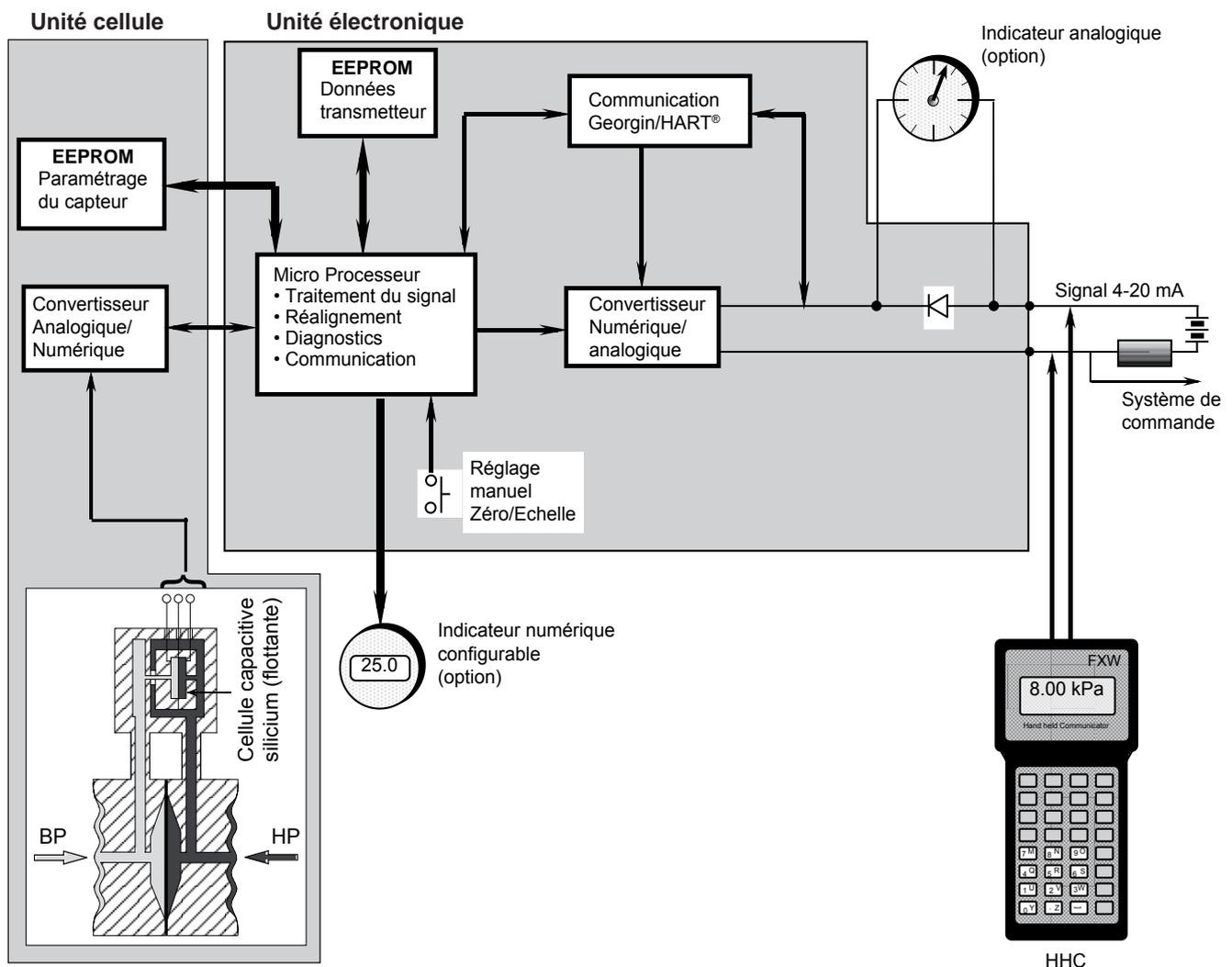
Le principe de mesure de ce transmetteur est basé sur la conversion directe d'une pression différentielle en une variation de deux capacités.

Le transmetteur est compact et léger, offrant ainsi une grande précision et une grande fiabilité. Réglage local du zéro par vis externe sur boîtier électronique et avec indicateur à boutons poussoirs. Les transmetteurs smart peuvent être réglés ou configurés à distance. Par exemple, l'étendue de mesure et l'amortissement peuvent être réglés à partir de la salle de contrôle à l'aide d'un communicateur portable FXW ou HHC (Hand Held Communicator) ou via le logiciel HART Explorer (Georgin) grâce à un mini modem.

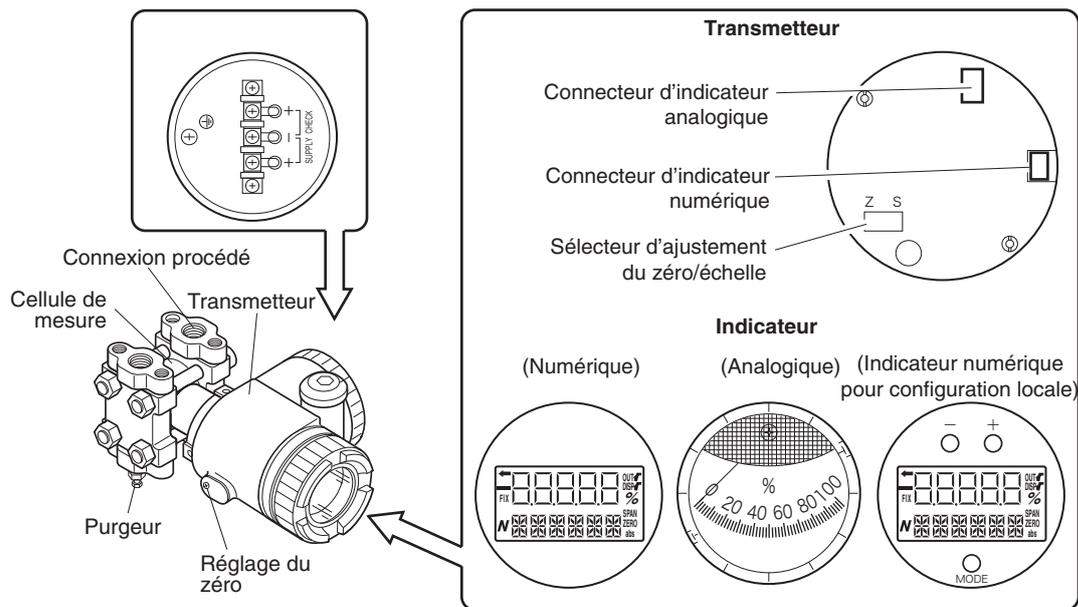
Principe de mesure

Le principe de fonctionnement du transmetteur de pression est montré dans le schéma ci dessous.

L'ENSEMBLE Transmetteur est une électronique à microprocesseur qui reçoit un signal digital et le convertit en un signal de sortie analogique 4 à 20 mA, et un signal numérique superposé sur le 4-20 mA si le module de communication est utilisé.



ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS



Description des éléments des transmetteurs série ProcessX V5

Désignation	Description
Cellule de mesure	Mesure la pression différentielle, effective, absolue ou de débit.
Ensemble transmetteur	Convertit la mesure en un signal 4/20 mA.
Purgeur	Permet de purger la chambre de mesure.
Connexion procédé	Permet le raccordement à la tuyauterie.
Connexion électrique	Entrée du câble d'alimentation électrique.
Ajustement du zéro/échelle par vis externe	Réglage du zéro et de l'échelle par vis externe sur le boîtier du transmetteur.
Bornier de raccordement	Permet la connexion électrique et le signal sur le transmetteur

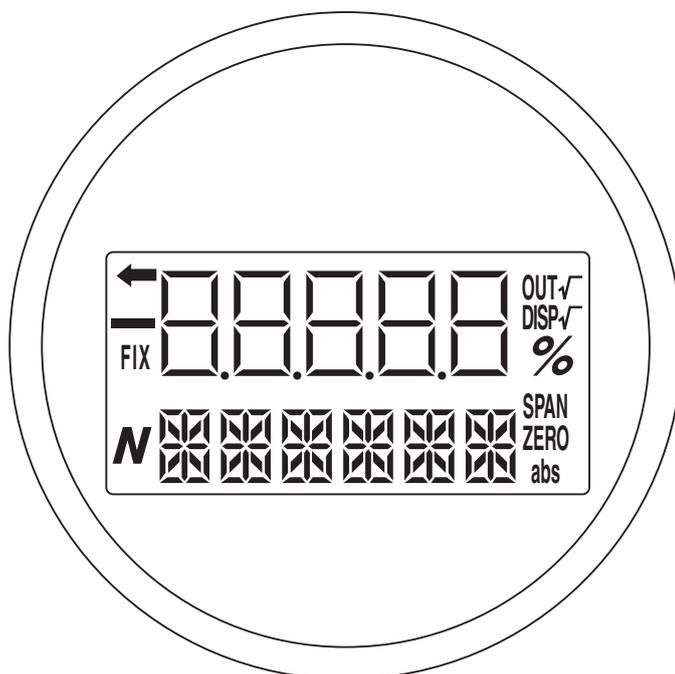
Ensemble transmetteur

Désignation	Description
Connecteur d'indicateur analogique	Permet la connexion de l'indicateur analogique.
Connecteur d'indicateur numérique	permet de connecter l'indicateur numérique (indicateur numérique LCD pour la configuration locale)
Indicateur (option)	Indicateur analogique ou numérique (indicateur numérique LCD pour la configuration locale)
Sélecteur pour ajustement du zéro/Échelle	Permet le switch et la configuration du zéro/échelle à l'aide de la vis externe.

Bornier de raccordement

Symbole	Description
	Raccordement du câble d'alimentation.
	Utilisé pour vérifier le signal de sortie ou pour connecter un indicateur analogique ou déporté.
	Borne de mise à la terre.

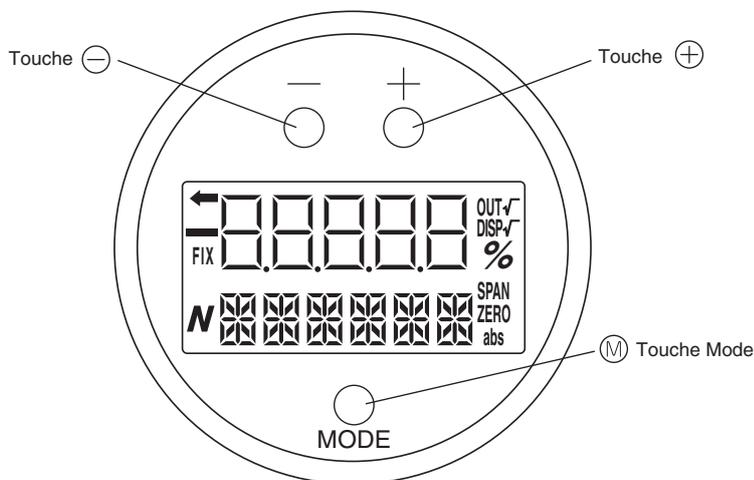
Indication de mode de fonctionnement sur l'indicateur numérique



Mode d'affichage

Mode	Si affiché	Si pas affiché
%	Indication en %	Indication en grandeur physique
ZERO	Réglage externe du zéro autorisé	Réglage externe du zéro non autorisé
SPAN	Réglage externe d'échelle autorisé	Réglage externe d'échelle non autorisé.
DISP \checkmark	Affichage digital en mode \checkmark	Affichage digital en mode linéaire
OUT \checkmark	Signal de sortie en mode \checkmark	Signal de sortie en mode linéaire
FIX	Génération d'un courant constant	Mode mesure normale
←	Le transmetteur est en fonctionnement (clignetement).	Le transmetteur est à l'arrêt.
abs	Pression absolue	Pression relative/ différentielle
—	Signal de sortie < Zéro	Signal de sortie ≥ Zéro
N	(Un multiple de la grandeur physique)	

Ajustement en mode local avec l'indicateur numérique LCD et fonction des 3 boutons poussoir

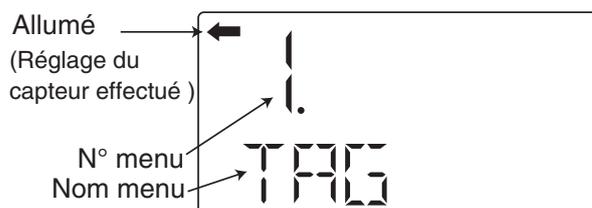


Mode marche normale (affichage de la valeur mesurée)



* Pour afficher les données en mode normal, se reporter au chapitre "Mode fonction affichage de l'indicateur numérique"

Mode réglage (à l'aide des fonctions des 3 touches sur l'indicateur numérique)



Fonctions des 3 boutons poussoir

Description	Description d'utilisation
Touche Mode (M)	Permet de passer du mode marche au mode réglage ainsi que pour valider le changement des menus.
Touche - (⊖)	Changement des menus par décrémentation en appuyant sur "-".
Touche + (⊕)	Changement des menus par incrémentation en appuyant sur "+".

* Se reporter au chapitre "Procédure de configuration local à l'aide de l'afficheur numérique LCD" pour plus de détails.

INSTALLATION ET RACCORDEMENT

Type de Transmetteur	Limites température ambiante	Limites température process	Étendue de mesure maxi	MWP - Pression de ligne maxi (pression statique)	Spécifications techniques
Pression différentielle	-40 à 85°C	-40 à 120°C	10 mbar	-1 à 32 bar	FDSF6-134
			60 mbar	-1 à 100 bar	
			320 mbar	-1 à 160 bar (option : 420 bar)	
			1300 mbar	-1 to 160 bar (option : 420 bar)	
			5 bar	-1 à 160 bar (option : 420 bar)	
			30 bar	-1 à 160 bar (option : 300 bar)	
Pression relative	-40 à 85°C	-40 à 120°C	1,3 bar	6,6 bar	FDSF5-92
			5 bar	10 bar	
			30 bar	60 bar	
			100 bar	100 bar	
			500 bar	500 bar	
Pression absolue	-40 à 85°C	-40 à 120°C	0,16 bar abs	3,3 bar abs	FDSF5-91
			3,3 bar abs	3,3 bar abs	
			5 bar abs	10 bar abs	
			30 bar abs	60 bar abs	
			100 bar abs	100 bar abs	
Level and remote seal(s)	-40 à 85°C	-40 à 150°C (max 350°C en option) Voir note*	320 mbar	Suivant PN/lbs du séparateur	FDSF6-05 FDSF7-68
			1300 mbar		
			5000 mbar		
			30000 mbar		

* Se référer à la "spécification technique" pour tous les détails concernant les limites de température process des transmetteurs. Pour transmetteurs spécifiques avec pressions statiques > à 420 bar, se renseigner au près de Georgin France.



INDICATION

Protéger le transmetteur par un organe de sécurité en fonction de son application. Installer le transmetteur à distance du point de mesure si la température de process est trop élevée.

3.1 Installation

Lors du déballage, vérifiez le transmetteur et tous ses accessoires éventuels.

Avant installation, le client doit vérifier la compatibilité des matériaux en contact avec le process à mesurer. Une éventuelle non stabilité du process doit être prise en compte par le client.

Le transmetteur peut être fixé sur un tube de montage ou contre un mur.

Le transmetteur de niveau FKE est équipé d'une bride à raccorder directement à la bride procédé.

Note :

En cas de montage mural, les vis de fixation (M8) doivent être fournies par l'utilisateur.

Consultez les "Spécifications techniques" pour les encombrements des transmetteurs.



DANGER

Sur un procédé de gaz explosif, il faut monter de transmetteur un transmetteur certifié ADF (antidéflagrant) sinon risque d'accidents graves (explosion, feu, etc)



INDICATION

Si le transmetteur n'est pas monté rapidement après la livraison, il est préférable de le laisser dans son emballage et de le stocker dans des conditions de température et d'humidité ambiantes normales (25°C, 60% HR).



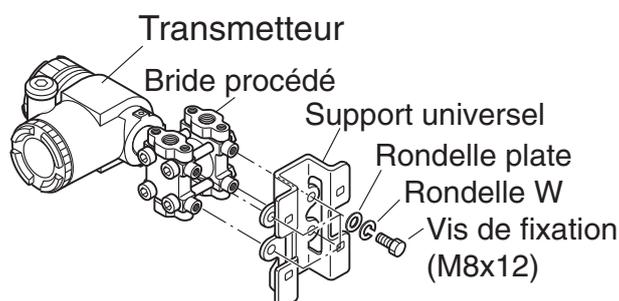
DANGER

- Le transmetteur est lourd. Prudence pour le manipuler.
- Les conditions d'installation et de branchements listés doivent être impérativement respectés.
- Une mauvaise manipulation peut provoquer un mauvais fonctionnement du transmetteur.
- Pendant l'installation, s'assurer qu'aucun objet susceptible de provoquer des incidents de dysfonctionnement ou même des dangers ne se trouve à l'intérieur du boîtier électronique.
- Lorsqu'un appareil est sous tension en zone ADF :
 - Ne changer pas la position de l'indicateur local.
 - Ne modifier pas la position du boîtier électronique.
- Les vannes d'isolement doivent être sélectionnées en fonction de la pression de conduite maxi. Les accessoires de raccordements du transmetteur sont fournis par l'utilisateur. Si les vannes de raccordements et accessoires sont sous dimensionnés, il y a risque de fuite de gaz ou de liquide dangereux.
- Les tuyauteries doivent être dimensionnées suivant les normes de températures procédé / pression.
- Précautions sur les séparateurs

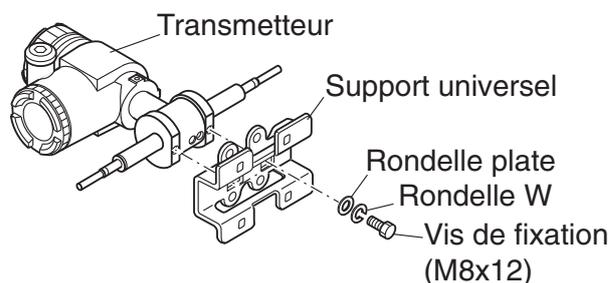
Montage du support universel

Monter le support universel sur le transmetteur comme indiqué ci-dessous :

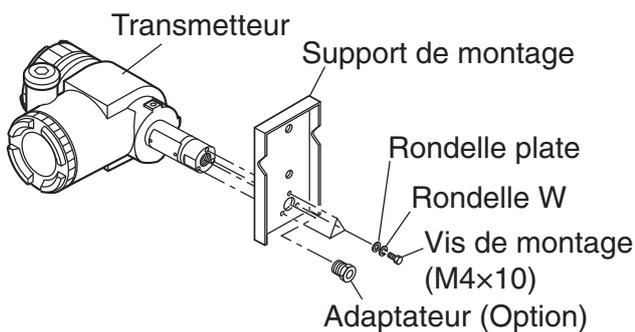
Modèles FKC, FKG et FKA



Modèles FKD, FKB et FKM



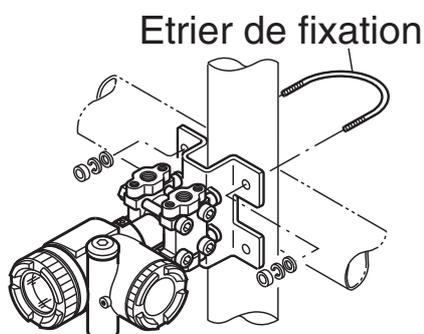
Modèles FKP et FKH



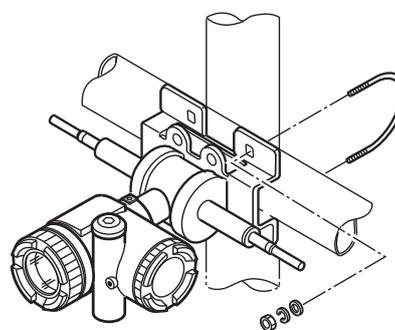
Montage du support universel

• **Sur tube**

Modèles FKC, FKG et FKA



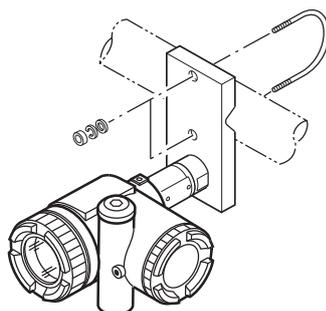
Modèles FKD, FKB et FKM



• **Mural**

Fixer le support sur le mur en utilisant des vis M8

Modèles FKP et FKH

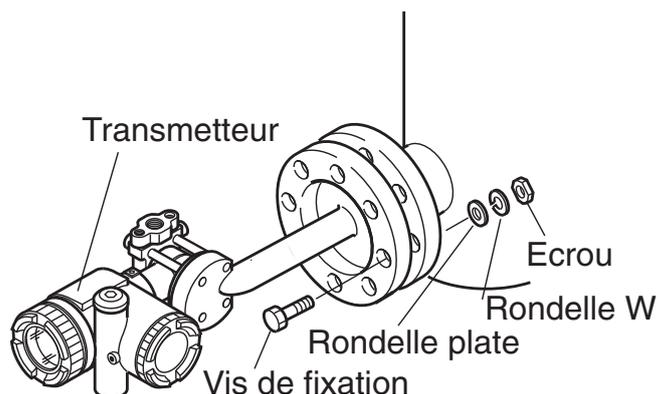


(1) Monter le transmetteur sur le tube à l'aide de l'étrier en U fourni à cet usage. Appliquer un couple de serrage d'environ 15N.m

(2) Utiliser du tube de diamètre 2" (60,3 mm)

• **A bride**

Présenter la bride du transmetteur en face de celle de la tuyauterie ou de la cuve procédé. Les fixer ensemble avec un jeu de boulonnerie approprié aux brides utilisées.



Modification de la position du boîtier électronique du transmetteur



DANGER Ces manipulations sont à éviter en zone d'antidéflagrance.

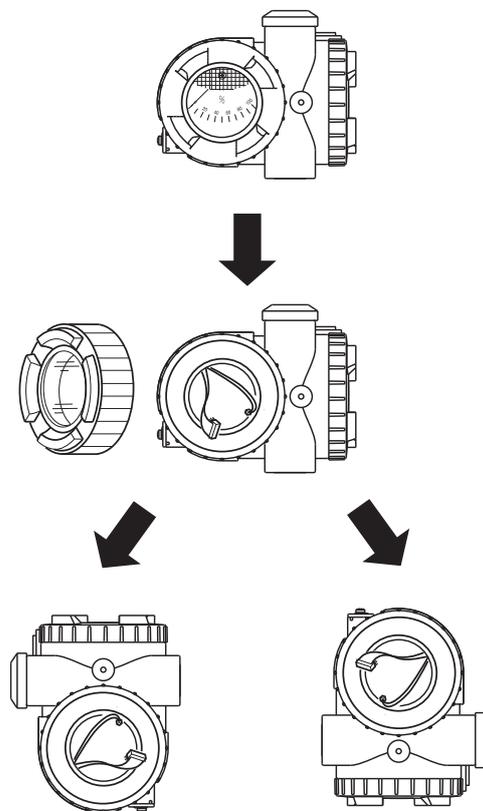
Le câblage ou l'accès peut s'avérer difficile en fonction de l'emplacement du transmetteur, dans sa position d'origine. La position du boîtier électronique du transmetteur peut être modifiée en le faisant tourner par pas de 90 ou 180 degrés.

Le boîtier électronique est fixée à l'aide de 2 vis à tête six pans creux (M6 x 12). Desserrer les vis, tourner l'ensemble soit à gauche soit à droite de 90°, puis resserrer les vis.

INTERDICTION

Ne jamais tourner l'ensemble de plus de 90° sans démontage de la nappe souple (risque de rupture de la nappe souple reliant l'électronique à la cellule de mesure).

Avant toute rotation, vérifier que l'ensemble n'ait pas été déjà tourné (la nappe souple ne doit pas être enroulée sur elle même ni tendue), modifier la position de la nappe souple si nécessaire. Pour cela, enlever l'amplificateur, défaire le connecteur de la nappe souple, faire tourner le boîtier électronique dans la position souhaitée, et remonter l'ensemble.

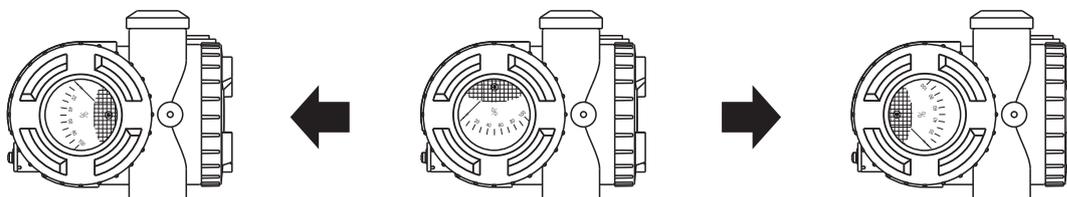


Changement de position de l'indicateur



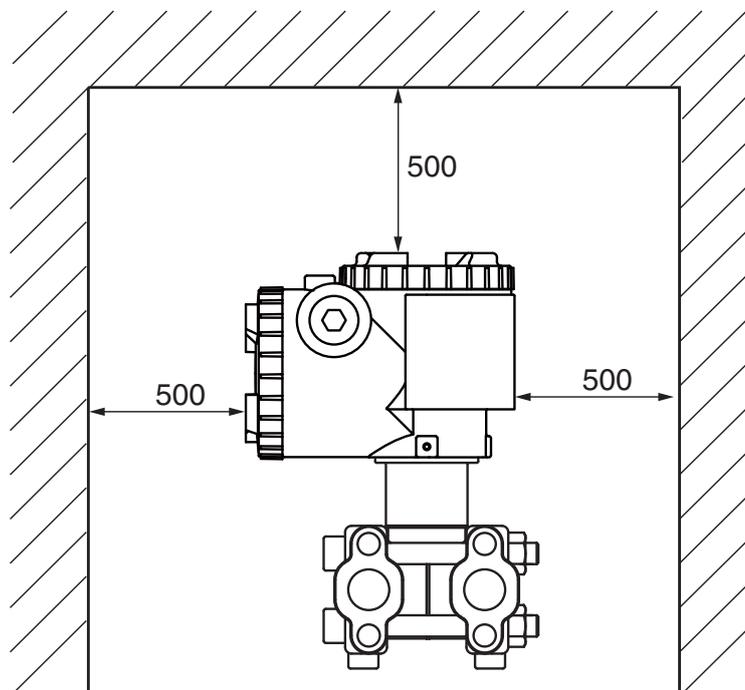
DANGER Ces manipulations sont à éviter en zone d'antidéflagrance.

L'indicateur analogique ou numérique peut être tourné de $\pm 180^\circ$ par pas de 90° .



Prévoir suffisamment d'espace autour du transmetteur

Laisser un espace libre d'environ 500 mm autour du transmetteur afin de faciliter les réglages et la maintenance

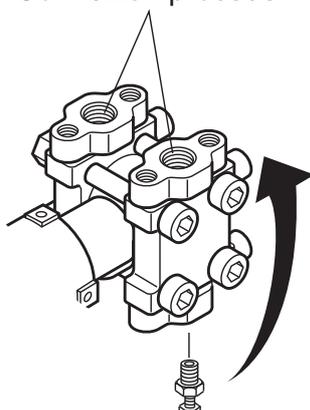


Changement de position des purgeurs

Dévisser lentement le siège du purgeur avec une clef 6 pans. Enlever le ruban Téflon endommagé et en remettre un neuf (4 à 8 tours).

Remonter le purgeur à l'endroit voulu, en appliquant un couple de serrage de 25N.m

Connexion précédé



3.2 Raccordement procédé

Le raccordement des canalisations de process sur le transmetteur doit respecter certaines règles afin de générer une bonne précision de mesure :

- 1) Le transmetteur doit être installé en dessous de la tuyauterie pour les procédés de vapeur et de liquide.
- 2) Le transmetteur doit être installé au dessus de la tuyauterie pour les procédés de gaz.



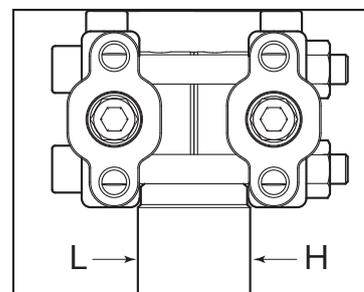
ATTENTION

Le choix des manifolds dans l'installation se fait suivant les conditions de pression maxi du process (les accessoires tels que les manifolds, vannes sont fournis par l'utilisateur). Des fuites de process au niveau de ces éléments peuvent fausser la mesure.

3.2.1 Transmetteurs de pression différentielle et de débit (FKC)

Repérer les côtés "Haute" et "Basse" pression du transmetteur.

Le côté haute pression est indiqué par **H** et le côté basse pression par **L** sur le col de cellule.

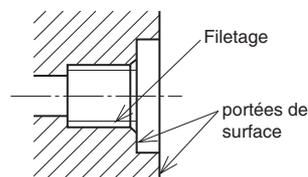


Enlever le bouchon de protection.

La connexion procédé est protégée par un bouchon plastique. N'oubliez pas de le retirer avant le raccordement de la tuyauterie. Attention de ne pas endommager le filetage ou la portée de joint

Raccordement du transmetteur aux tuyauteries.

- 1) En général, les canalisations sont reliées au transmetteur via des vannes d'isolement ou un manifold. Dans ce dernier cas, la fixation du manifold doit être faite sur le transmetteur avec 4 vis appropriées (7/16-20UNF), raccorder les tuyauteries au manifold. Appliquer un couple de serrage sur ces vis entre 30 et 40 N.m
- 2) Si l'on n'utilise pas de vanne ni de manifold, les canalisations seront directement reliées au transmetteur. Si les filetages entre le transmetteur et les canalisations sont différents, utiliser une bride ovale.

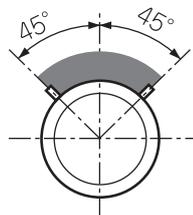


Position des raccords procédé.

L'élément générant la pression différentielle doit être adapté pour que cette dernière soit transmise correctement au transmetteur. Les positions des raccords procédé sont déterminées en fonction des conditions de service (point de mesure, caractéristiques du procédé).

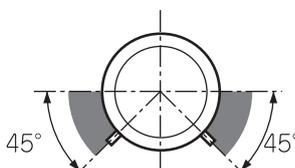
Respecter les positions de montage suivantes en fonction du process :

Mesure de gaz



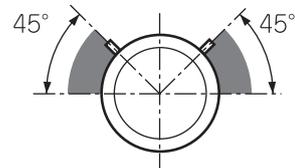
de 0 à 45° vers le haut par rapport à la verticale

Mesure de liquide



de 0 à 45° vers le bas par rapport à l'horizontale

Mesure de vapeur

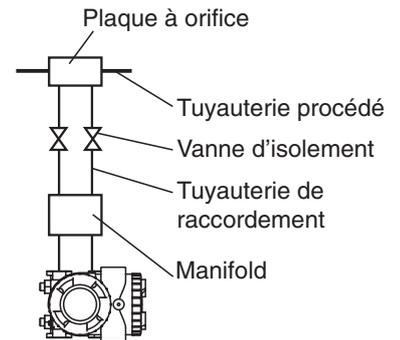


de 0 à 45° vers le haut par rapport à l'horizontale

Conseils de raccordement

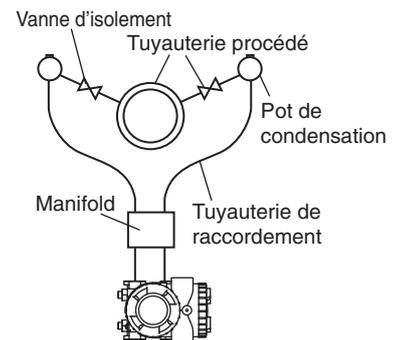
1- Mesure de débit de liquide

Le transmetteur doit être installé en dessous des tuyauteries. Les tuyauteries doivent être installées de manière à ce que aucun gaz ne s'accumule dans le transmetteur. L'installation d'un réservoir collecteur de gaz peut être utile.



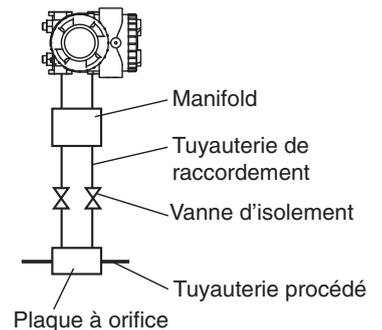
2- Mesure de débit vapeur

Deux pots de condensation doivent être installés entre le transmetteur et l'organe déprimogène. Les tuyauteries reliant les deux pots de condensation au transmetteur doivent être remplies au préalable avec de l'eau. L'installation d'une purge est nécessaire.



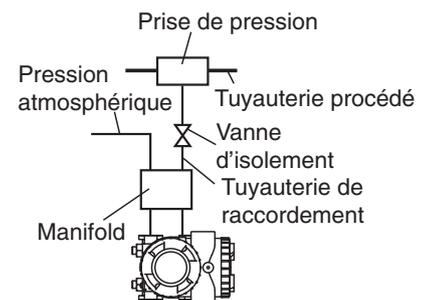
3- Mesure de débit de gaz

Le transmetteur doit être installé au-dessus des tuyauteries. Si la température du gaz est élevée, des pots de condensation doivent être utilisés, comme pour la vapeur.



4- Mesure de pression de liquide

Le transmetteur doit être installé en dessous des tuyauteries.



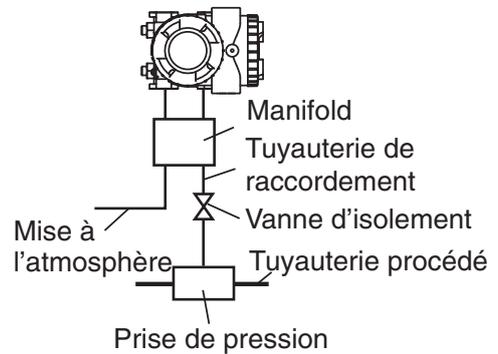
⚠ ATTENTION

- 1) Lors du raccordement des vannes ou du manifold, prendre les mesures de protection appropriées pour éviter la pénétration de corps étrangers dans les orifices de mise à l'atmosphère.
- 2) En cas de mesure de faibles pressions, il est important de prendre en considération les points suivants et d'en limiter les effets au maximum :
 - Variation de la pression atmosphérique due au vent autour du transmetteur
 - Variation de la température ambiante aux alentours du piquage de pression.
 - Différence de pression atmosphérique entre le piquage de pression et l'emplacement du transmetteur.

Pour prévenir les phénomènes cités ci-dessus, le raccordement côté pression atmosphérique devra être muni d'un amortisseur de pression (ajustable à faible débit), le transmetteur éventuellement monté dans un boîtier de protection, ou une tuyauterie de compensation installée côté basse pression.

5- Mesure de pression de gaz

Le transmetteur doit être installé au-dessus de la canalisation pour éviter la condensation dans les tuyauteries de raccordement et dans les chambres de mesure du transmetteur.



6- Mesure de niveau

(1) Colonne de référence pleine

La colonne de référence (sur piquage en point haut) doit être pleine de liquide et connectée sur le côté basse pression du transmetteur. Le piquage en point bas doit être connecté sur le côté haute pression du transmetteur.

Formule de calcul de niveau

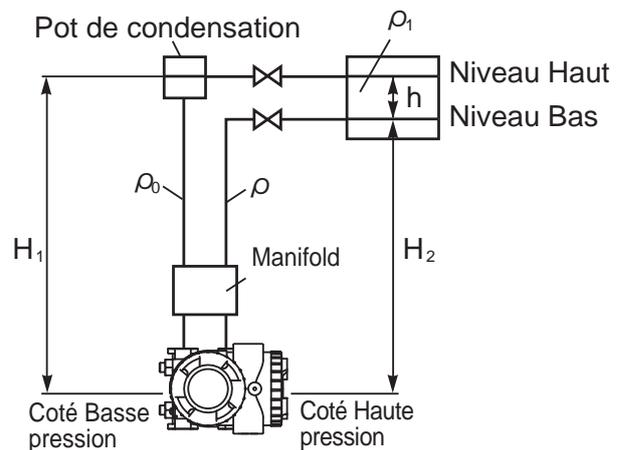
Zéro : $\rho H_2 - \rho_0 H_1$

Échelle (ΔP) : $\rho H_2 + \rho_1 h - \rho_0 H_1$

ρ_0, ρ, ρ_1 : Densité

H_1, H_2 : Niveaux des liquides,

h : Variation de niveau



(2) Colonne de référence vide

Pour un réservoir ouvert, le côté basse pression du transmetteur est à mettre à l'atmosphère

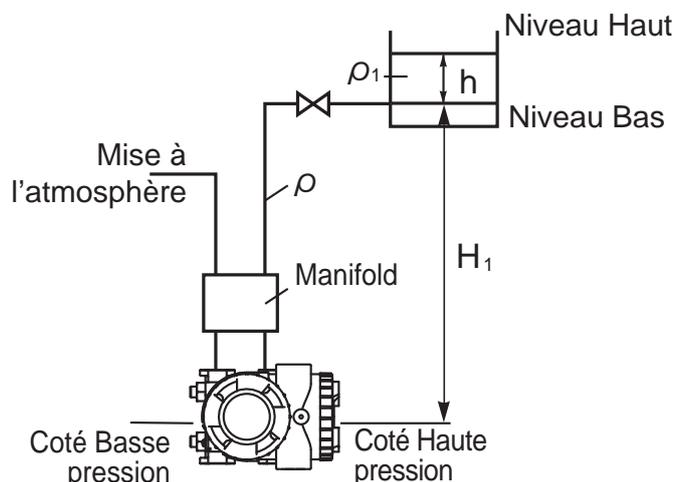
Zéro : ρH_1

Échelle (ΔP) : $\rho H_1 + \rho_1 h$

ρ, ρ_1 : Densité

H_1 : Niveau bas,

h : Variation de niveau



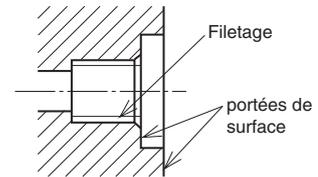
Précautions de raccordement à la tuyauterie procédé

- Pour les liquides, les tuyauteries de raccordement du procédé vers le transmetteur doivent avoir une pente descendante minimum de 1/10 pour éviter les accumulations de gaz.
- Pour les gaz, les tuyauteries de raccordement du procédé vers le transmetteur doivent avoir une pente montante minimum de 1/10 pour éviter les accumulations de liquide ou de condensats.
- Ne pas couder excessivement les tuyauteries, afin d'éviter l'accumulation de liquide ou gaz.
- Lors des raccordements, ne pas soumettre les canalisations à des contraintes mécaniques excessives.
- Utiliser des pots de condensation ou des purges au cas où les canalisations ne pourraient pas être inclinées.
- Le choix des canalisations est à effectuer suivant les conditions d'utilisation de pression et de température.
- Lors du montage, évitez les contraintes mécaniques sur les piquages ou prendre des mesures adaptées.
- En cas de dégradation extérieure (dépôt, corrosion, débordement, choc etc...) ou en cas d'incendie, les transmetteurs concernés sont à vérifier avant la mise en service. Éviter la dégradation extérieure du transmetteur en le montant dans un coffret de protection.
- Le transmetteur ne doit pas être exposé au feu. En cas d'incendie, le transmetteur doit être préalablement vérifié avant d'être remis en service. Il ne doit pas être utilisé s'il a fait l'objet d'exposition partielle ou totale à la chaleur et/ ou aux flammes.
- S'il y a risque de gel du fluide procédé, le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être équipés d'un système de réchauffage tel qu'un traçage vapeur ou électrique. Ne pas excéder les limites en températures prévues (cellule de mesure 120° maxi, transmetteur 85°C).
Même à l'arrêt de l'installation le réchauffage doit être maintenu, sinon le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être purgés pour éviter le gel.

3.2.2 Transmetteurs de pression effective (FKG) et absolue (FKA)

Enlever le bouchon de protection.

La connexion procédé est protégée par un bouchon en plastique. N'oubliez pas de l'extraire avant le raccordement de la tuyauterie. Attention de ne pas endommager le filetage ou la portée de joint.



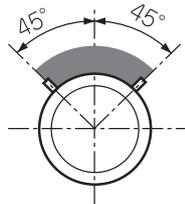
Raccordement du transmetteur aux tuyauteries.

La connexion procédé standard permet un raccordement sur la tuyauterie. Pour la mesure de pression absolue, s'assurer que les vannes d'arrêt ou manifolds utilisés sont prévus pour un service sous vide.

Position du raccord procédé.

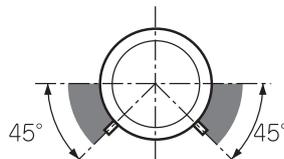
La prise de pression doit être située comme sur les figures suivantes pour que cette dernière soit transmise correctement au transmetteur. La position de la prise de pression est déterminée en fonction des conditions de service (point de mesure, caractéristiques du procédé).

Mesure de gaz



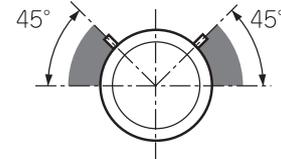
De 0 à 45° vers le haut par rapport à la verticale

Mesure de liquide



de 0 à 45° vers le bas par rapport à l'horizontale

Mesure de vapeur



de 0 à 45° vers le haut par rapport à l'horizontale

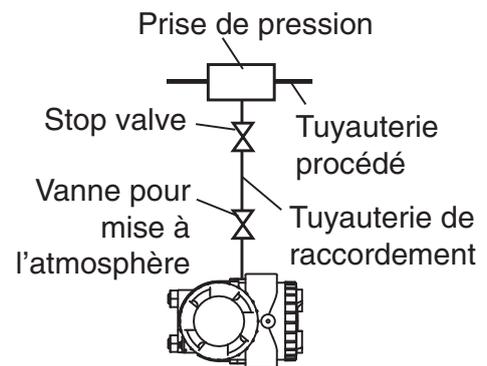
Haut
Bas

Haut
Bas

Conseils de raccordement

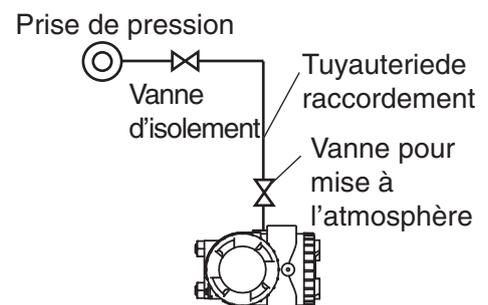
1- Mesure de pression de liquide

Le transmetteur doit être installé en dessous de la tuyauterie. La tuyauterie doit être installée de manière à ce que aucun gaz ne s'accumule dans le transmetteur. L'installation d'un réservoir collecteur de gaz peut être utile.



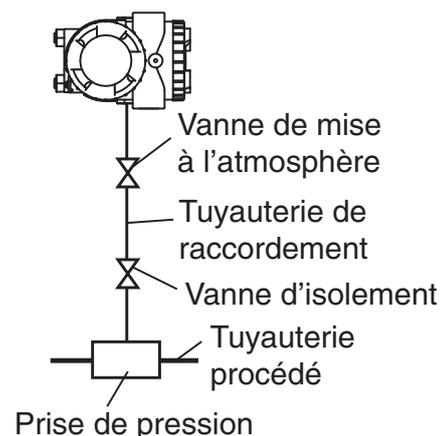
2- Mesure de pression de vapeur

Un pot de condensation doit être installé entre le transmetteur et la prise de pression. La tuyauterie reliant le pot de condensation au transmetteur doit être remplie au préalable avec de l'eau. L'installation d'une purge est nécessaire.



3- Mesure de pression de gaz

Le transmetteur doit être installé au-dessus de la tuyauterie.
Si la température du gaz est élevée, un pot de condensation doit être utilisé, comme pour la vapeur.



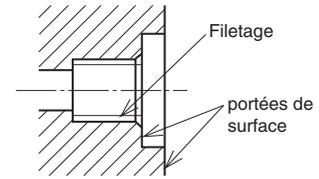
Précautions de raccordement à la tuyauterie procédé

- Pour les liquides, les tuyauteries de raccordement du procédé vers le transmetteur doivent avoir une pente descendante minimum de 1/10 pour éviter les accumulations de gaz.
- Pour les gaz, les tuyauteries de raccordement du procédé vers le transmetteur doivent avoir une pente montante minimum de 1/10 pour éviter les accumulations de liquide ou de condensats.
- Ne pas couder excessivement les tuyauteries, afin d'éviter l'accumulation de liquide ou gaz.
- Lors des raccordements, ne pas soumettre les canalisations à des contraintes mécaniques excessives.
- Utiliser des pots de condensation ou des purges au cas où les canalisations ne pourraient pas être inclinées.
- Le choix des canalisations est à effectuer suivant les conditions d'utilisation de pression et de température.
- Lors du montage, évitez les contraintes mécaniques sur les piquages ou prendre des mesures adaptées.
- En cas de dégradation extérieure (dépôt, corrosion, débordement, choc etc...) ou en cas d'incendie, les transmetteurs concernés sont à vérifier avant la mise en service. Éviter la dégradation extérieure du transmetteur en le montant dans un coffret de protection.
- Le transmetteur ne doit pas être exposé au feu. En cas d'incendie, le transmetteur doit être préalablement vérifié avant d'être remis en service. Il ne doit pas être utilisé s'il a fait l'objet d'exposition partielle ou totale à la chaleur et/ ou aux flammes.
- S'il y a risque de gel du fluide procédé, le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être équipés d'un système de réchauffage tel qu'un traçage vapeur ou électrique. Ne pas excéder les limites en températures prévues (cellule de mesure 120° maxi, transmetteur 85°C).
Même à l'arrêt de l'installation le réchauffage doit être maintenu, sinon le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être purgés pour éviter le gel.

3.2.3 Transmetteurs de pression effective (FKP) et absolue (FKH)

Enlever le bouchon de protection.

La connexion procédé est protégée par un bouchon en plastique. N'oubliez pas de l'extraire avant le raccordement de la tuyauterie. Attention de ne pas endommager le filetage ou la portée de joint.



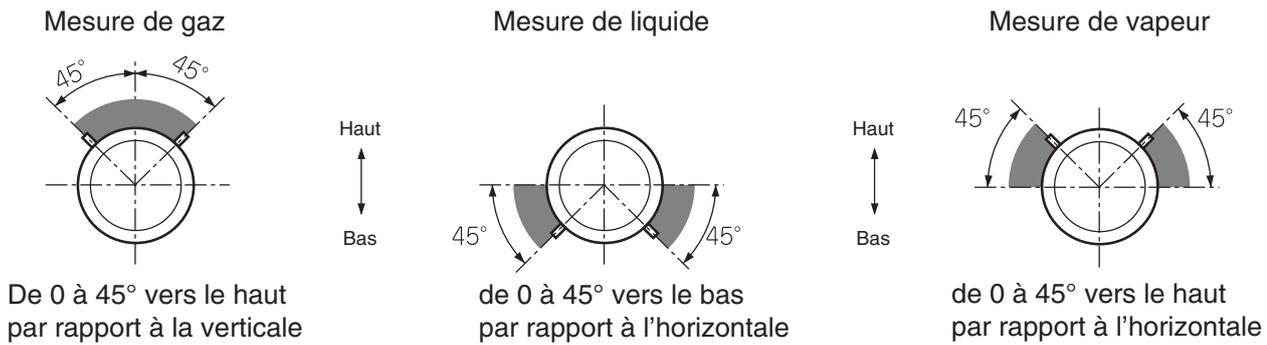
Raccordement du transmetteur aux tuyauteries.

La connexion procédé standard permet un raccordement sur la tuyauterie. Pour la mesure de pression absolue, s'assurer que les vannes d'arrêt ou manifolds utilisés sont prévus pour un service sous vide.

Position du raccord procédé.

La prise de pression doit être située comme sur les figures suivantes pour que cette dernière soit transmise correctement au transmetteur.

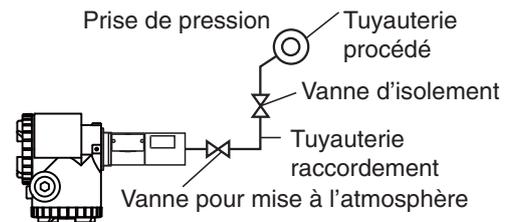
La position de la prise de pression est déterminée en fonction des conditions de service (point de mesure, caractéristiques du procédé).



Conseils de raccordement

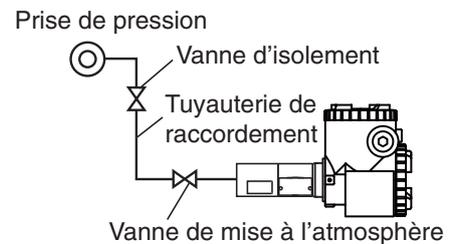
1- Mesure de pression de liquide

Le transmetteur doit être installé en dessous de la tuyauterie. La tuyauterie doit être installée de manière à ce que aucun gaz ne s'accumule dans le transmetteur. L'installation d'un réservoir collecteur de gaz peut être utile.



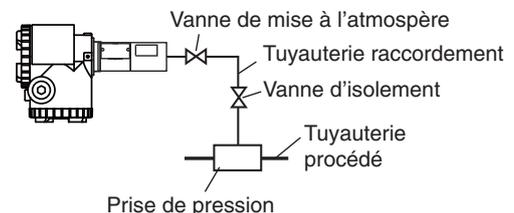
2- Mesure de pression de vapeur

Le transmetteur doit être installé en dessous de la tuyauterie.



3- Mesure de pression de gaz

Le transmetteur doit être installé au-dessus de la tuyauterie.



Précautions de raccordement à la tuyauterie procédé

- Pour les liquides, les tuyauteries de raccordement du procédé vers le transmetteur doivent avoir une pente descendante minimum de 1/10 pour éviter les accumulations de gaz.
- Pour les gaz, les tuyauteries de raccordement du procédé vers le transmetteur doivent avoir une pente montante minimum de 1/10 pour éviter les accumulations de liquide ou de condensats.
- Ne pas couder excessivement les tuyauteries, afin d'éviter l'accumulation de liquide ou gaz.
- Lors des raccordements, ne pas soumettre les canalisations à des contraintes mécaniques excessives.
- Utiliser des pots de condensation ou des purges au cas où les canalisations ne pourraient pas être inclinées.
- Le choix des canalisations est à effectuer suivant les conditions d'utilisation de pression et de température.
- Lors du montage, évitez les contraintes mécaniques sur les piquages ou prendre des mesures adaptées.
- En cas de dégradation extérieure (dépôt, corrosion, débordement, choc etc...) ou en cas d'incendie, les transmetteurs concernés sont à vérifier avant la mise en service. Éviter la dégradation extérieure du transmetteur en le montant dans un coffret de protection.
- Le transmetteur ne doit pas être exposé au feu. En cas d'incendie, le transmetteur doit être préalablement vérifié avant d'être remis en service. Il ne doit pas être utilisé s'il a fait l'objet d'exposition partielle ou totale à la chaleur et/ ou aux flammes.
- **Protection contre le gel.**
S'il y a risque de gel du fluide procédé, le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être équipés d'un système de réchauffage tel qu'un traçage vapeur ou électrique. Ne pas excéder les limites en températures prévues (cellule de mesure 120° maxi, transmetteur 85°C).
Même à l'arrêt de l'installation le réchauffage doit être maintenu, sinon le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être purgés pour éviter le gel.

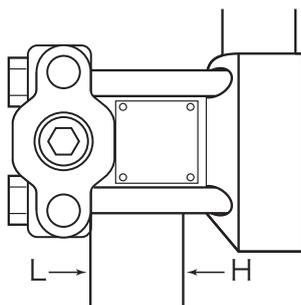
3.2.4 Transmetteur de niveau (FKE)

Repérer les cotés "Haute" et "Basse" pression.

Les symboles de haute (H) et basse (L) pression sont indiqués sur la cellule de mesure.

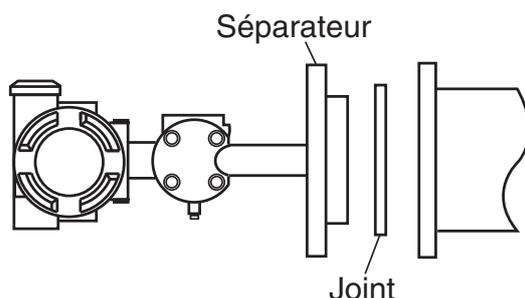
Le côté haute pression est toujours équipé d'une bride de raccordement et repéré de la lettre H sur une étiquette.

Le côté basse pression est muni d'un raccord procédé 1/4" NPT et d'un purgeur. Sur demande, le côté basse pression peut être équipé d'un séparateur.



Joint de bride procédé.

Il est nécessaire d'intercaler un joint plat entre la bride du transmetteur et la bride de la cuve à équiper.



ATTENTION

Le joint doit être choisi en fonction du type de bride équipant le transmetteur. Son diamètre interne doit être supérieur ou égal à celui de la membrane de mesure afin de ne pas appuyer sur celle-ci, ce qui fausserait la mesure. Attention à une éventuelle fuite de procédé qui pourrait fausser la mesure

Les dimensions standard des membranes sont les suivantes :

DN de la bride	Ø membrane (mm)
DN80 / 3"	Inox : 73
	matériaux nobles : 89
DN100 / 3"	Inox : 96
	matériaux nobles : 89

Pour d'autres types de brides, consulter Geogin.

Méthode pour serrer les vis de la bride de montage.

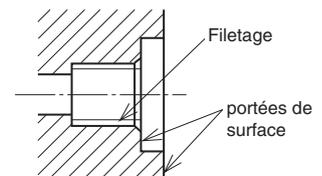
Serrer les vis en diagonale et en trois passes en utilisant le couple de serrage adapté à ces vis, selon norme de bride utilisée.

Enlever le bouchon de protection côté basse pression.

La connexion procédé est protégée par un bouchon plastique. N'oubliez pas de le retirer avant le raccordement de la tuyauterie. Attention de ne pas endommager les filetages ou les portées de joint.

Raccordement du côté basse pression à la tuyauterie.

La tuyauterie peut être raccordée directement à la connexion procédé du transmetteur ou par l'intermédiaire d'une bride ovale. Si une vanne d'isolement est utilisée, la laisser fermer jusqu'à la mise en service afin d'éviter la pénétration de corps étrangers.



Conseils de raccordement

(1) Mesure de niveau dans une cuve ouverte

Le côté basse pression est à la pression atmosphérique (non raccordé)

Formules de calcul du niveau:

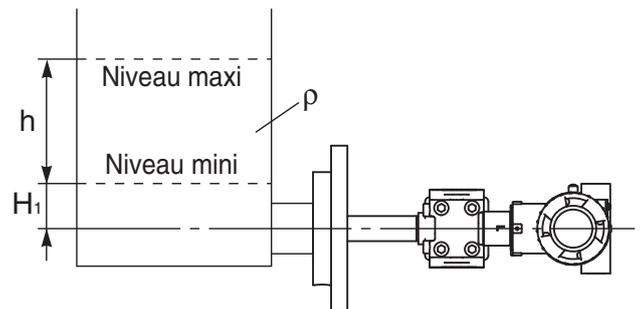
$$\text{Zéro} : \rho H_1$$

$$\text{Échelle } (\Delta P) : \rho (H_1 + h)$$

ρ : Poids spécifique

H_1 : Hauteur entre l'axe de la bride du transmetteur et le niveau mini

h : Variation de niveau (maxi - mini)



(2) Mesure de niveau dans une cuve fermée

1- Avec colonne de référence

Raccorder le côté haute pression du transmetteur à une vanne d'isolement et le côté basse pression au piquage du haut de cuve.

Formules de calcul du niveau :

$$\text{Zéro} : \rho H_1 - \rho_0 H_2$$

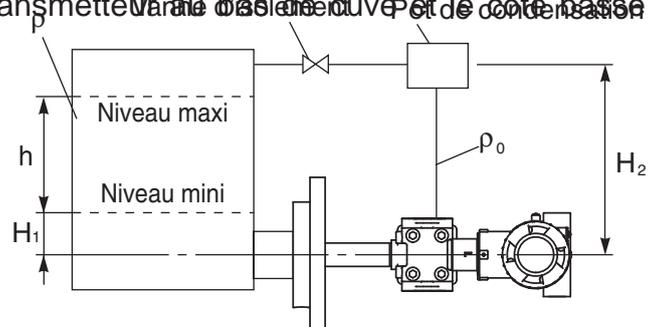
$$\text{Échelle } (\Delta P) : \rho (H_1 + h) - \rho_0 H_2$$

ρ, ρ_0 : Poids spécifique

H_2 : Hauteur de la colonne de référence

H_1 : Hauteur entre l'axe de la bride du transmetteur et le niveau mini

h : Variation de niveau (maxi/mini)



2- Sans colonne de référence

Raccorder le côté haute pression du transmetteur au bas de cuve et le côté basse pression au piquage du haut de cuver.

Formules de calcul du niveau:

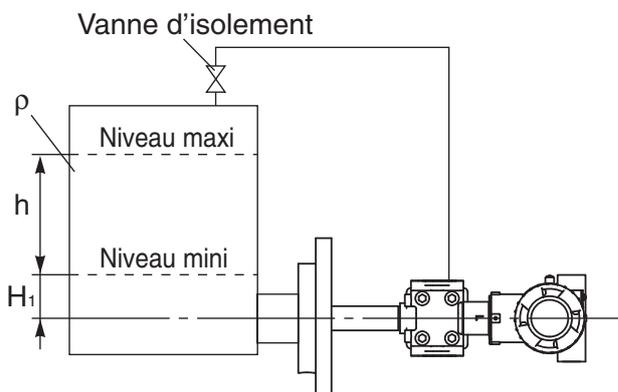
Zéro : ρH_1

Échelle (ΔP) : $\rho (H_1 + h)$

ρ : Poids spécifique

H_1 : Hauteur entre l'axe de la bride du transmetteur et le niveau mini

h : Variation de niveau (maxi-mini)



Précautions d'installation.

- H_1 doit être supérieure au demi diamètre de la membrane de mesure de la bride du transmetteur. Dans le cas contraire la mesure ne serait pas proportionnelle au niveau tant que la membrane ne serait pas totalement immergée.
- Ne pas rayer, ni provoquer de chocs sur la membrane de mesure ce qui endommagerait définitivement le transmetteur.
- Ne pas serrer de manière excessive la boulonnerie de la bride procédé (respecter les couples de serrage préconisés par les normes de tuyauterie en vigueur).
- S'il y a risque de gel du fluide procédé, le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être équipés d'un système de réchauffage tel qu'un traçage vapeur ou électrique. Ne pas excéder les limites en températures prévues (cellule de mesure 120° maxi, transmetteur 85°C). Même à l'arrêt de l'installation le réchauffage doit être maintenu, sinon le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être purgés pour éviter le gel.

• Protection contre le gel.

S'il y a risque de gel du fluide procédé, le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être équipés d'un système de réchauffage tel qu'un traçage vapeur ou électrique.

Ne pas excéder les limites en températures prévues (cellule de mesure 120° maxi, transmetteur 85°C).

Même à l'arrêt de l'installation le réchauffage doit être maintenu, sinon le transmetteur et les tuyauteries de raccordement doivent être purgés pour éviter le gel.

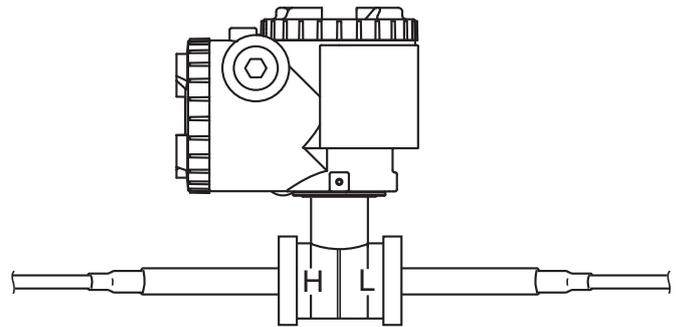
3.2.5 Installation des transmetteurs à séparateurs (FKB, FKD et FKM)

(1) Transmetteurs de pression différentielle à séparateurs (FKD)

Repérer les côtés "haute" et "basse" pression.

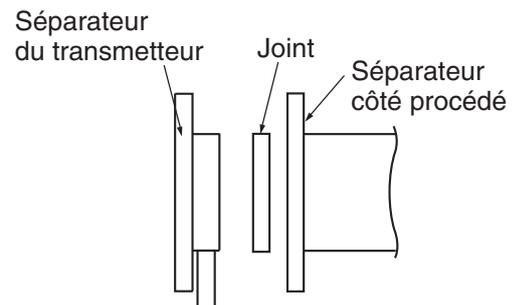
Les symboles de haute (H) et basse (L) pression sont indiqués sur la cellule de mesure. Le côté haute pression est toujours équipé d'une bride de raccordement spécifique, sur laquelle est soudé un capillaire ou un manchon rigide permettant le raccordement d'un séparateur.

En général le côté basse (L) pression est équipé de manière identique.



Joint de bride procédé.

Il est nécessaire d'intercaler un joint plat entre la bride du séparateur et la bride de la cuve à équiper. Le joint doit être choisi en fonction du type de bride équipant le séparateur. Son diamètre interne doit être supérieur ou égal à celui de la membrane de mesure afin de ne pas appuyer sur celle-ci, ce qui fausserait la mesure.



ATTENTION

Le joint doit être choisi en fonction du type de bride équipant le transmetteur. Son diamètre interne doit être supérieur ou égal à celui de la membrane de mesure afin de ne pas appuyer sur celle-ci, ce qui fausserait la mesure. Attention à une éventuelle fuite de procédé qui pourrait fausser la mesure

Les dimensions standards des membranes sont les suivantes :

DN de la bride	Ø membrane (mm)
DN80 / 3"	Inox : 73
	Special material : 89
DN100 / 4"	Inox : 96
	Matériaux nobles : 89

Pour d'autres types de brides, consulter Georgan.

Méthode pour serrer les vis de la bride de montage.

Serrer les vis en diagonale et en trois passes, en utilisant le couple de serrage adapté à ces vis, selon norme de bride utilisée.

Conseils de raccordement

(1) Mesure de niveau dans une cuve ouverte

Le côté basse pression est à la pression atmosphérique.

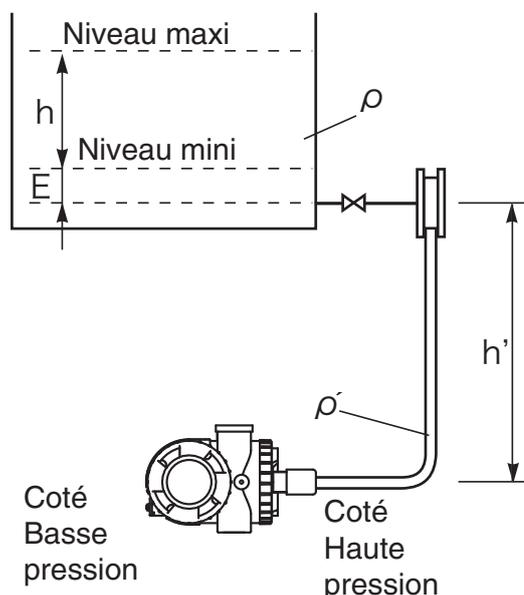
Formules de calcul du niveau:

Zéro : $\rho E + \rho' h'$

Échelle : $\rho(E + h) + \rho' h'$

ρ : Poids spécifique du fluide procédé

ρ' : Poids spécifique du liquide de remplissage dans les capillaires du ou des séparateurs



(2) Mesure de niveau dans une cuve fermée

Raccorder le côté haute pression du transmetteur au bas de cuve et le côté basse pression au piquage du haut de cuve

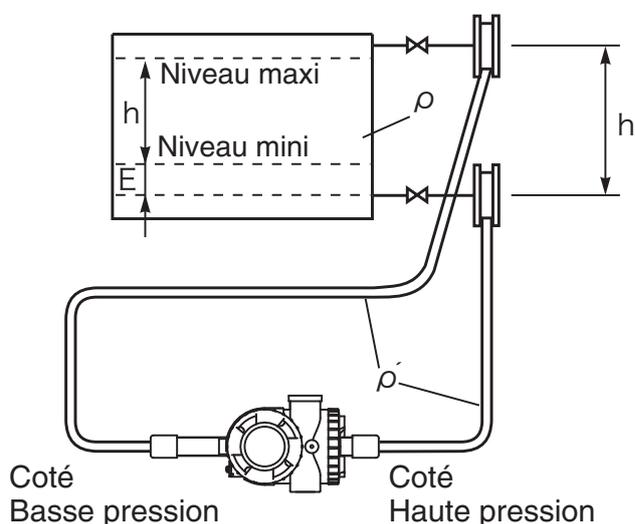
Formules de calcul du niveau :

Zéro : $\rho.E - \rho'.(E + h)$

Échelle (ΔP) : $\rho.h$

ρ : Poids spécifique du fluide procédé

ρ' : Poids spécifique du liquide de remplissage dans les capillaires du ou des séparateurs



INTERDICTION Il est conseillé d'installer le transmetteur de pression en dessous des séparateurs. Si la pression du procédé est inférieure à la pression atmosphérique cela devient indispensable (voir page suivante).

Les poids spécifiques précis des liquides de remplissage peuvent être communiqués par Georgin. A titre d'information, les valeurs courantes sont les suivantes :

Liquide de remplissage	Densité	Applications
Huile silicone	0,934	générales
	1,07	Haute température, haute température et service vide, haute température et service vide absolue
Huile fluorée	1,84	Mesure d'oxygène

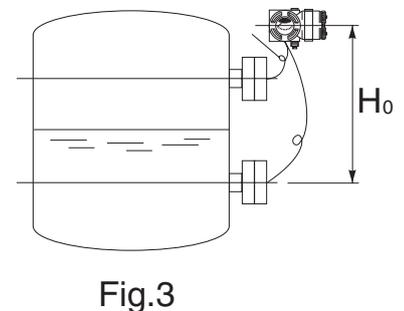
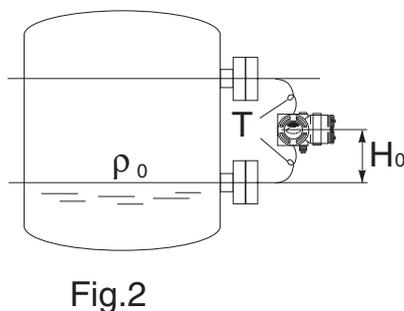
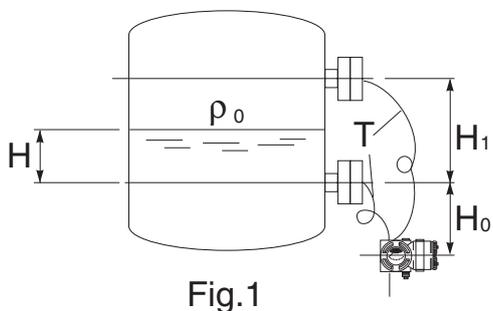
Précautions à prendre en cas de mesures sous vide.



INTERDICTION

Quand la pression du process est proche du vide le transmetteur doit toujours être installé en dessous du piquage de pression situé le plus bas, comme indiqué sur la fig.1.

Si l'installation est réalisée selon fig.2 ou fig.3, une pression négative additionnelle est créée par la hauteur H_0 du liquide de remplissage des capillaires situés entre le transmetteur et le piquage de pression inférieur. Dans ce cas, il est impératif de vérifier que la pression résultante au niveau de la cellule de mesure du transmetteur est supérieure à la pression minimum de service indiquée dans les spécifications techniques du transmetteur utilisé. En cas de doute, consulter Georgin France.



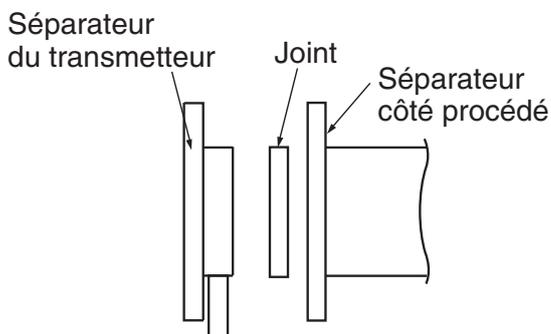
Précautions d'installation

- Des vibrations sur les capillaires peuvent créer des interférences avec la mesure et fausser celle-ci. Il est donc conseillé d'installer le transmetteur sur un support exempt de vibration et d'attacher les capillaires sur des structures stables.
- Éviter de faire passer les capillaires côté haute pression et côté basse pression à des endroits où la température ou l'ensoleillement sont très différents, car cela crée des dérives de zéro. Si cela ne peut être évité, il est conseillé de tracer les capillaires avec du câble chauffant pour les maintenir à une température constante.

3.2.6 Transmetteurs de pression relative et absolue à séparateur (FKB et FKM)

Joint de bride procédé.

Il est nécessaire d'intercaler un joint plat entre la bride du séparateur et la bride de la cuve à équiper. Le joint doit être choisi en fonction du type de bride équipant le séparateur. Son diamètre interne doit être supérieur ou égal à celui de la membrane de mesure afin de ne pas appuyer sur celle-ci, ce qui fausserait la mesure.



ATTENTION

Le joint doit être choisi en fonction du type de bride équipant le transmetteur. Son diamètre interne doit être supérieur ou égal à celui de la membrane de mesure afin de ne pas appuyer sur celle-ci, ce qui fausserait la mesure. Attention à une éventuelle fuite de procédé qui pourrait fausser la mesure

Les dimensions standard des membranes sont les suivantes :

Dimensions de la bride (DN)	Ø membrane (mm)
DN80 / 3"	Inox : 73 Matériaux nobles : 89
DN100 / 4"	Inox : 96 Matériaux nobles : 89

Pour autres séparateurs, consulter Georgin.

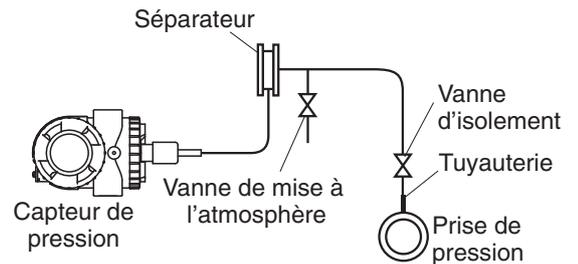
Méthode pour serrer les vis de la bride de montage.

Serrer les vis en diagonale et en trois passes, en utilisant le couple de serrage adapté à ces vis, selon norme de bride utilisée.

Conseils de raccordement

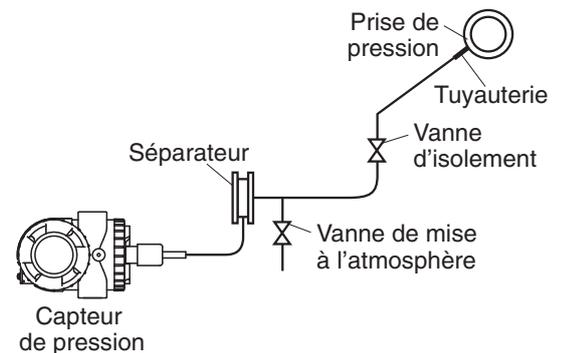
(1) Mesure de pression de gaz

La prise de pression doit être située à la partie supérieure de la tuyauterie et le séparateur au-dessus de celle-ci.



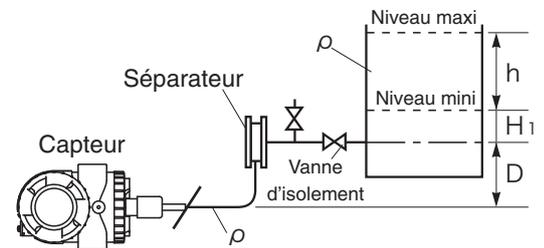
(2) Mesure de pression de liquide.

La prise de pression doit être située à la partie inférieure de la tuyauterie et le séparateur au-dessous de celle-ci.



(3) Mesure de niveau dans une cuve ouverte.

H_1 doit être supérieure au demi diamètre de la membrane de mesure de la bride du séparateur. Dans le cas contraire la mesure ne serait pas proportionnelle au niveau tant que la membrane ne serait pas totalement immergée



ATTENTION

Il est conseillé d'installer le transmetteur de pression en dessous des séparateurs. Si la pression du procédé est inférieure à la pression atmosphérique cela devient indispensable.

Des vibrations sur les capillaires peuvent créer des interférences avec la mesure et fausser celle-ci. Il est donc conseillé d'installer le transmetteur sur un support exempt de vibration et d'attacher les capillaires sur des structures stables.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

**DANGER**

Si un transmetteur est du type antidéflagrant par enveloppe, les règles suivants sont à respecter strictement pour le branchement électrique. Un mauvais câblage peut provoquer des risques d'explosion, le feu et autres accidents graves.

**ATTENTION**

- Couper le courant avant tout branchement ou toute manipulation électrique sur le transmetteur.
- Utiliser des câbles normalisés afin de prévenir tout risque d'incidents.
- Utiliser une source d'alimentation conforme aux spécifications pour éviter des feux.
- Effectuer la mise à la terre suivant les recommandations de branchements électriques.
- Après branchement de l'appareil, visser les couvercles côté électronique et côté bornier et les serrer jusqu'en butée. Dans le cas où cette opération n'est pas effectuée, des infiltrations d'eau de pluie peuvent provoquer des pannes électriques ou des dégâts.

Recommandations

- (1) L'application d'une tension supérieure à 60 Vcc ou 40 Vca (supérieure à 33 Vcc ou 23 Vca si le transmetteur est équipé de l'option parasurtenseur) entre le "+" et "-" du bornier peut endommager le transmetteur.
- (2) Il est préférable d'utiliser un câble blindé.
- (3) Ne pas placer les câbles du transmetteur dans la même conduite que les câbles d'alimentation de puissance pour éviter un parasitage.

4.1 Procédure de câblage :

Étanchéité du passage de câble

Le passage de câble dépend de la commande, voir la spécification technique pour différentes possibilités et dimensions.

! INDICATION

1. Éviter d'utiliser un tube métallique pour protéger le câble si l'arrivée se fait par le haut, car ceci favorise l'accumulation d'eau au niveau de l'entrée de câble du transmetteur, et augmente le risque de pénétration d'eau dans le transmetteur.
2. Vérifier que le filetage du passage de câble correspond à celui des accessoires de montage utilisés.

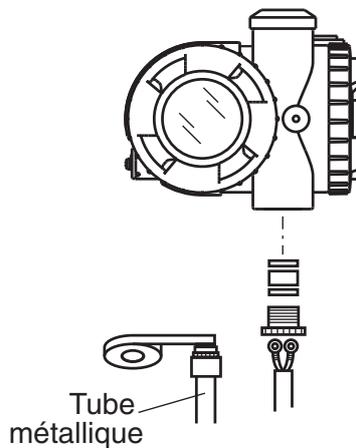
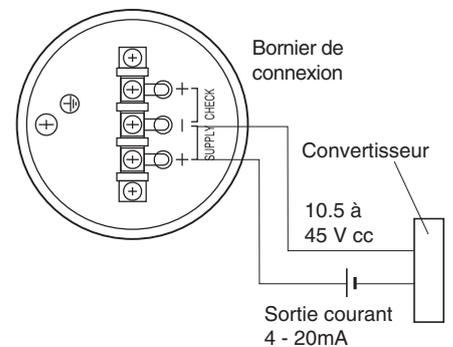
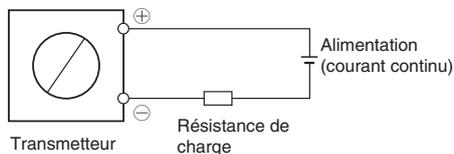


Schéma de connexion du bornier

Serrer les vis (M4x10) à un couple de serrage d'environ 1.5 Nm (15 kgf cm) <11ft-lb> afin que les fiches ne se desserrent pas.

Après la connexion, visser le couvercle jusqu'à ce qu'il ne tourne plus.

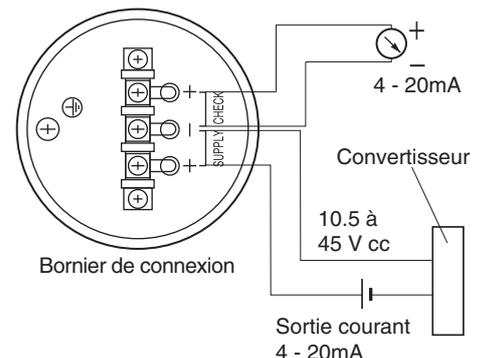
Schéma de câblage



Utilisation d'un indicateur à distance

Pour brancher directement un indicateur à distance, il faut relier le + et le - de celui-ci respectivement aux bornes CK+ et CK- du transmetteur comme indiqué sur le schéma.

Utiliser une résistance de 12Ω maxi.



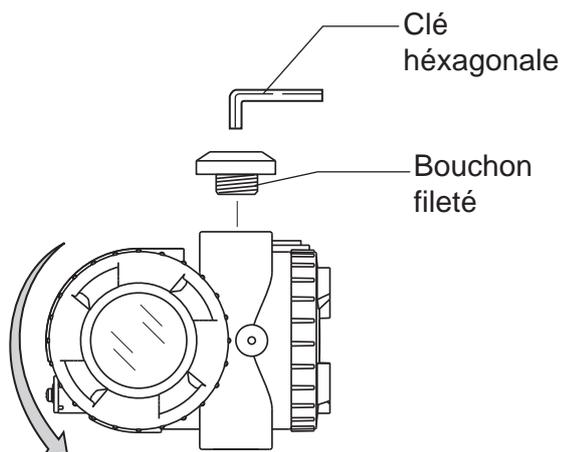
! INDICATION

La polarité du branchement électrique doit être scrupuleusement respectée

Précautions à suivre lors du câblage

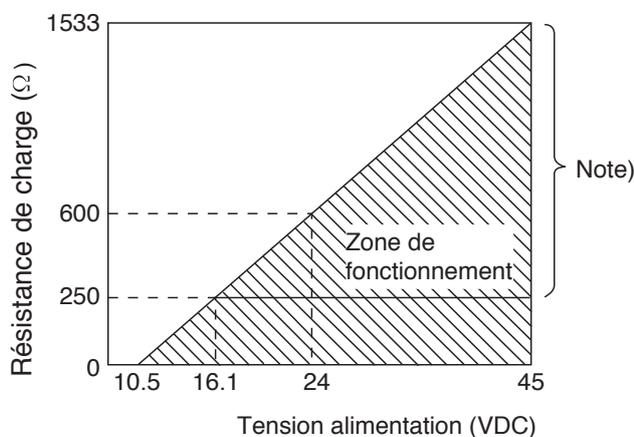
Deux entrées de câble sont disponibles, l'une d'entre elles étant fermée par un bouchon. Si l'entrée libre n'est pas celle souhaitée, procéder comme suit :

- (1) Enlever le bouchon, remettre du ruban Teflon ou autre sur son filetage pour assurer l'étanchéité. et le visser sur l'autre entrée de câble.
- (2) Passer le câble par l'entrée de câble libre et le raccorder.



- Un bouchon antidéflagrant est indispensable sur le deuxième raccord dans le cas de protection antidéflagrante par enveloppe.
- En cas de vérification d'isolement après câblage il faut utiliser un mégohmètre ayant une tension de test de 250 Vcc maximum. Si l'appareil est équipé d'un parasurtenseur, ne pas faire de test diélectrique ni de test de résistance d'isolement.

4.2 Tension d'alimentation et résistance de charge



Note :

Dans le cas du modèle smart une résistance de charge de 250 Ω mini est nécessaire pour communiquer avec le FXW.

4.3 Mise à la terre

Effectuer la mise à la terre en respectant les recommandations suivantes :

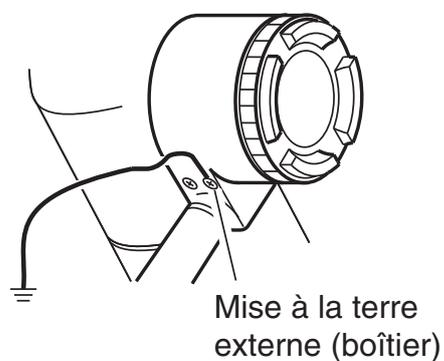
1- Utilisation standard (sans protection particulière)

Plusieurs bornes de mise à la terre sont disponibles sur le transmetteur, à l'extérieur du boîtier, à côté de l'entrée de câble de connexion électrique et à l'intérieur du boîtier sur le bornier. Une résistance de 100Ω Maximum est conseillée pour une bonne mise à la terre

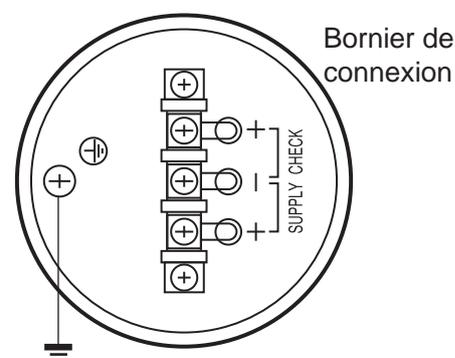
2- Utilisation en zone dangereuse

Dans le cas d'antidéflagrance par enveloppe ou de sécurité intrinsèque, utiliser la borne de mise à la terre située à l'intérieur du boîtier, sur le bornier.

Mise à la terre sur le boîtier



Mise à la terre sur le bornier



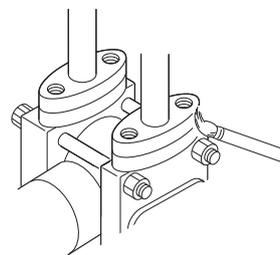
MISE EN SERVICE ET ARRÊT

5.1 Installation :

Après installation (voir chapitre 3.1), suivez bien les procédures de mise en service des transmetteurs de pression.

Préparation :

- (1) Vérifier l'étanchéité des raccordements procédé en appliquant de l'eau savonneuse ou équivalent.
- (2) Vérifier le raccordement électrique (voir chapitre 4.1)
- (3) Purger les chambres de mesure du transmetteur



DANGER

Lire attentivement la notice ATEX Réf. fi-processX-fr pour mise en service d'appareils en zone ADF (antidéflagrant par enveloppe)

La compatibilité du produit mesuré pour les transmetteurs est à vérifier et à assurer dans les faits par le personnel compétent du client



ATTENTION

Si un nettoyage chimique est effectué au démarrage de l'installation, veiller à fermer les vannes d'isolement du transmetteur afin de le protéger contre le liquide de nettoyage et d'éviter la pénétration de particules étrangères dans ses chambres de mesure.

- (4) Etalonner le zéro

Vérification du zéro

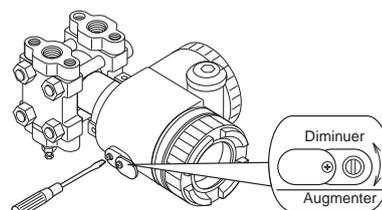
Le réglage du zéro en zone dangereuse (ADF) se fait uniquement avec la vis de réglage sur le boîtier sans que les couvercles de celui-ci ne soient ouverts et sans branchement local du communicateur portable.

- Mettre l'appareil sous tension.
- Vérifier le signal de sortie en connectant un milliampère mètre aux bornes CK + et CK - du transmetteur.
- Après au moins 10 sec, régler le signal de sortie du transmetteur à 4 mA (voir ci-dessous)

Réglage du zéro :

En utilisant la vis de réglage

Le réglage du zéro est réalisé par l'intermédiaire de la vis de réglage à l'extérieur sur le boîtier du transmetteur. Agir sur la vis externe pour régler le zéro. Plus la rotation de la vis est rapide, plus la variation de zéro est importante. Dès que toutes les opérations sont terminées, remonter et serrer les capots du boîtier. (Couple de serrage 20 N.m).



Ajustement fin:

Ajustement approximatif:

Tourner doucement
(environ 5 sec par tour)
Tourner vite
(environ 1 sec par tour)

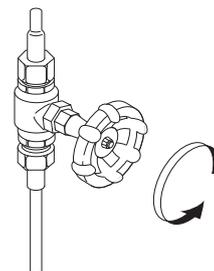


INDICATION

Après les réglages, maintenir l'alimentation électrique au moins pendant 10 secondes.

5.2 Mode opératoire

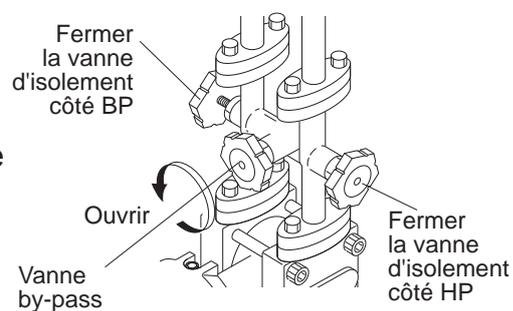
(1) Transmetteurs de pression absolue (FKA) et effective (FKG) :



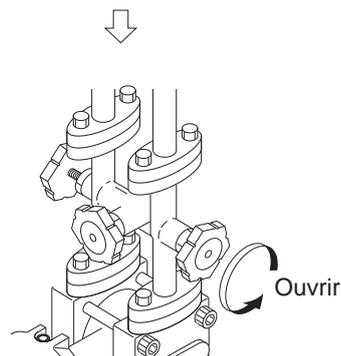
(2) Transmetteurs de pression différentielle ou de débit (FKC):

L'utilisation des vannes d'isolement lors de la mise sous pression différentielle du transmetteur est indiquée ci après :

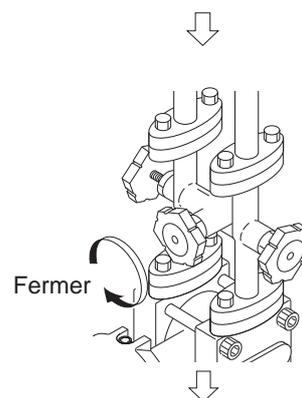
Vérifier que la vanne by-pass est ouverte et régler le zéro du transmetteur (voir ci dessous).



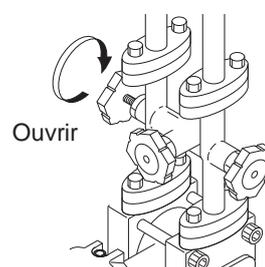
Ouvrir lentement la vanne d'isolement du côté HP.



Fermer la vanne by-pass.



Ouvrir la vanne d'isolement du côté BP.



Vérification du fonctionnement

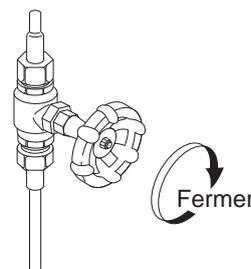
Utiliser un indicateur local, un multimètre ou le communicateur portable (FXW) pour vérifier le fonctionnement du transmetteur.

5.3 Mise hors service

Suivre la procédure suivante pour la mise hors service.

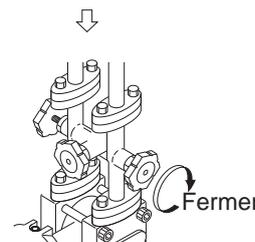
(1) Transmetteurs de pression effective (FKG/FKP) ou absolue (FKA/FKH) :

Fermer la vanne d'isolement tout doucement.

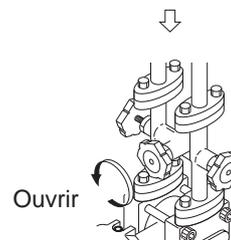


(2) Transmetteurs de pression différentielle ou de débit (FKC):

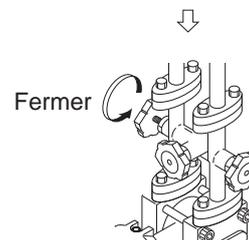
Fermer la vanne d'isolement du côté HP.



Ouvrir la vanne by-pass



Fermer la vanne d'isolement du côté BP.



En cas de mise hors service du transmetteur pour une longue durée, il faut purger le transmetteur complètement afin de prévenir tout problème de gel ou de corrosion.

RÉGLAGES

Pour changer l'étendue de mesure, effectuer d'abord le réglage du zéro, ensuite le réglage de l'échelle de mesure par les moyens suivants :

- Vis externe
- Indicateur avec boutons poussoirs
- Communicateur portable
- Logiciel Hart Explorer (si l'ajustement du zéro se fait après l'ajustement de l'échelle, le point 100% peut être correctement réglé)

Le zéro correspond au signal de sortie 4 mA (LRV) et l'échelle de mesure 20 mA (URV). Pour ajuster et spécifier ces valeurs, afficher les valeurs de mesure (LRV, URV) à l'aide du communicateur portable ou avec les 3 touches de l'indicateur numérique du transmetteur.



DANGER

Dans le cas d'un transmetteur ADF, ne pas ouvrir le couvercle pour faire des réglages alors que le transmetteur est sous tension.

6.1 Procédure de réglage à l'aide de la vis externe

6.1-1 Ajustement du zéro

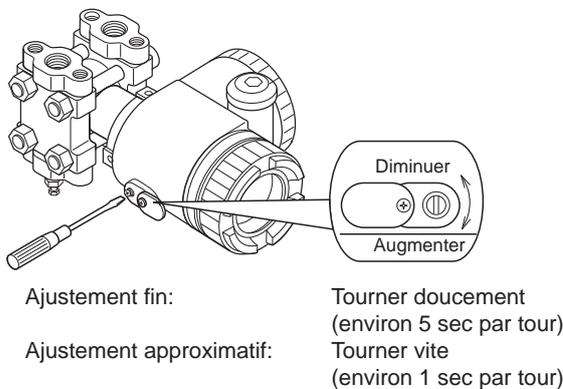
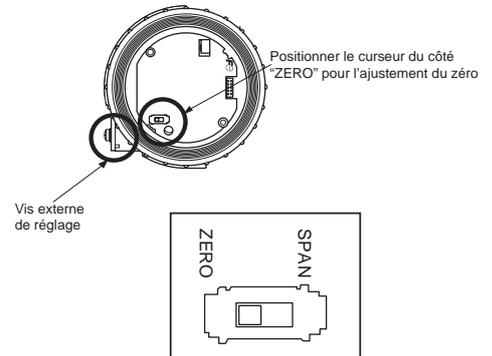
Pour effectuer le réglage du zéro à l'aide de la vis externe, il faut que le curseur du sélecteur soit sur la position "ZÉRO".

La figure suivante montre l'emplacement du sélecteur de réglage.

Remarque :

Si le transmetteur a un indicateur, retirer ce dernier afin d'accéder au sélecteur de réglage.

- (1) Mettre le curseur sur la position ZÉRO.
- (2) Appliquer une pression d'entrée correspondant à la valeur LRV
- (3) Affiner la sortie 4 mA grâce à la vis externe



En cas d'abaissement ou d'élévation du zéro, il faut d'abord appliquer la pression correspondante avant de régler le signal 4/20 mA à l'aide de la vis externe.

Note :

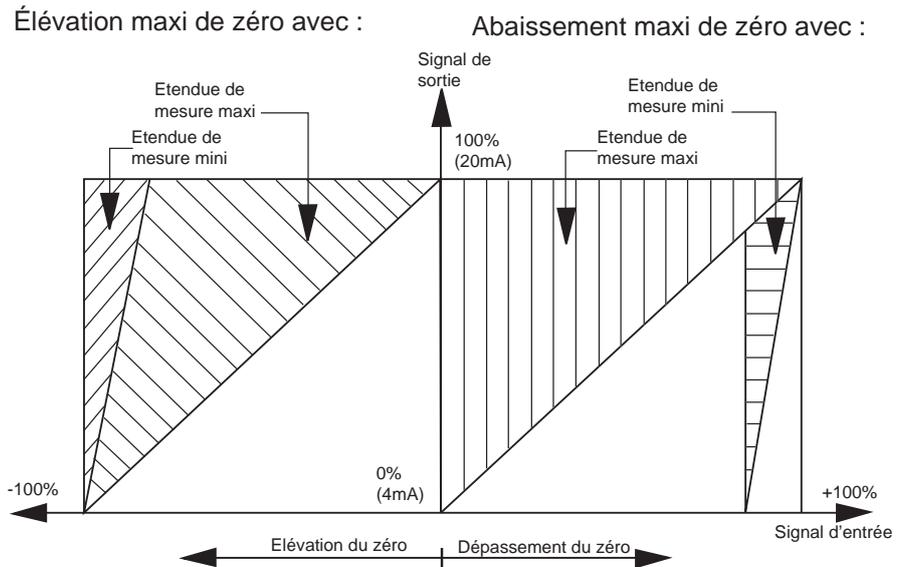
- 1) Si l'accès au réglage externe est bloqué, la vis externe est inopérante.
- 2) Lorsqu'un indicateur numérique est monté sur le transmetteur, vérifier que la LED témoin du "ZÉRO" est allumée.



INDICATION

Après les réglages, maintenir l'alimentation électrique au moins pendant 10 secondes.

Pour régler un décalage positif ou négatif (abaissement ou élévation du zéro), il faut appliquer la pression correspondante sur le transmetteur et régler le signal de sortie à 4 mA, à l'aide de la vis externe située sur le boîtier électronique.

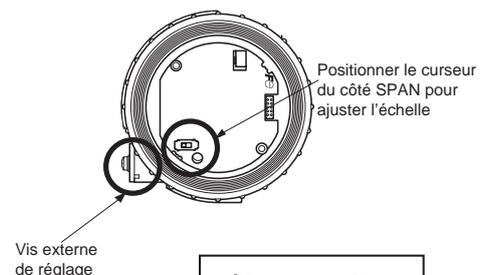


6.1-2 Ajustement de l'échelle de mesure

L'étendue de mesure est réglée suivant le type de transmetteur.

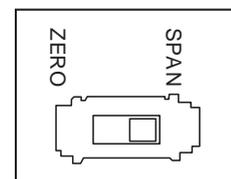
Pour effectuer le réglage de l'échelle de mesure à l'aide de la vis externe, il faut que le curseur du sélecteur soit sur la position "SPAN".

La figure suivante montre l'emplacement du sélecteur de réglage.



Remarque :

Si le transmetteur a un indicateur, retirer ce dernier afin d'accéder au sélecteur de réglage.

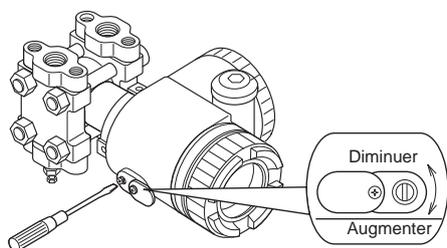


(1) Déplacer le curseur en position SPAN.

(2) Appliquer une pression d'entrée correspondant à la valeur URV

3) Affiner la sortie 20 mA grâce à la vis externe.

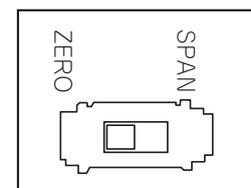
! INDICATION Après le réglage de l'échelle de mesure, remettre le curseur du sélecteur sur la position ZÉRO



Ajustement fin: Tourner doucement (environ 5 sec par tour)
 Ajustement approximatif: Tourner vite (environ 1 sec par tour)

Note :

- 1) Si l'accès au réglage externe est bloqué, la vis externe est inopérante.
- 2) Lorsqu'un indicateur numérique est monté sur le transmetteur, vérifier que la LED témoin du "ZÉRO" est allumée.



(4) Ensuite appliquer la pression d'entrée correspondant au zéro une nouvelle fois et vérifier que le signal de sortie est 4 mA.

! INDICATION Après les réglages, maintenir l'alimentation électrique au moins pendant 10 secondes.

6.2 Ajustement local à partir de l'indicateur numérique

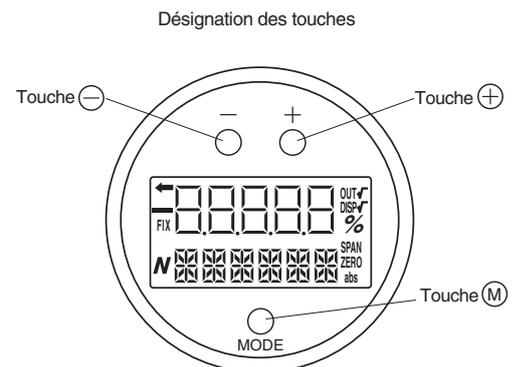
Les possibilités de réglage locaux sur le transmetteur ProcessX V5 sont nombreuses à l'aide des 3 touches de l'indicateur LCD sans utiliser le communicateur portable.

Précautions d'utilisation

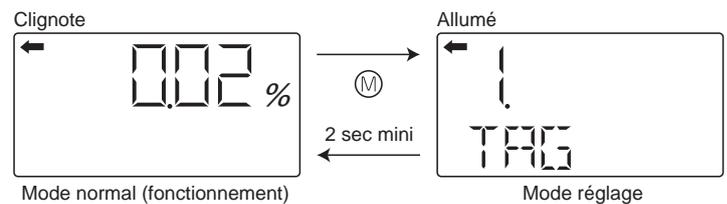


Pour modifier la valeur réglée, vérifier que la boucle de régulation du process soit en mode manuel.

Vérifier que la LED témoin du "ZÉRO" est allumée, si celle-ci n'est pas allumée, se référer au chap. 6-1



Mode commutation



- Pour commuter du mode fonctionnement en mode réglage :
Presser la touche **M** pendant au moins 2 sec.
- Pour commuter du mode réglage en mode fonctionnement :
Presser la touche **M** pendant au moins 2 sec quand le nom du menu s'affiche à l'écran. Si aucune manipulation n'est acquise pendant 3 min, retour automatique en mode fonctionnement.

Précautions de réglage

- Erreur de réglage
Si une erreur se produit pendant le réglage, **NETERR** s'affiche en bas à droite sur l'écran de l'indicateur.
Presser la touche **M** pour retrouver le menu à l'écran en mode réglage.
- Vis de réglage
Ne peut être utilisée en mode réglage.
- Communication avec le communicateur portable
En mode réglage, on peut changer les menus sur l'écran d'affichage.

6.2.1 Liste des menus

Le tableau suivant donne les menus de configuration :

	Désignation	Affichage	Description	Page
1	Repère de l'appareil.	1. TAG	Affichage et programmation du N° de repère (*1)	46
2	Type de transmetteur	2. TYPE	Affichage et programmation du modèle (*1)	47
3	N° de série	3-1. SERIAL N	Affichage du N° de série	48
		3-2. VER	Affichage de la version soft du transmetteur	48
4	Unités physiques	4. UNIT	Affichage et programmation de l'unité (*1)	49
5	Limite de l'étendue de mesure	5. URL	Affichage de la limite maxi de l'étendue de mesure	49
6	Modification de l'étendue de mesure	6-1. LRV	Programmation du zéro ou 4 mA (LRV) correspondant à 0% du signal de sortie (*1)	50
		6-2. URV	Programmation de l'étendue de mesure ou 20 mA (URV) correspondant à 100% du signal de sortie (*1)	51
7	Amortissement électrique	7. DAMP	Programmation de l'amortissement du signal de sortie (*1)	52
8	Paramétrage du signal de sortie	8-1. OUT Md	Programmation du mode du signal de sortie (*3) (*1)	53
		8-2. CUT Pt	Programmation du point de basculement (*3) (*1)	53
		8-3. CUT Md	Programmation du mode du signal de sortie entre le 0% et le point de basculement (*3) (*1)	54
9	Signal de sortie en cas de défaut	9-1. BURNOT	Programmation de la valeur de repli (*1)	55
		9-2. OVER	Programmation de la valeur de repli supérieur à 20 mA OVERSCALE (*4) (*1)	55
		9-3. UNDER	Programmation de la valeur de repli supérieur à 4 mA UNDERSCALE (*5) (*1)	57
A	Étalonnage zéro/échelle	A-1. ZÉRO	Étalonnage du zéro (*6) (*2)	57
		A-2. SPAN	Étalonnage de l'étendue de mesure (*6) (*2)	58
B	Étalonnage du convertisseur D/A	b-1. 4mAAdj	Étalonnage du 4 mA (*8) (*2)	59
		b-2. 20mAAdj	Étalonnage du 20 mA (*8) (*2)	59
		b-3. FIXcur	Génération du signal de sortie (*8)	59
D	Auto-diagnostic	d-1. AMPTMP	Affichage de la température du transmetteur	60
		d-2. ALMCHK	Affichage des défauts en cas d'auto diagnostic	60
F	Verrouillage de la vis de réglage externe	F. LOCK	Verrouillage et déverrouillage du réglage avec la vis externe (*1)	61
G	Réglage de l'indicateur numérique	G-1. LDV	LDV (Lower Display Value) Programmation de l'indicateur pour un signal de sortie correspondant à 4 mA (*1)	62
		G-2. UDV	UDV (Upper Display Value) Programmation de l'indicateur pour un signal de sortie correspondant à 20 mA (*1)	63
		G-3. DP	Programmation de la position de la virgule (*1)	63
		G-4. LcdUnit	Programmation de l'unité de l'indicateur (*1)	64
		G-5. LcdOpt	Programmation des options de l'indicateur (*1)	64
I	Réglage du zéro et de l'étendue de mesure	I-1. LRVAdj	Programmation du zéro (LRV) (*6) (*2)	65
		I-2. URVAdj	Programmation de l'étendue de mesure (URV) (*6) (*2)	66
J	Réglage du signal de sortie (mini et maxi)	J-1. SAT LO	Programmation de la limite inférieure du signal de sortie (*7) (*1)	67
		J-2. SAT HI	Programmation de la limite supérieure du signal de sortie (*7) (*1)	67
		J-3. SPEC	Sélection du mode normal ou étendue pour les limites du signal de sortie et de la valeur de repli (*1)	68
K	Fonction verrouillage	K. GUARD	Protection des paramètres du transmetteur (protection en écriture) (*9)	69
L	Historique étalonnage usine et température	L-1. HisZERO	Affichage du zéro - étalonnage usine	70
		L-2. HisSPAN	Affichage de l'étendue de mesure - étalonnage usine	70
		L-3. HisCLEAR	Effacer l'étalonnage usine (*1)	70
		L-4. HisAMP	Affichage de la température min/max de l'amplificateur	71
		L-5. HisCELL	Affichage de la température min/max de la cellule de mesure	71

*1: Si la protection en écriture est sélectionnée dans "K. GUARD", sur l'indicateur apparaît "GUARD". On ne peut alors pas écrire de modifications dans le transmetteur.

*2: Si la fonction de réglage est verrouillée "F.Lock" ou si la protection en écriture est sélectionnée "K. GUARD", les noms des différents menus n'apparaissent plus.

*3: Fonctions seulement disponible pour transmetteurs de pression différentielle. Pour d'autres transmetteurs ces menus n'apparaissent pas.

*4: Seulement valable si valeur de repli = "OVERSCALE.", sinon le menu n'est pas affiché.

*5: Seulement valable si valeur de repli = "UNDERSCALE." sinon le menu n'est pas affiché.

*6: Cette fonction peut être utilisée uniquement si le mode "linéarisation" n'est pas validé (effectif). Dans le cas où la fonction "linéarisation" est validée ou si le transmetteur est défectif, le nom du menu n'est pas indiqué.

*7: Les valeurs de replis ne peuvent pas être modifiées si le menu "J-3: SPEC" est en mode "normale".

*8: En mode multidrop, ces menus ne sont pas fonctionnelles et ne sont pas affichés

*9: Si la protection en écriture est sélectionnée via le communicateur portable FXW par mot de passe, ce menu n'est pas affiché.

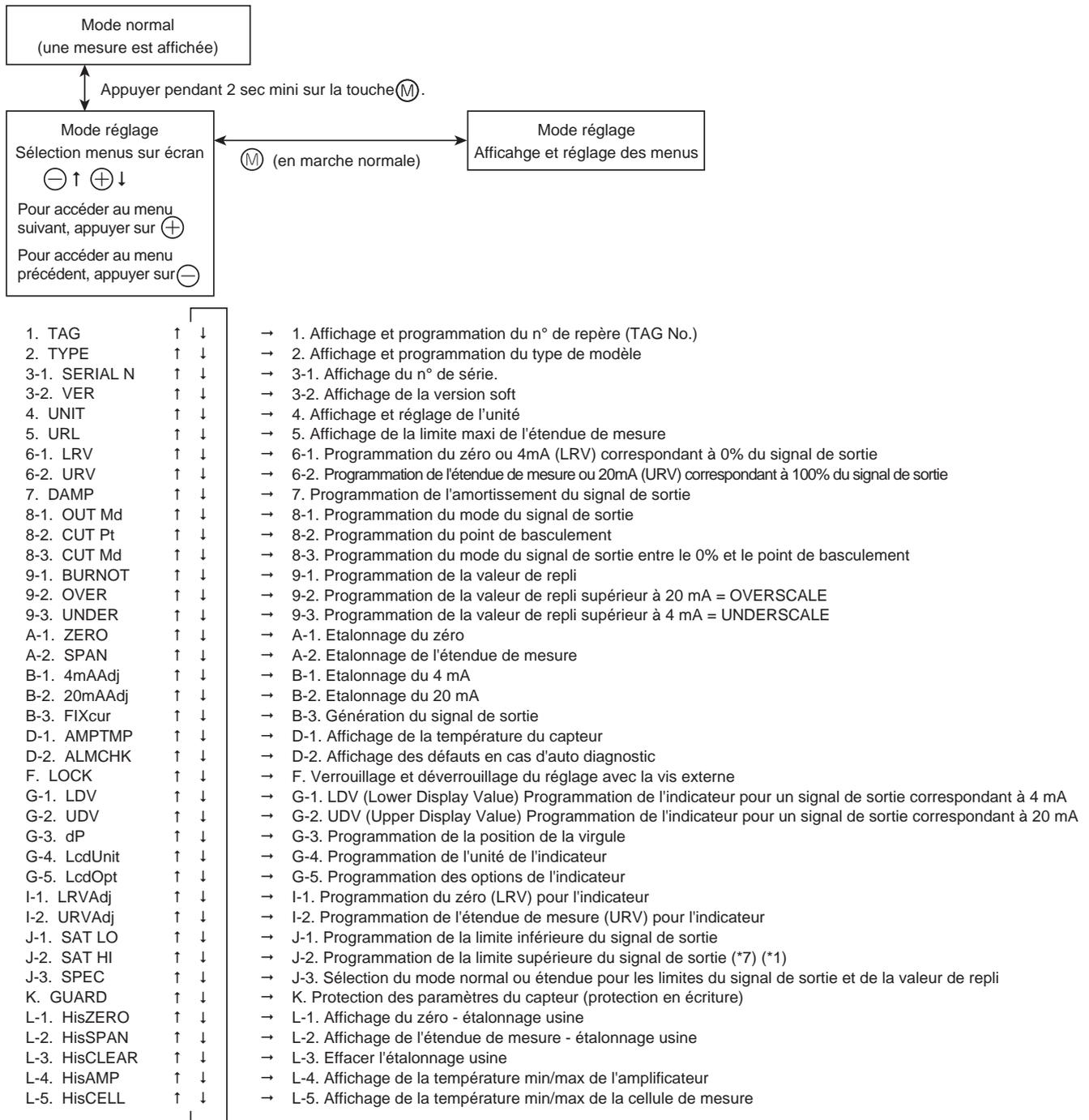
6.2.2 Sélection des menus

Mode programmation par le bouton M pour la sélection et affichage des différents menus de programmation.

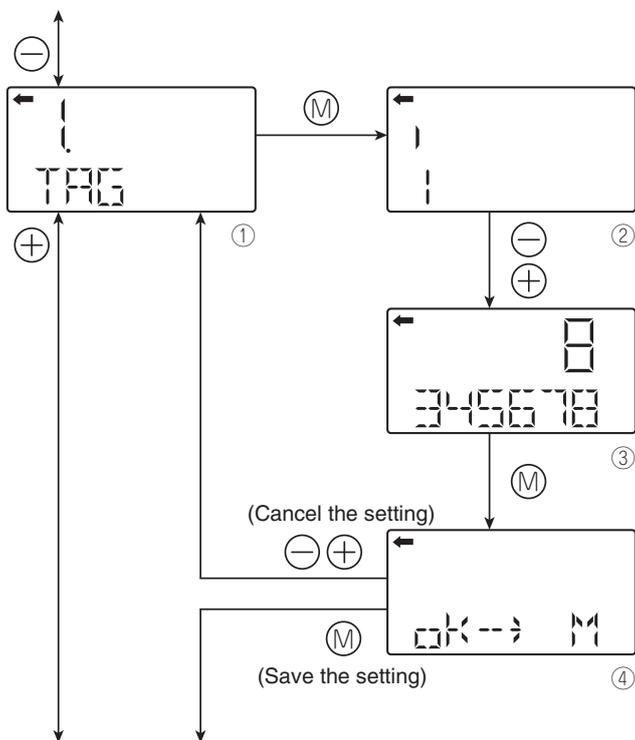
Appuyer sur le bouton M pendant 2 secondes pour passer du mode affichage en mode programmation.

Appuyer pendant 2 secondes sur le bouton M pour passer du mode programmation en mode affichage.

Pour passer d'un menu à l'autre, utilisez les boutons \ominus / \oplus .



6.2.3 Procédure de réglage



Repère de l'appareil (1.TAG N°)

Pour régler le numéro de repère de chaque transmetteur, suivre la procédure décrite sur la figure ci-contre. Le N° de repère ne peut excéder 26 caractères alphanumériques.

- Appuyer sur la touche (M) de l'écran ① pour afficher le N° de repère (②).

- Entrer les caractères alphanumériques avec les touches ⊖ et ⊕ sur l'écran ②.

Fonction des touches:

Touche ⊖ :

Pour saisir des caractères à la position du curseur (0 à 9, espace, A à Z, -)

Touche ⊕ :

Pour déplacer le curseur à la position suivante (1 → 2 → 3 ... → 26 → 1)

Note)

Les caractères autres que les caractères numériques, les lettres capitales de l'alphabet, les espaces, et "-" sont affichés comme "*".

Initialement 6 caractères sont affichés. (La position du curseur est indiquée par une barre verticale.)

Pour afficher le septième caractère et les suivants, faire défiler les caractères vers la gauche. (La position du curseur (à droite) est affichée par un nombre.)

La position du curseur est 1 dans l'exemple ②. (Le chiffre 1 est saisi comme premier caractère)

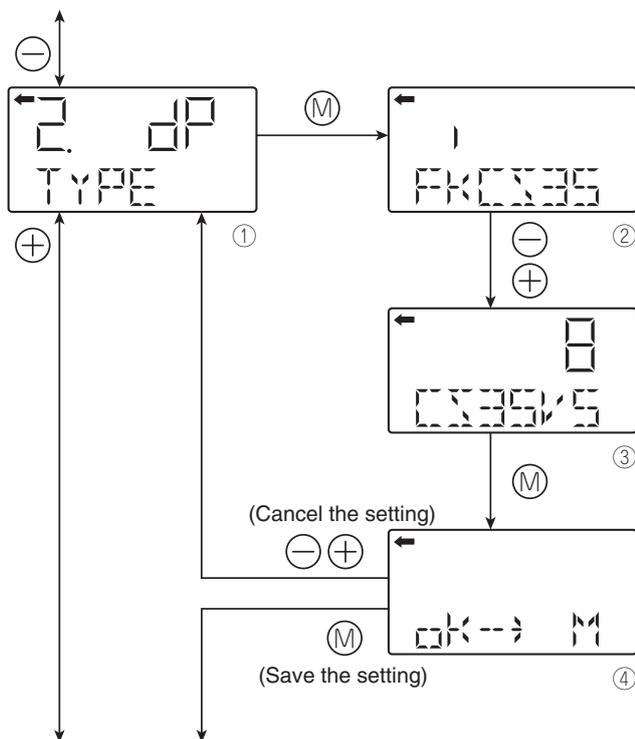
La position du curseur est 8 dans l'exemple ③. (Le chiffre 8 est entré comme huitième caractère.)

En protocole Hart®, seulement 8 caractères sont disponibles pour saisir le n° de repère de l'appareil.

- Pour sauvegarder le n° de repère sur l'écran ④.

Appuyer sur la touche (M) pour sauvegarder le n° de modèle.

Appuyer sur la touche ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage



Type du transmetteur (2. TYPE)

Le n° de modèle du transmetteur est affiché et peut être changé (exemple du transmetteur de pression différentielle).

- Appuyer sur la touche **M** de l'écran ① pour afficher le n° de modèle sur l'écran ②.
- Entrer des caractères alphanumériques selon le besoin avec les touches **⊖** et **⊕** sur l'écran ②.

Fonction des touches:

Touche **⊖** :

Pour saisir des caractères à la position du curseur.

(0 à 9, espace, A à Z, -)

Touche **⊕** :

Pour déplacer la position du curseur à la position suivante.

(1 → 2 → 3 ... → 16 → 1)

Notes)

Les caractères autres que les caractères numériques, les lettres capitales de l'alphabet, les espaces, et "-" sont affichés comme "*."

Initialement 6 caractères sont affichés. (La position du curseur est indiquée par une barre verticale.)

Pour afficher le septième caractère et les suivants, faire défiler les caractères vers la gauche. (La position du curseur (à droite) est affichée par un nombre.)

La position du curseur est 2 dans l'exemple ②. ("K" est saisi comme second caractère.)

La position du curseur est 8 dans l'exemple ③. ("5" est saisi comme huitième caractère.)

- Pour sauvegarder le n° de modèle programmé sur l'écran ④.

Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder le n° de modèle.

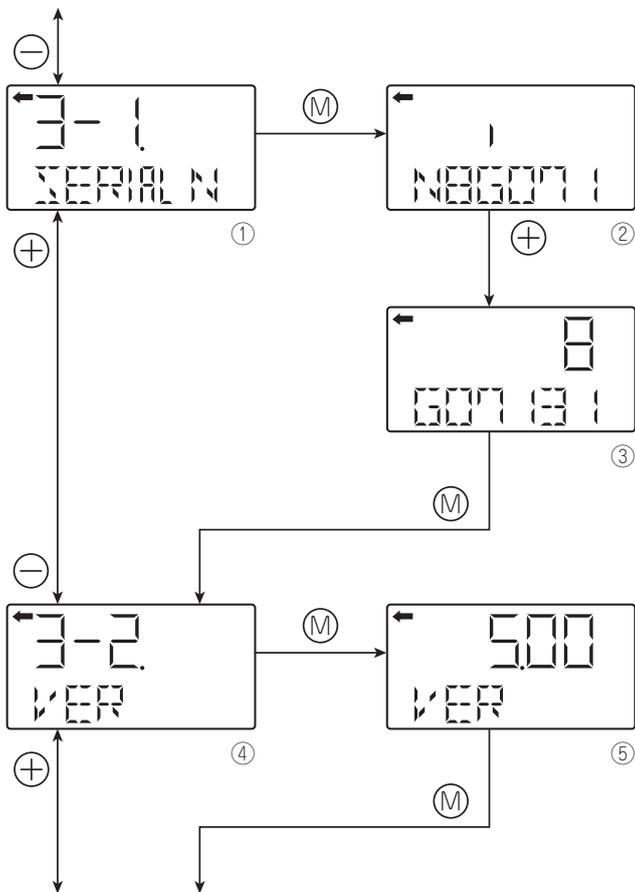
Appuyer sur la touche **⊖** ou **⊕** pour annuler le réglage.

- * Description de l'affichage sur la première ligne du nom sélectionné sur l'écran ①)

: Transmetteur de pression différentielle

: Transmetteur de pression relative

: Transmetteur de pression absolue



N° de série (3-1. SERIAL N et 3-2. VER)

le N° de série (8 caractères) et la version logiciel du transmetteur sont affichés.

3-1. SERIAL N

Affichage du N° de série.

- Appuyer sur la touche (M) de l'écran ① pour afficher le N° de série (②)

Notes)

Les caractères autres que les caractères numériques, les lettres capitales de l'alphabet, les espaces, et “-” sont affichés “*.”

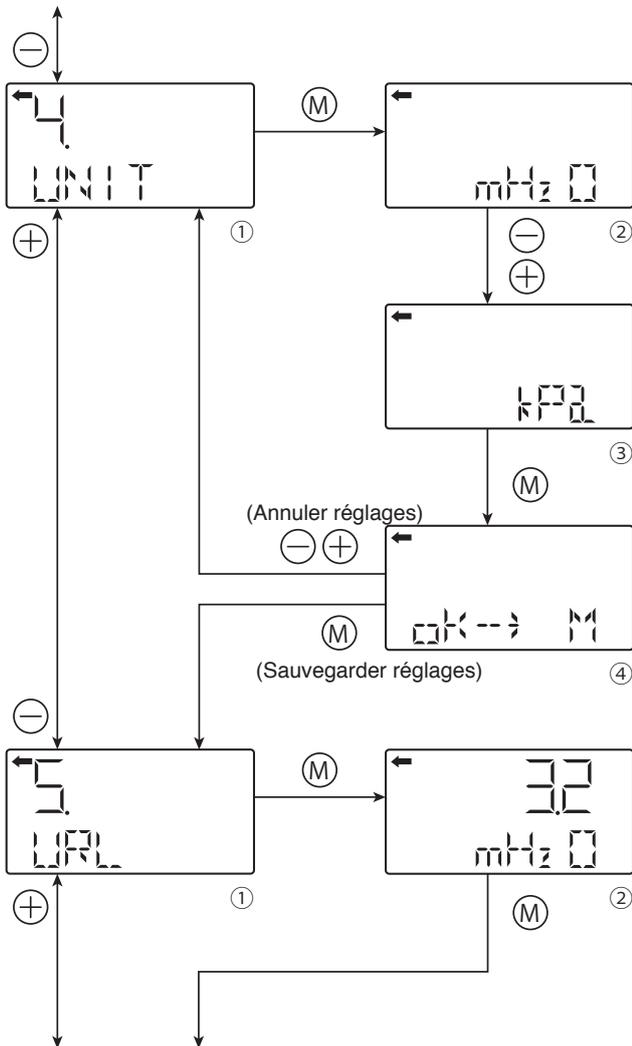
Initialement 6 caractères sont affichés. (La position du curseur est indiquée par une barre verticale.)

Pour afficher le septième caractère et les suivants, faire défiler les caractères vers la gauche. (La position du curseur (à droite) est affichée par un nombre.)

3-2. VER

Affichage de la version logiciel du transmetteur

- Pour afficher la version logiciel (④), appuyer sur la touche (M) de l'écran ④.



Unités physiques (4. UNIT)

- Pour modifier et afficher l'unité de physique (②), appuyer sur la touche (M) sur l'écran ①.
- Sélectionner une unité de mesure avec les touches ⊖ et ⊕ sur l'écran ②.

! INDICATION

L'unité physique est réglée en fonction de l'échelle de mesure, mais la résolution d'affichage dépend de l'unité physique choisie.

Unités disponibles pour le transmetteur ProcessX V5

- mmH₂O *
- cmH₂O *
- mH₂O *
- g/cm² *
- kg/cm² *
- Pa *
- hPa *
- kPa *
- MPa *
- mbar *
- bar *
- psi *
- inH₂O *
- ftH₂O *
- mmAq *
- cmAq *
- mAq *
- mmWC *
- cmWC *
- mWC *
- mmHg *
- cmHg *
- mHg *
- inHg *
- < Torr > *
- < atm > *

Note : Les unités marquées < > sont à utiliser qu'avec des transmetteurs de pression absolue seulement.

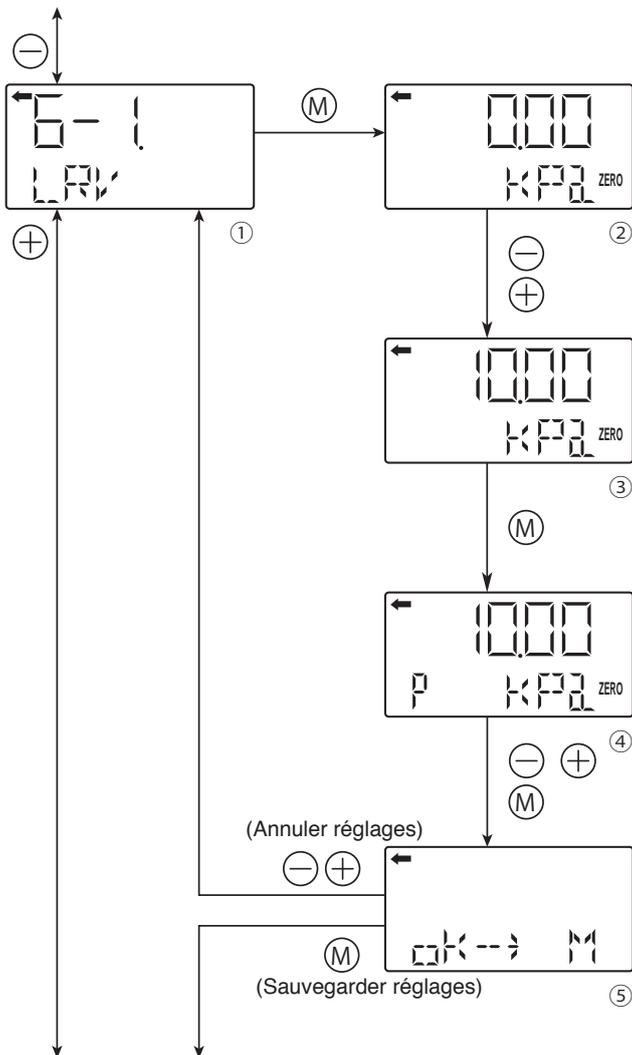
Limite de l'étendue de mesure

Indique la valeur maxi possible de mesure du transmetteur

- Pour afficher la valeur limite (②), appuyer sur la touche (M) de l'écran ①.

Note)

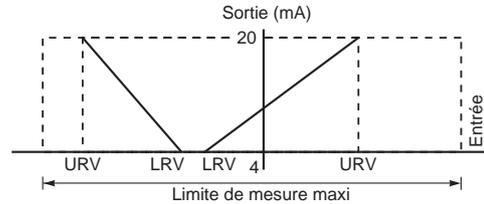
Si "UUUUU" EST indiquée comme valeur URL, l'unité n'est pas prise en compte.



Modification de l'étendue de mesure (6-1. LRV et 6-2. URV)

LRV : Échelle inférieure (0% point)
 URV : Échelle supérieure (100% point)

Réglage possible du zéro et de l'échelle



Note)

Si le réglage de la valeur du LRV est en dehors de l'échelle maxi du transmetteur, une erreur se produit également dans le réglage de URV et vice versa.

Le réglage maximum de l'échelle est ± 99999 .

En cas de modification de l'unité physique, la valeur de URV peut dépasser la limite supérieure possible. Si cela se produit; faire le changement de URV en premier.

6-1. LRV

Changement de LRV (4 mA correspondant à la limite inférieure de l'échelle de mesure = 0%)

- Appuyer sur la touche **M** de l'écran ① pour afficher le réglage du point zéro (0% point) ②.
- Entrer les valeurs numériques avec les touches **⊖** et **⊕** sur l'écran ②.

Fonction des touches:

Touche **⊖**: Diminuer la valeur.

Touche **⊕**: Augmenter la valeur.

Echelle: $-99999 \leq \text{LRV} \leq 99999$

Note) Si "UUUUU" est affichée comme une valeur LRV, l'unité n'est pas prise en compte.

- Pour régler la position du point décimal, appuyer sur la touche **M** de l'écran ③. "P" s'affiche à gauche de l'unité ④ et le point décimal peut être réglé à l'aide des touches **⊖** et **⊕**.

Touche **⊖** :

Pour déplacer le point décimal vers la gauche

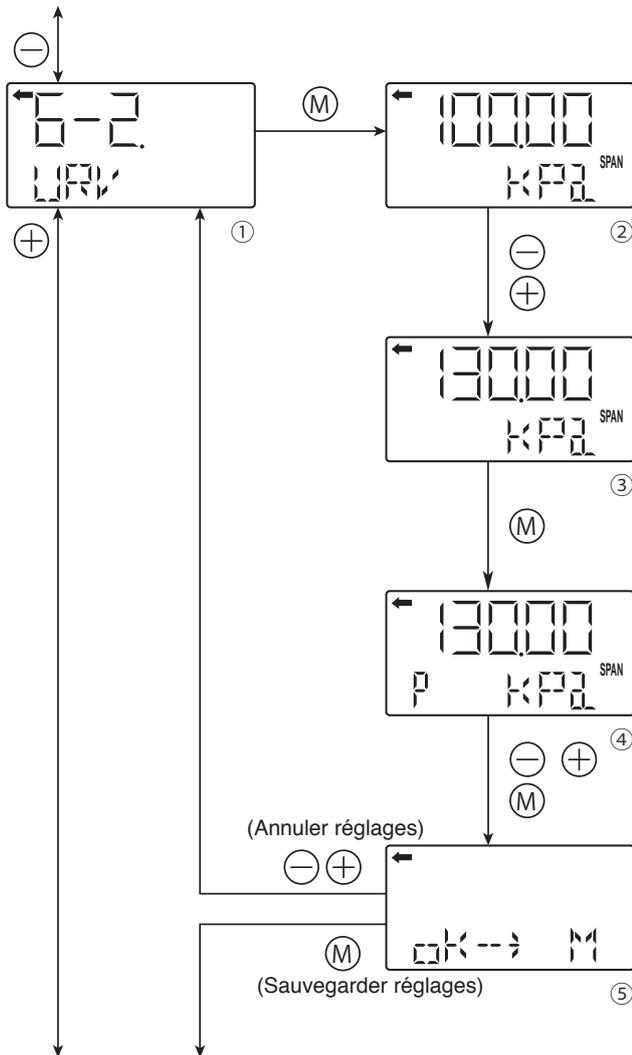
Touche **⊕** :

Pour déplacer le point décimal vers la droite

- Sélectionner si le réglage de LRV est sauvegardé sur l'écran ⑤.

Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder le réglage de l'échelle du point zéro (0% point).

Appuyer sur la touche **⊖** ou **⊕** pour annuler le réglage.



6-2. URV

Changement de URV (20 mA correspondant à la limite supérieure de l'échelle de mesure = 100%)

- Appuyer sur la touche **M** de l'écran ① pour afficher à l'écran le réglage de l'étendue de mesure à 100% (②).
- Entrer les valeurs numériques avec les touches **-** et **+** sur l'écran ②.

Fonction des touches:

Touche **-**: Diminuer la valeur.

Touche **+**: Augmenter la valeur

Échelle : $-99999 \leq \text{URV} \leq 99999$

Note :

Si "UUUUU" est indiquée comme une valeur URV, l'unité n'est pas prise en compte.

- Pour régler la position du point décimal, appuyer sur la touche **M** de l'écran ③. "P" s'affiche à gauche de l'unité (④) et le point décimal peut être réglé à l'aide Des touches **-** et **+**.

Touche **-** :

Pour déplacer le point décimal vers la gauche

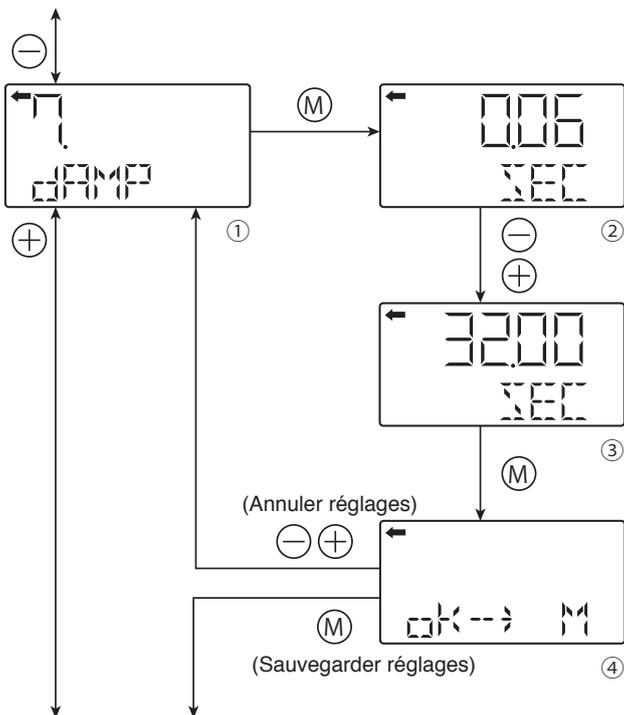
Touche **+**:

Pour déplacer le point décimal vers la droite

- Sélectionner si le réglage de URV est à sauvegarder sur l'écran ⑤.

Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder le réglage de l'étendue de mesure (100% point).

Appuyer sur la touche **-** ou **+** pour annuler le réglage.



Amortissement électrique (7.DAMP)

Si la pression à mesurer est exposée à des fluctuations très rapide ou le transmetteur est exposé à des vibrations importantes, il est nécessaire de programmer un amortissement du signal de sortie pour éviter que ces fluctuations ne perturbent la mesure.

Modification du temps d'amortissement :

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ① pour afficher la valeur actuelle du temps d'amortissement (②).
- Saisir la nouvelle valeur de la constante avec les touches **-** et **+** sur l'écran ②. Appuyer sur **-** pour diminuer la valeur et appuyer sur **+** pour augmenter la valeur.

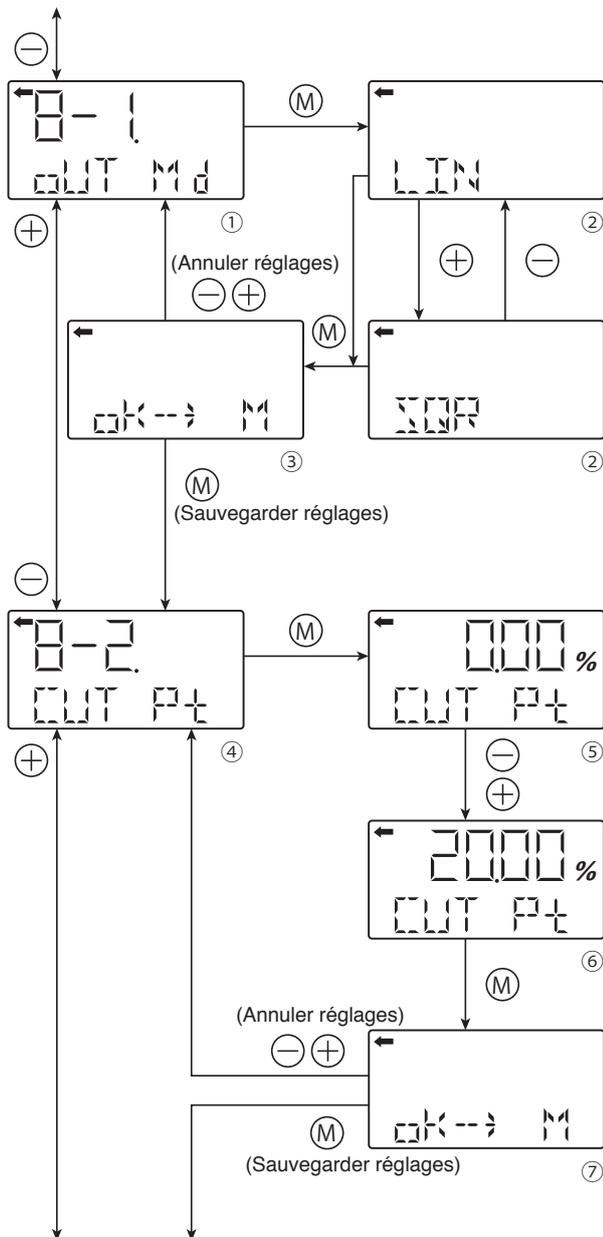
Plage de réglage de la valeur d'amortissement :

0.06 à 32.0 sec

- Sélectionner si le réglage de la constante de temps de l'amortissement électrique est sauvegardé sur l'écran ④.

Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder cette nouvelle saisie du temps d'amortissement.

Appuyer sur la touche **-** ou **+** pour annuler la nouvelle saisie



Paramétrage du signal de sortie (8-1 OUT Md, 8-2. CUT Pt et 8-3. CUT Md)

En fonction de l'utilisation du transmetteur de pression différentielle, le signal de sortie peut être programmé soit en linéaire (sortie proportionnelle à la pression différentielle) ou en sortie racine carrée (sortie proportionnelle au débit).

Si le mode extraction racine carrée est utilisé, le point de basculement ainsi que le mode du signal de sortie entre le point zéro et le point de basculement est programmable

8-1 OUT Md

Changement du mode de signal de sortie

- Appuyer sur la touche **M** de l'écran ① pour afficher le changement du mode du signal de sortie (②).
- Possibilité de programmer le signal en sortie linéaire (LIN) ou en racine carré (SQR) sur écran ② à l'aide des touches **-** ou **+** et en validant avec la touche **M**.
- Sauvegarder ou non ce choix sur l'écran ③. Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder ce choix. Appuyer sur la touche **-** ou **+** pour annuler le réglage.

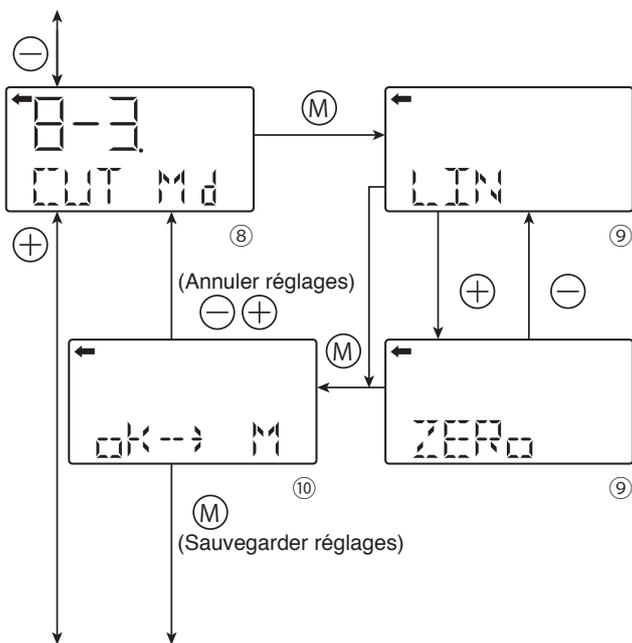
8-2. CUT Pt

Réglage du point de basculement

Si vous sélectionnez le mode racine carrée, vous pouvez régler le point de basculement ensuite

Le point de basculement est réglable entre 0.00 à 20.00% du débit à mesurer et correspond à au début de la mesure de débit en sortie racine carrée. Un point de basculement proche du 0% peut provoquer un signal de sortie instable. Le point de basculement est utilisé pour améliorer la mesure de débit à très faible débit

- Appuyer sur la touche **M** à l'écran ④ pour afficher sur l'écran le point de basculement (⑤).
- La valeur numérique du point de basculement peut être saisie à l'aide des touches **-** et **+** sur l'écran ⑤. Réglage possible du point de basculement : 0.00 à 20.0%
- sélectionner le point de basculement sur l'écran ⑦. Appuyer sur la touche **M** pour confirmer le réglage. Appuyer sur la touche **-** ou **+** pour annuler le réglage



8-3. CUT Md

Réglage du mode du signal de sortie entre le zéro et le point de basculement

- Mode linéaire du signal de sortie entre le zéro et le point de basculement (Fig A)
- Mode avec signal de sortie à zéro entre le zéro mesure et le point de basculement (Fig B)

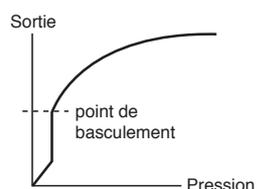


Fig. A: Signal de sortie linéaire entre le point de basculement et le zéro

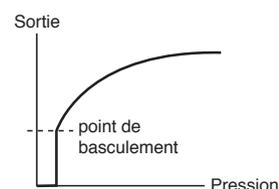
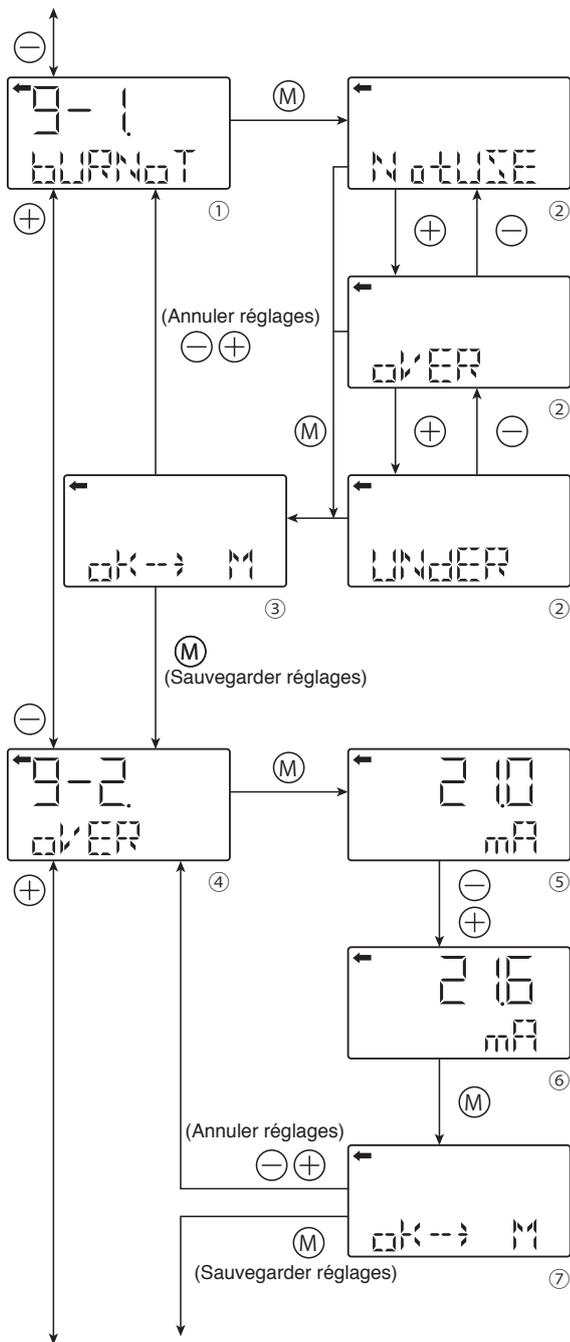


Fig. B: Signal de sortie à zéro entre le point de basculement et le zéro

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ⑧ pour afficher le mode du signal de sortie entre le zéro et le point de basculement(⑨).
- Sélectionner LIN (linéaire) ou ZÉRO sur l'écran ⑨ à l'aide des touches **-** ou **+**, ensuite valider par la touche **M**.
- Confirmer le réglage sur l'écran ⑩.
Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder le réglage du frein de basculement.
Appuyer sur les touches **-** ou **+** pour annuler le réglage.



Se reporter à la page suivante si la procédure UNdER est sélectionnée.

Valeur de repli (9-1. BURNOT, 9-2 OVER et 9-3. UNDER)

En cas de défaut du transmetteur la valeur de repli est programmable.

9-1. BURNOT

Changement de la valeur de repli.

NotUse → Maintien de la valeur de sortie à la dernière valeur mesurée .

OVER → OVERSCALE - Signal de sortie supérieure à 20 mA

UNDER → UNDERSCALE - Signal de sortie inférieur à 4 mA

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ① pour afficher le changement de la valeur de repli (②).
 - Sélectionner NotUse, OVER ou UNDER sur l'écran (②) à l'aide Des touches ⊖ ou ⊕ et valider par la touche (M).
 - Confirmer le réglage de la valeur de repli pour la sauvegarder sur l'écran ③.
- Appuyer sur la touche (M) pour sauvegarder le mode de signal choisi.
Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.

9-2 OVER

Changement de la valeur de repli dans le mode OVER (OVERSCALE)

Cet affichage apparaît si vous sélectionnez "OVER" pour valeur de repli.

- Appuyer sur la touche (M) à l'écran ④ Pour afficher la valeur de repli pour le mode OVERSCALE (⑤).
- Vous pouvez modifier la valeur de repli avec les touches ⊖ et ⊕ sur l'écran ⑤.

Possibilité de réglage :

Valeur du courant saturation maxi (limite supérieure) ≤ signal de la valeur de repli (OVER) ≤ 21.6 mA

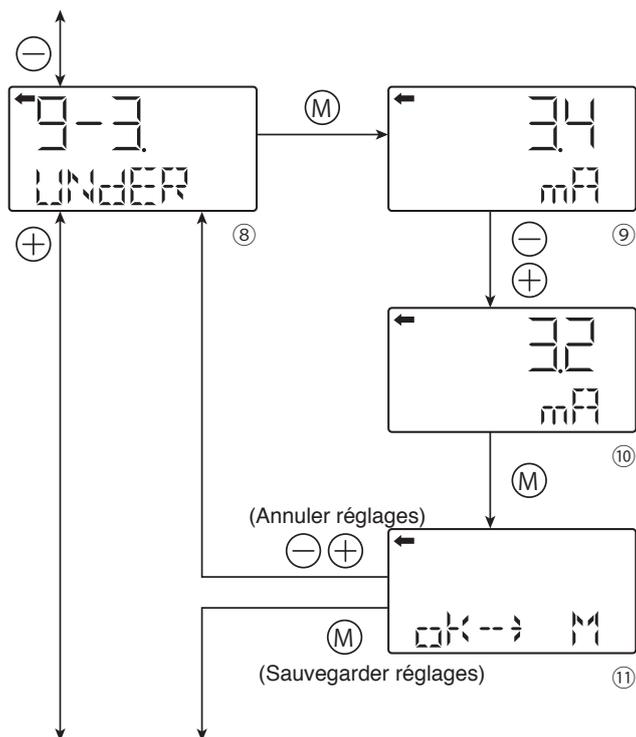
Note :

Vous pouvez régler la valeur du courant saturation (limite supérieure) dans le menu "J : Valeur et spécification du courant saturation."

- Sélectionner le réglage de la valeur de repli sur l'écran ⑦.

Appuyer sur la touche (M) pour sauvegarder le réglage de la valeur de repli pour OVERSCALE.

Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.



9-3. UNDER

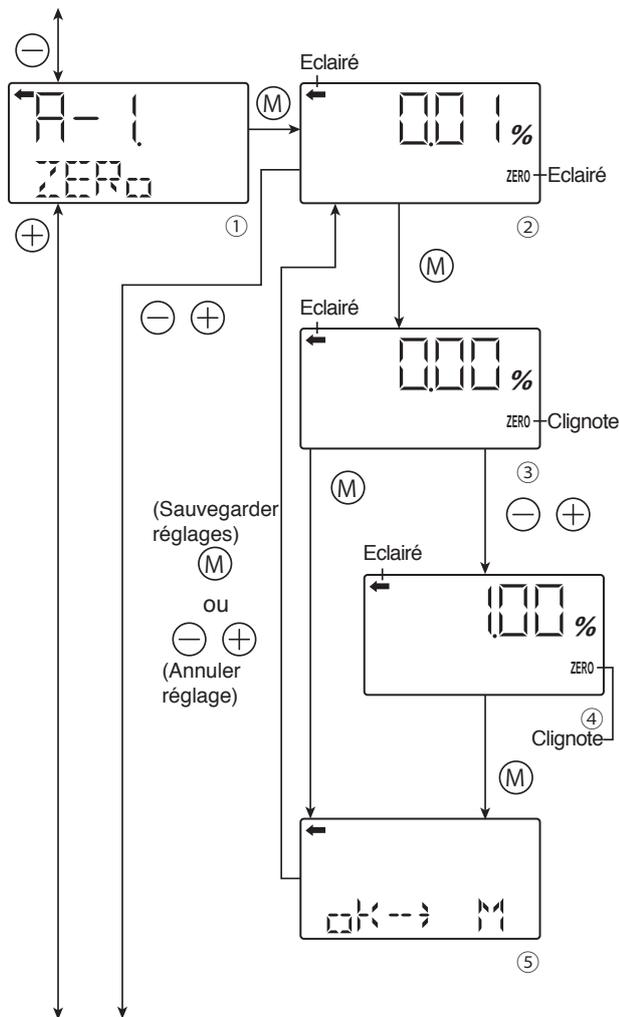
Changement de la valeur de repli dans le mode UNDERSCALE

Cet affichage apparaît si vous sélectionnez "UNDER" pour la valeur de repli.

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran **8** pour afficher la valeur de repli pour le mode UNDERSCALE (**9**).
- Vous pouvez modifier la valeur de repli avec les touches **-** et **+** sur l'écran **9**.
possibilité de réglage :
 $3.2 \text{ mA} \leq \text{signal de la valeur de repli (UNDER)} \leq \text{Valeur du courant saturation mini (limite inférieure)}$
- Sélectionner le réglage de la valeur de repli sur l'écran **10**.
Appuyer sur la touche **M** pour sauvegarder le réglage de la valeur de repli pour UNDERSCALE.
Appuyer sur la touche **-** ou **+** pour annuler le réglage.

Note :

La valeur du courant de saturation (limites inférieures et supérieures) peut être réglée dans le menu "J : Valeur et spécification du courant saturation."



Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure (A-1. ZÉRO, A-2 SPAN)

L'étalonnage du zéro et de l'étendue se configurent en appliquant une pression de référence correspondant aux pressions zéro et échelle du transmetteur.

! INDICATION

- 1- Avant de faire l'ajustage, veuillez vérifier que le transmetteur est sur le mode linéaire (voir chapitre "paramétrage du signal de sortie" p54)"
2. Après avoir effectué l'étalonnage du zéro, faire l'étalonnage de l'étendue de mesure.
3. Si vous entrez une valeur qui dépasse le réglage possible de l'échelle maxi du transmetteur, le réglage ne sera pas modifié même s'il a été enregistré.

Réglage possibles :

Étalonnage du zéro:

$\pm 40\%$ de l'étendue de mesure maxi

Étalonnage de l'étendue de mesure :

$\pm 20\%$ du réglage l'étendue de mesure

A-1. ZÉRO

Étalonnage du zéro

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ① pour sélectionner l'étalonnage du zéro.
La valeur et l'unité mesurée sur l'écran ② sont les mêmes que ceux du mode normal et les signes "←" et "ZÉRO" s'allument.
- Appliquez la pression de référence affiché sur l'écran ② après avoir vérifié la pression d'entrée appuyez sur la touche **M**.
- L'indication "ZÉRO" clignote sur l'écran ③. Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ③ pour effectuer l'étalonnage du zéro. Pour effectuer un étalonnage du zéro à un autre point que le 0%, la valeur correspondante peut être réglée (%) ④ avec les touches **-** et **+** et valider par la touche **M**.

Réglage de l'échelle:

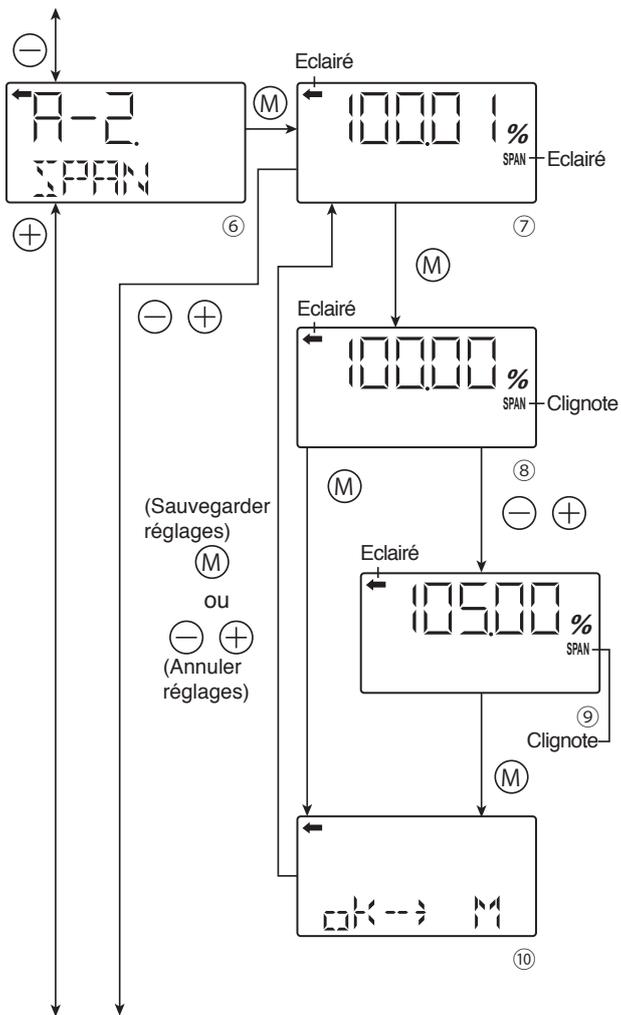
$$-1.000\%CS \leq PL \leq 100.000\%CS$$

$$PL = \frac{\text{limite inférieure du point de réglage} \times 100}{\text{Réglage de l'échelle}}$$

Réglage de l'échelle

* CS est l'abréviation de l'étendue de mesure.

- Sélectionner le réglage la valeur d'étalonnage du zéro sur l'écran ⑤.
Appuyer sur la touche **M** pour confirmer le réglage de l'étalonnage du zéro et pour retourner à l'écran ②.
Appuyer sur les touches **-** ou **+** pour annuler le réglage et pour retourner à l'écran ②.
- Vérifier que l'étalonnage du zéro a été effectué comme prévu.
Appuyer sur la touche **M** pour effectuer encore une fois l'étalonnage du zéro.
Appuyer sur les touches **-** ou **+** pour passer à l'écran suivant pour sélectionner le nom.

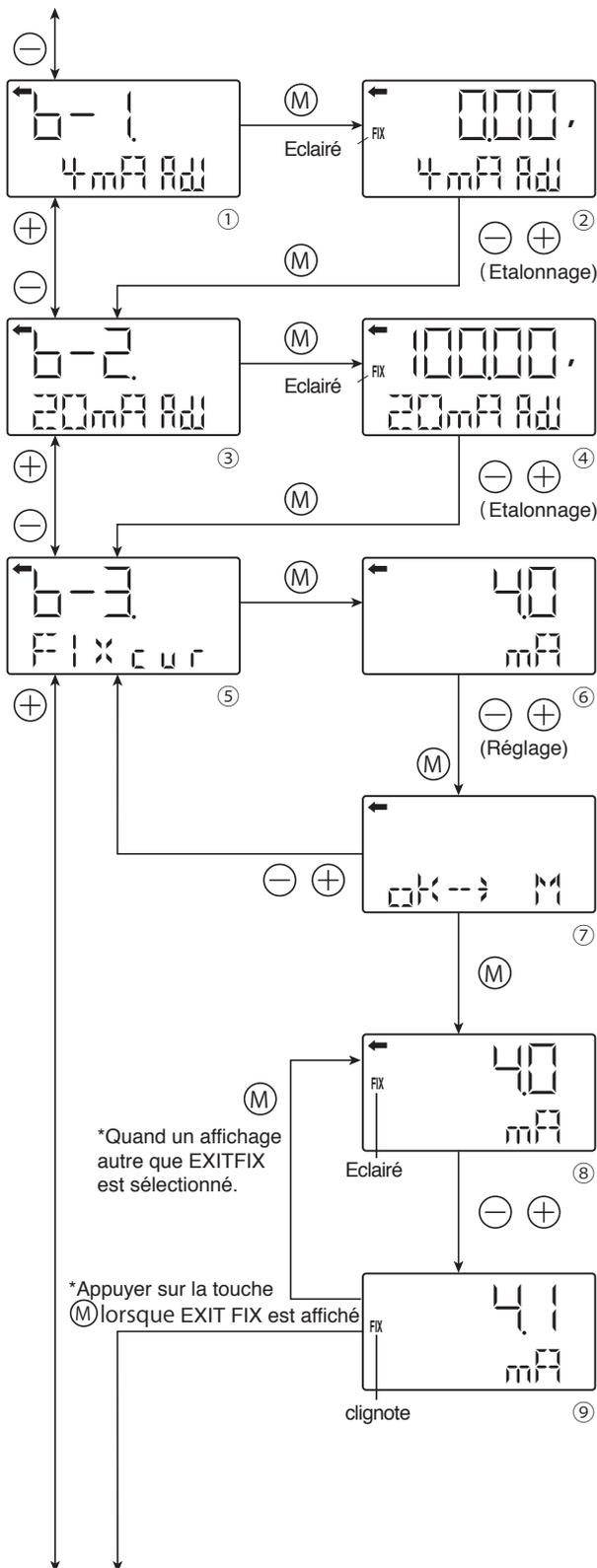


A-1. ZÉRO

Étalonnage de l'échelle

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑥ pour sélectionner l'étalonnage de l'échelle.
La valeur et l'unité mesurée sur l'écran ⑦ sont les mêmes que ceux du mode normal et les signes "←" et "SPAN" s'allument
- Appliquez la pression de référence affichée sur l'écran ⑦. Après avoir vérifié la pression d'entrée appuyez sur la touche (M).
- L'indication "SPAN" clignote sur l'écran ⑧. Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑧ pour effectuer l'étalonnage de l'échelle. Pour effectuer un étalonnage de l'échelle à un autre point que le 100%, la valeur correspondante peut être réglée (%) (⑨) avec les touches ⊖ et ⊕, et appuyer sur la touche (M).
Réglage de l'échelle:
 $0.000\%EM \leq PL \leq \text{Courant de Saturation (limite maxi) de la valeur réglée (\%EM)}$
 $PL = \frac{\text{limite maxi du point de réglage} \times 100}{\text{Réglage de l'échelle}}$
- Sélectionner le réglage la valeur d'étalonnage de l'échelle sur l'écran ⑩.
Appuyer sur la touche (M) pour confirmer le réglage de l'échelle et pour retourner à l'écran ⑦.
Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage et pour retourner à l'écran ⑦.
- Vérifier que l'étalonnage de l'échelle a été effectué comme prévu.
Appuyer sur la touche (M) pour effectuer encore une fois l'étalonnage de l'échelle.
Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour passer à l'écran suivant pour sélectionner le nom.

* EM est l'abréviation de l'étendue de mesure.



**Étalonnage du convertisseur (D/A)
(6-1. 4 mA adj, 6-2 20 mA adj & 6-3 FIX cur)**

Le test du circuit de sortie et l'étalonnage du convertisseur (D/A) peut être calibré si nécessaire suivant la procédure suivante .

Connexion du circuit pour l'étalonnage du transmetteur, comme décrit au paragraphe A2 "Étalonnage", et procéder à l'étalonnage comme suit :

6-1. 4 mA adj : Ajustement du zéro (4 mA)

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ① pour afficher sur l'écran la valeur du courant 4 mA à configurer (②).
- Régler le 4 mA sur l'écran ② à l'aide des touches ⊖ et ⊕ .
- Après étalonnage, appuyer sur la touche (M) pour quitter l'écran et passer au réglage du 20 mA.

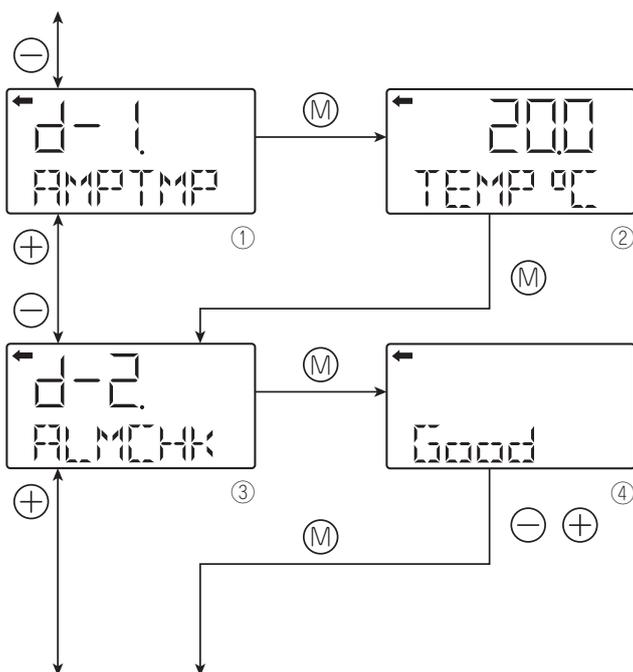
6-2 20 mA adj : Ajustement de l'étendue de mesure (20 mA)

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ③ pour afficher sur l'écran la valeur du courant 20 mA à configurer (④).
- Régler le 20 mA sur l'écran ④ à l'aide des touches ⊖ et ⊕ .
- Après étalonnage, appuyer sur la touche (M) pour quitter l'écran de réglage.

6-3 FIX cur : Constante de la sortie courant

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑤ pour afficher et régler la constante de la sortie courant (⑥).
 - Saisir la valeur de la constante sur l'écran ⑥ à l'aide des touches ⊖ et ⊕ .
- Sortie étendue de mesure
3.2 mA ↔ 21.6 mA ↔ EXITFIX (annulation) ↔ 3.2 mA
- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑦ Pour confirmer la valeur et apparaisse à l'écran ⑧.
 - Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage et revenir à l'écran ⑤ .
 - Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ sur l'écran ⑧. FIX clignote , ce qui indique que la constante de la sortie courant peut être annulée sur l'écran (⑨). Saisir une nouvelle valeur à l'aide des touches ⊖ et ⊕ , appuyer sur la touche (M) pour revenir sur l'écran ⑧, et afficher la valeur annulée.
 - Sélectionner EXITFIX sur l'écran ⑨ et appuyer sur la touche (M) pour terminer le réglage et aller au menu suivant.

Note : Si aucune saisie de la valeur de la constante de la sortie courant n'est effectuée pendant un temps de 3 minutes, l'écran revient à la dernière valeur mémorisée. le réglage est confirmé par l'indication FIX. Sélectionner une nouvelle fois le mode de réglage . Sélectionner "FIX cur" sur l'écran ⑨ Au menu "6-3. FIX cur" et appuyer sur la touche (M) pour terminer le réglage.
Pour sortir de cette fonction, appuyer sur la touche ⊕ ou ⊖ afin de diminuer ou augmenter la valeur jusqu'à arriver à Exitfix



Auto-diagnostic (d-1 AMPTMP et d-2 ALMCHK)

La fonction auto diagnostic indique soit la température du transmetteur soit l'analyse des défauts possibles du transmetteur.

d-1 AMPTMP : Température du transmetteur

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ① pour afficher la température interne du transmetteur (②). En cas de dépassement de la température admissible, l'affichage "TEMP" change en "ALM." (alarme) (Ce défaut est indiqué dans le tableau ci-dessous sous le message d'erreur "AMP TMP"). Si la température ne peut pas être mesurée pour cause de défaut des données internes, "IMPOSS" est affiché. (Ce qui correspond à une erreur de l'auto-diagnostic "RAM ER", "PAR ER" ou "AMP EP").

d-2 ALMCHK : Affichage du résultat des messages d'erreur de l'auto-diagnostic.

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ③ pour afficher le résultat des messages d'erreur de l'auto diagnostic à l'écran (④). Appuyer sur les touches **⊖** et **⊕** pour afficher les erreurs de façon séquentielle.

Le tableau ci-dessous indique les messages d'erreur du transmetteur.

[Type d'erreurs]

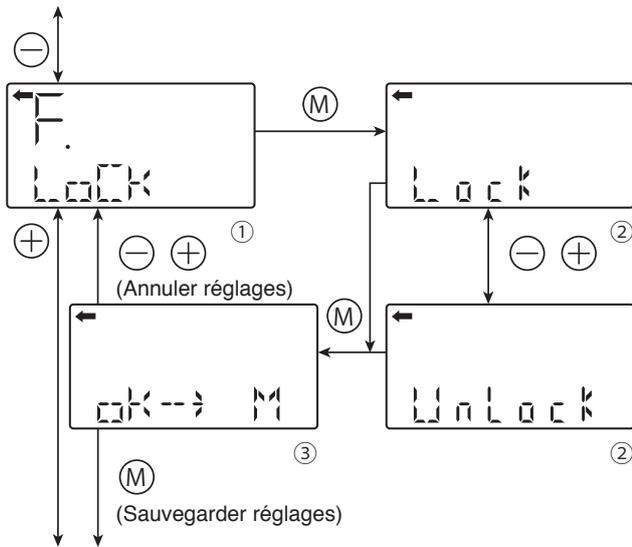
Dans le cas ou la fonction auto diagnostic ne révèle pas d'erreur, l'indication "Good" apparaît.

En cas de défaut, des messages d'erreur peuvent s'afficher.

Dans le tableau suivant, liste des messages d'erreur possibles de l'auto-diagnostic en cas de défaut :

Message d'erreur en mode auto-diagnostic	Message d'erreur en mode affichage normal	Cause	Solution
C1 ERR ~ C9 ERR	FL-1	Erreur sur la cellule de mesure	Vérifier le câblage entre la cellule de mesure et le transmetteur. Si l'erreur n'est pas restaurée, remplacer la cellule de mesure.
RAM ER PAR ER	FL-1	Erreur paramètre de calcul (RAM) Erreur des données de température	Remplacer l'amplificateur
AMP EP	FL-2	Erreur EEPROM niveau ampli	Remplacer l'amplificateur
CEL EP	FL-3	Erreur EEPROM niveau cellule	Remplacer la cellule de mesure
AMP TMP	T. ALm	Erreur sur température de l'ampli	Défaut du transmetteur de température.
CEL TMP	T. ALm	Erreur sur température de la cellule	Défaut du transmetteur de température.
	OVER	Pression : J-2, dépassement du menu courant saturation (Hi) supérieur à la valeur programmée	Vérifier le réglage de l'étendue de mesure
	UNDER	Pression : J-1, dépassement du menu courant saturation (Lo) inférieur à la valeur programmée	Vérifier le réglage du zéro

Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter Georgin.



Verrouillage des réglages (F. LOCK)

Avec cette fonction on peut verrouiller / déverrouiller les fonctions suivantes :

A. Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure	A-1. ZÉRO A-2. SPAN
B Calibration du convertisseur D/A	b-1. 4 mA Adj b-2. 20 mA Adj
I. Réglage de l'échelle de l'indicateur	I-1. LRV Adj I-2. URV Adj

Remarque :

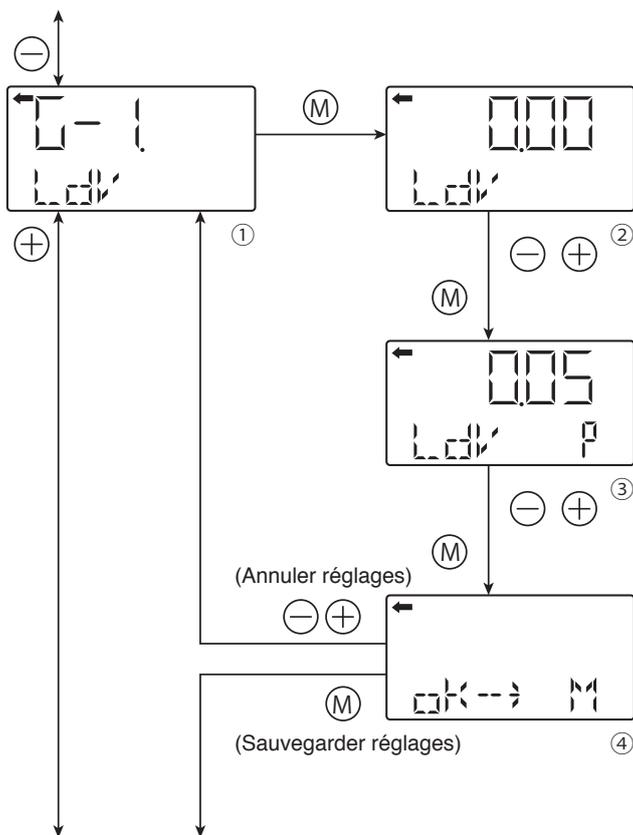
Les menus verrouillés disparaissent de la liste dans "Mode"

Quand les fonctions de réglage sont verrouillées, la vis de réglage externe est également verrouillée.

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ① pour afficher l'écran du verrouillage des réglages (②).
- Sélectionner verrouillage/déverrouillage sur l'écran ② à l'aide des touches - et +.
Sélectionner "Verrouillage" pour interdire les réglages locaux avec l'indicateur numérique LCD.
Sélectionner "Déverrouillage" pour autoriser les réglages avec l'indicateur LCD.
- Le choix du verrouillage ou déverrouillage se fait sur l'écran ③.

Après la sélection de verrouillage ou déverrouillage, appuyer sur la touche (M) pour sauvegarder le réglage.

Appuyer sur les touches - ou + pour annuler le réglage et revenir à l'écran ①.



Réglage de l'indicateur numérique LCD (G-1 LDV, G-2 UDV, G-3 dP, G-4 LCD Unit et G-5 LCD OPT)

"Remarque: L'indicateur numérique est indépendant du transmetteur. Il est nécessaire, lors d'un changement de l'étendue de mesure (menu 6) de changer l'étendue de mesure de l'indicateur

L'indicateur numérique permet de configurer les valeurs correspondantes à l'application pour le point 0% (4 mA) ainsi que le 100% (20 mA).

G-1 LDV : LDV (réglage de l'indicateur numérique pour le point 0% (4 mA))

- Appuyer sur la touche (M) de l'écran ① pour afficher la valeur à régler correspondant à 0% (②).
- Entrer la valeur correspondante à 0% sur l'écran ② à l'aide des touches ⊖ et ⊕.

Fonction des touches:

- Touche ⊖ : pour décrémenter la valeur
- Touche ⊕ : pour incrémenter la valeur

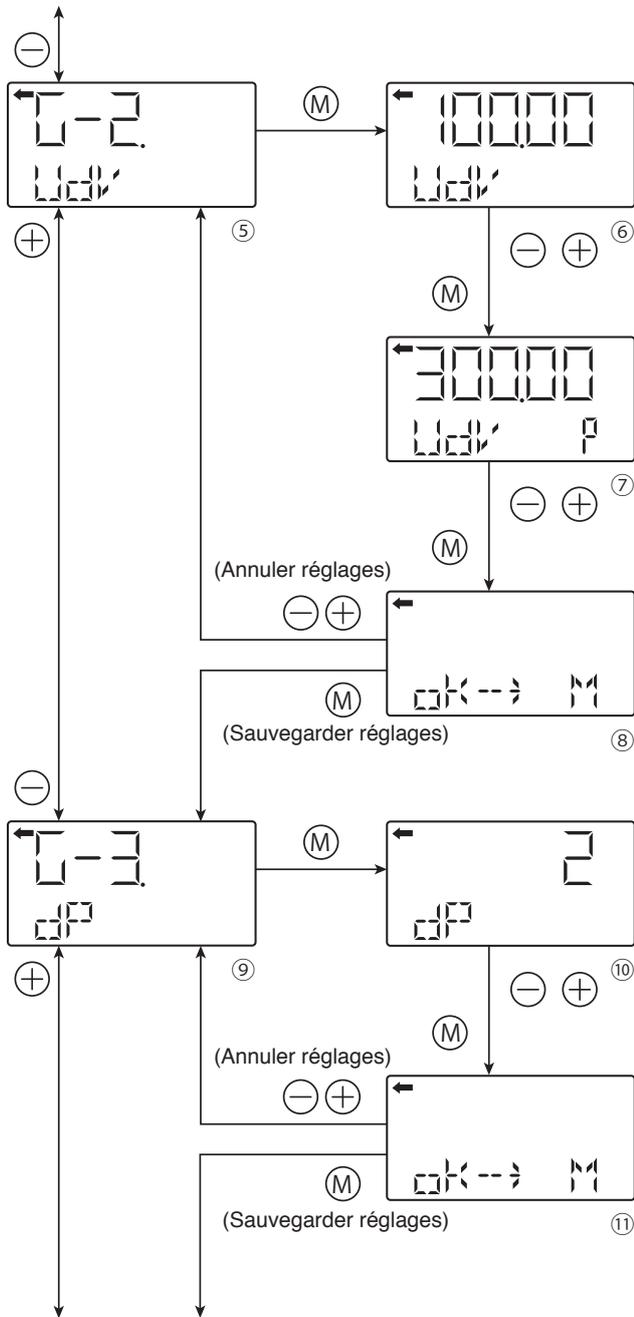
- Pour régler la position du point décimal, appuyer sur la touche "M" de l'écran ②. "P" s'affiche à droite de l'écran (③) et la position du point décimal peut être déplacée à l'aide des touches ⊖ et ⊕.

- Touche ⊖ : pour déplacer la position du point décimal vers la gauche
- Touche ⊕ : pour déplacer la position du point décimal vers la droite

- Sélectionner le réglage de la valeur correspondant à 0% sur l'écran ④.

Appuyer sur la touche (M) pour confirmer et sauvegarder le réglage de la valeur indiquée.

Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.



G-2 UDV : UDV (réglage de la valeur numérique pour 100% (20 mA))

- Appuyer sur la touche (M) de l'écran ⑤ afficher la valeur à régler correspondant à 100% (⑥).
- Entrer la valeur correspondant à 100% sur l'écran ⑥ à l'aide des touches ⊖ et ⊕.
- Fonction des touches:
 Touche ⊖ : pour décrémente la valeur
 Touche ⊕ : pour incrémenter la valeur
- Pour régler la position du point décimal, appuyer sur la touche "M" de l'écran ⑥. "P" s'affiche à droite de l'écran (⑦) et la position du point décimal peut être déplacée à l'aide des touches ⊖ et ⊕.
 Touche ⊖ : pour déplacer la position du point décimal vers la gauche
 Touche ⊕ : pour déplacer la position du point décimal vers la droite
- Sélectionner le réglage de la valeur correspondant à 100% sur l'écran ⑧.
 Appuyer sur la touche (M) pour confirmer et sauvegarder le réglage de la valeur indiquée
 Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.

G-3 dP : Réglage du point décimal (DP) (nombre de digit après

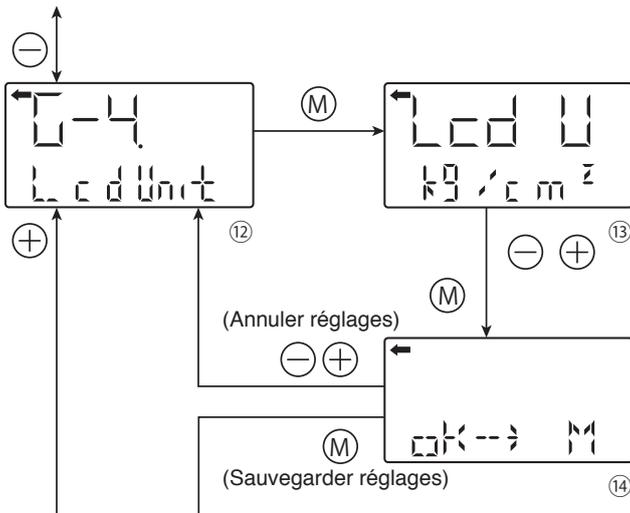
le point décimal)
 Régler le nombre de digits après le point décimal (DP) pour l'indicateur numérique LCD.

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑨ pour afficher l'écran pour le réglage du point décimal DP (⑩).
- Saisir le nombre voulu de digits après le point décimal (DP) à l'écran (10) à l'aide des touches ⊖ et ⊕.
 Plage possible:

$0 \leq DP \leq 4$

	Affichage du point décimal et des valeurs maxi/mini
DP=0	voir ci-dessous
DP=1	-9999.9 ~ 9999.9
DP=2	-999.99 ~ 999.99
DP=3	-99.999 ~ 99.999
DP=4	-9.9999 ~ 9.9999

- Sélectionner le réglage du point décimal DP et confirmer sur l'écran ⑩.
 Appuyer sur la touche (M) pour sauvegarder le réglage.
 Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.



G-4 LCD Unit : Unités de l'indicateur numérique LCD (réglage de l'unité physique)

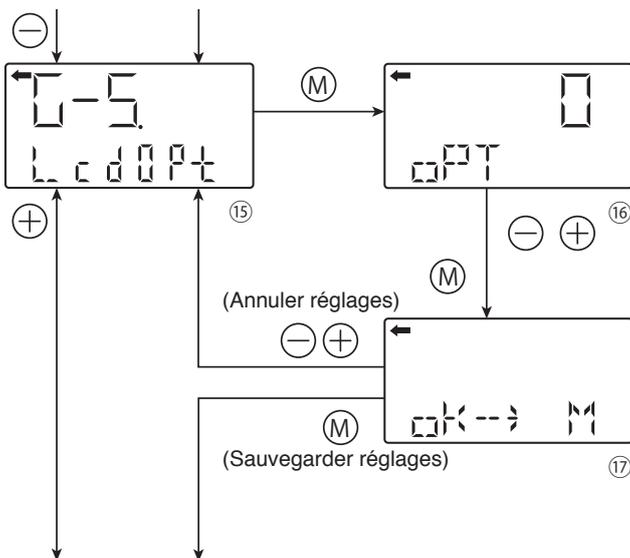
- Appuyer sur la touche (M) de l'écran 12 pour afficher l'unité physique en cours sur l'écran 13.
- Choisir la nouvelle unité sur l'écran 13 à l'aide des touches ⊖ et ⊕.
- Confirmer l'unité choisie sur l'écran 14. Appuyer sur la touche (M) pour sauvegarder le réglage. Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.

Unités disponibles pour le ProcessX version 5

⊕	(a)	(b)	(c)
	%(LIN)	mm	%(SQR)
	NONE(LIN)	cm	NONE(SQR)
	MPa	m	Nm³/s
	kPa	in *	Nm³/min
	hPa	ft *	Nm³/h
	Pa		Nm³/d
	bar		m³/s
	mbar		m³/min
	kg/cm² *		m³/h
	g/cm² *		m³/d
	mmH₂O *		l/s
	cmH₂O *		l/min
	mH₂O *		l/h
	inH₂O *		l/d
	ftH₂O *		l/s
	mmAq *		l/min
	cmAq *		l/h
	mAq *		l/d
	mmWC *		gal/s *
	cmWC *		gal/min *
	mWC *		gal/h *
	mmHg *		gal/d *
	cmHg *		ft³/s *
	mHg *		ft³/min *
	inHg *		ft³/h *
	PSI *		ft³/d *
	<atm> *		bbl/s *
	<Torr> *		bbl/min *
			bbl/h *
			bbl/d *
			kg/s
			kg/min
			kg/h
			kg/d
			t/s
			t/min
			t/h
			t/d

Les unités entre parenthèse <> ne sont affichées que pour des capteurs de pression absolue.

Les unités de débit à la colonne (c) ne peuvent être réglées que pour les capteurs de pression différentielle.



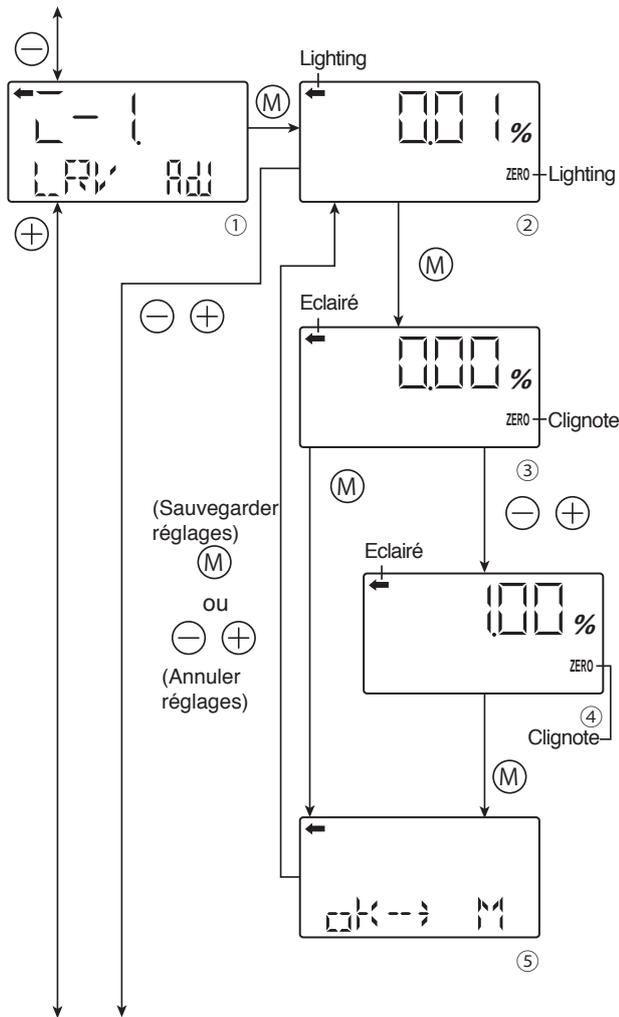
G-5 LCD OPT : Option indicateur numérique LCD et % alternatives

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran 15 pour afficher le réglage de l'option LCD 16.
 - Entrer le No de l'option sur l'écran 16 à l'aides des touches ⊖ et ⊕.
- Réglages possibles :

$$0 \leq \text{LCD (Option)} \leq 3$$

LCD (Option)	Fonctions
0	Affichage normal (en unité et en %)
1	Affichage en alternance (en unité et en % [résolution de 1%])
2	Affichage en alternance (en unité et en % [résolution de 0.1%])
3	Affichage en alternance (en unité et en % [résolution de 0.01%])

- Sélectionner le réglage choisi sur l'écran 17. Appuyer sur la touche (M) pour mémoriser le réglage de l'option. Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage.



Réglage du zéro et de l'étendue de mesure (Rerange) (L-1 LRV ADJ et L-2 URV ADJ)

(Permet de faire le décalage du zéro automatiquement. Le faire uniquement en mode linéaire.)

! INDICATION

Avant de faire l'ajustage, veuillez vérifier que le transmetteur est sur le mode linéaire (voir chapitre "paramétrage du signal de sortie" p. 54)"

L-1 LRV ADJ : Réglage du zéro (LRV)

- Appuyer sur la touche (M) à l'écran ① pour sélectionner le mode de réglage de LRV. La valeur mesurée et l'unité sur l'écran ② sont les mêmes que dans le mode normal et "←" et l'indication "ZÉRO" s'allument.
- Appliquer la pression de référence sur le transmetteur à l'écran ②. Après vérification de la pression de référence correspondant au signal de sortie 4 mA, appuyer sur la touche (M).
- "ZÉRO" clignote à l'écran ③. Appuyer sur la touche (M) à l'écran ③ pour faire le réglage du zéro. Pour faire un réglage du zéro autre que 0%, entrer une autre valeur correspondante à l'application (%) (④) à l'aide des touches (-) et (+). Appuyer sur la touche (M) pour confirmer la nouvelle valeur.

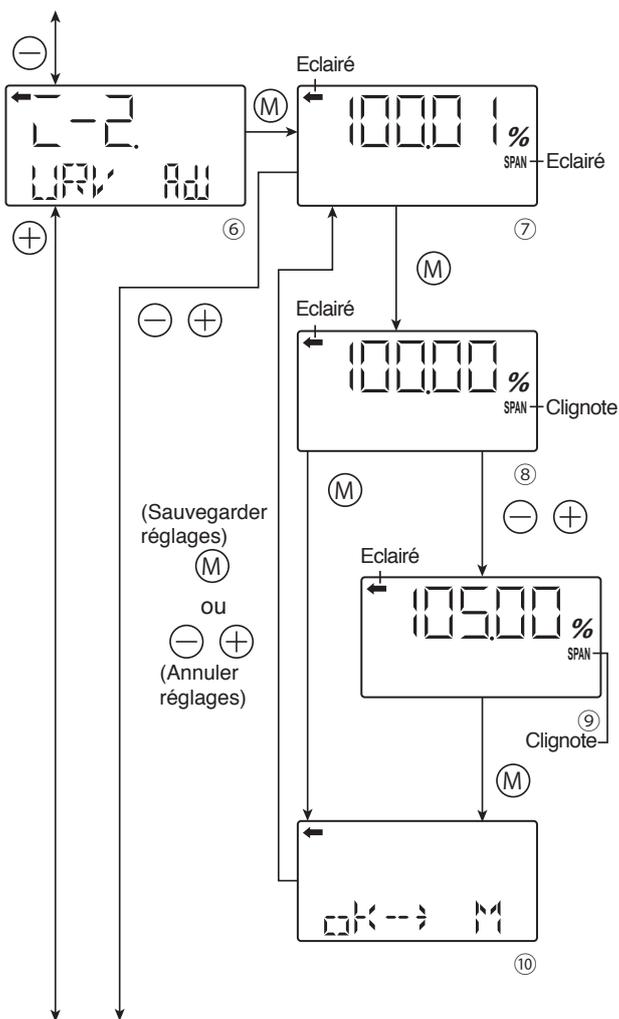
Réglage possible :

$$-1.00\% \leq \text{LRV (Note 1)} \leq 100.00\%$$

Note 1 :

Le signal de sortie (%) correspond à la pression d'entrée pour le réglage de LRV

- Sélectionner le réglage de la valeur de LRV sur l'écran ⑤. Appuyer sur la touche (M) pour mémoriser le réglage de la valeur de LRV et retourner à l'écran ②. Appuyer sur les touches (-) ou (+) pour annuler le réglage et revenir à l'écran ②.
- Vérifier que le réglage de zéro (LRV) a été exécuté comme prévu sur l'écran ②. Appuyer sur la touche (M) pour refaire le réglage du zéro. Appuyer sur les touches (-) ou (+) pour passer à l'écran suivant afin de sélectionner le nom de l'article.



L-2 URV ADJ : Réglage de l'étendue de mesure (URV)

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑥ pour sélectionner le mode de réglage de URV. La valeur mesurée et l'unité sur l'écran ⑦ sont les mêmes que dans le mode normal et "←" et l'indication "ZÉRO" s'allument.

- Appliquer la pression de référence sur le transmetteur à l'écran ⑦. Après vérification de la pression de référence, appuyer sur la touche (M).

- "SPAN" clignote à l'écran ⑧. Appuyer sur la touche (M) à l'écran ⑧ pour régler l'étendue de mesure (point 100%). Pour régler l'URV à un autre point que 100%, saisir une autre valeur correspondant à l'application (%) (⑨) à l'aide des touches (-) et (+). Appuyer sur la touche (M) pour confirmer le nouveau réglage approprié.

Réglage possible :

$$0.00\% \leq \text{URV (Note 2)} \leq \text{valeur courant de saturation (limite maxi)}$$

Note 2 :

Le signal de sortie (%) correspond à la pression d'entrée pour le réglage de URV

- Sélectionner le réglage de la valeur de URV à l'écran ⑩.

Appuyer sur la touche (M) pour mémoriser le réglage URV et revenir à l'écran ⑦.

Appuyer sur les touches (-) ou (+) pour annuler le réglage et revenir à l'écran ⑦.

- Vérifier que le réglage de l'étendue de mesure (URV) a été exécuté comme prévu sur l'écran ⑦.

Appuyer sur la touche (M) pour refaire le réglage de URV.

- Appuyer sur les touches (-) ou (+) pour passer à l'écran suivant afin de sélectionner le nom de l'article

INTERDICTION

Si la sortie signal est modifiée, les échelles de mesure doivent être modifiées comme suit.

Ajustement LRV

⇒ les étendues de mesure (LRV et URV) sont modifiés. L'échelle n'est pas changée.

Ajustement URV

⇒ Seulement URV (échelle) de l'étendue de mesure est modifiée. Le point zéro (LRV) n'est pas modifié.

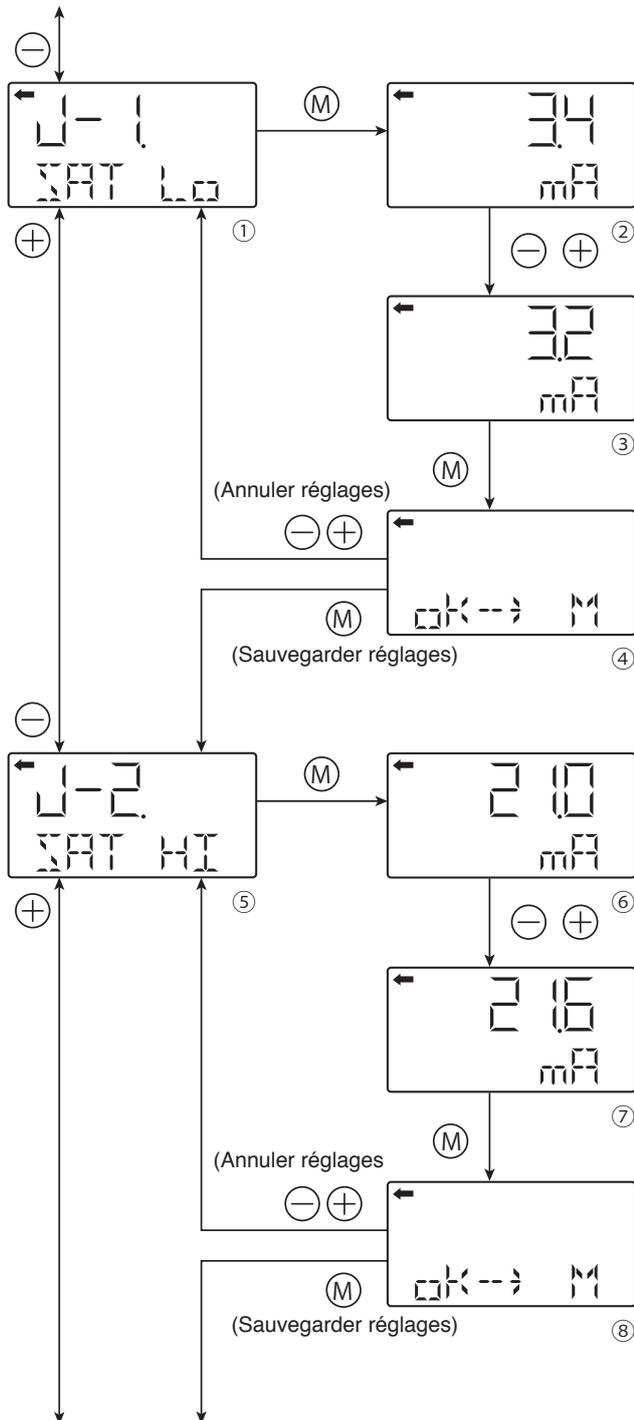
Paramètres d'ajustement:

$$-1.00\% \leq \text{LRV (Note 1)} \leq 100.00\%$$

$$0.00\% \leq \text{URV (Note 2)} \leq \text{Valeur courant de saturation (limite maxi)}$$

Note 1 : Le signal de sortie (%) correspond à la pression d'entrée pour le réglage de LRV

Note 2 : Le signal de sortie (%) correspond à la pression d'entrée pour le réglage de URV



Valeur et réglage du courant de saturation (J-1. SAT Lo, J-2 SAT HI et J-3 SPEC)

*: On ne peut pas changer le réglage du courant de saturation si "NoRMAL (réglage standard)" est sélectionné au menu "J-3." Pour modifier le réglage du courant de saturation, sélectionner "EXP (réglage étendu)" au "J-3" comme indiqué ci-dessous.

J-1. SAT Lo :

Modifier la valeur mini du courant de saturation (possible seulement si le réglage étendu est sélectionné)

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ① pour afficher l'écran de réglage de la valeur mini du courant de saturation (②).
- Saisir la valeur mini sur l'écran ② à l'aide des touches - et +.

Réglage possible:

$$3.2 \text{ mA} \leq \text{valeur du signal de repli (UNDER)} \leq \text{courant de saturation mini} \leq 4.0 \text{ mA}$$

- Sélectionner le réglage de la valeur mini du courant de saturation sur l'écran ④.

Appuyer sur la touche (M) pour mémoriser la valeur mini de réglage.

Appuyer sur les touches - ou + pour annuler le réglage.

J-2 SAT HI :

Modifier la valeur maxi du courant de saturation (possible seulement si le réglage étendu est sélectionné)

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ⑤ pour afficher l'écran de réglage de la valeur maxi du courant de saturation (⑥).
- Saisir la valeur maxi sur l'écran ⑥ à l'aide des touches - et +.

Réglage possible:

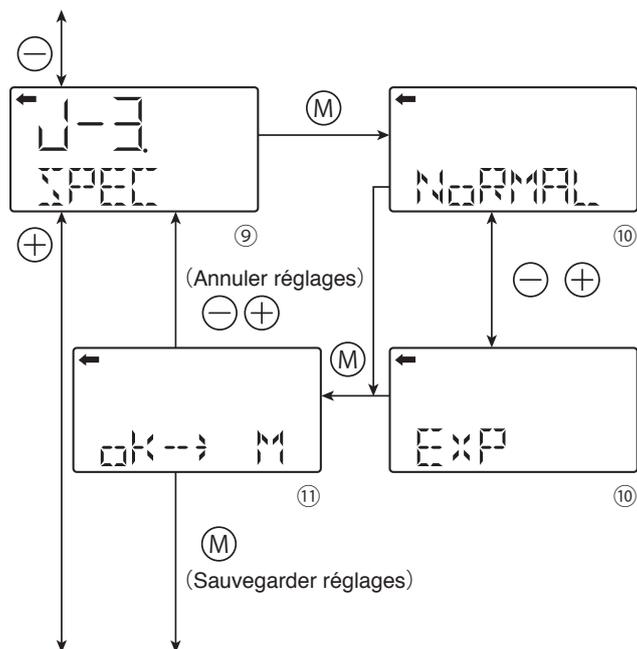
$$20.0 \text{ mA} \leq \text{courant de saturation maxi} \leq \text{valeur du signal de repli (OVER)} \leq 21.6 \text{ mA}$$

- Sélectionner le réglage de la valeur maxi du courant de saturation sur l'écran ⑧.

Appuyer sur la touche (M) pour mémoriser la valeur maxi de réglage.

Appuyer sur les touches - ou + pour annuler le réglage.

* le signal du courant de repli peut être modifié au menu "9 : Sens et valeur de repli".



J-3 SPEC :

Sélectionner la valeur de repli & la valeur du signal de sortie maxi / mini (réglage normal/réglage étendue)

- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran **9** pour la sélection la valeur de repli & le réglage étendu du signal de sortie maxi / mini (**10**).

- Sélectionner "NoRMAL (réglage standard)" ou "EXP (réglage étendu)" sur l'écran **10** à l'aide des touches **⊖** et **⊕**.

Sélectionner "NoRMAL" pour le réglage standard.

Sélectionner "EXP" pour le réglage étendu.

* Pour modifier la valeur du signal de sortie maxi / mini (limite supérieure, limite inférieure), sélectionner le réglage étendu du signal de sortie maxi / mini.

	Réglage standard	Réglage étendu
Valeur du signal de sortie maxi / mini (limite inférieure)	3.8 mA (fixe)	Réglage possible de 3.2 mA à 4.0 mA en incrémentant par pas de 0.1 mA
Valeur du signal de sortie maxi / mini (limite supérieure)	20.8 mA (fixe)	Réglage possible 20.0 mA à 21.6 mA en incrémentant par pas de 0.1 mA

La liste ci-dessous indique le signal de sortie pour les valeurs de repli (OVER, UNDER).

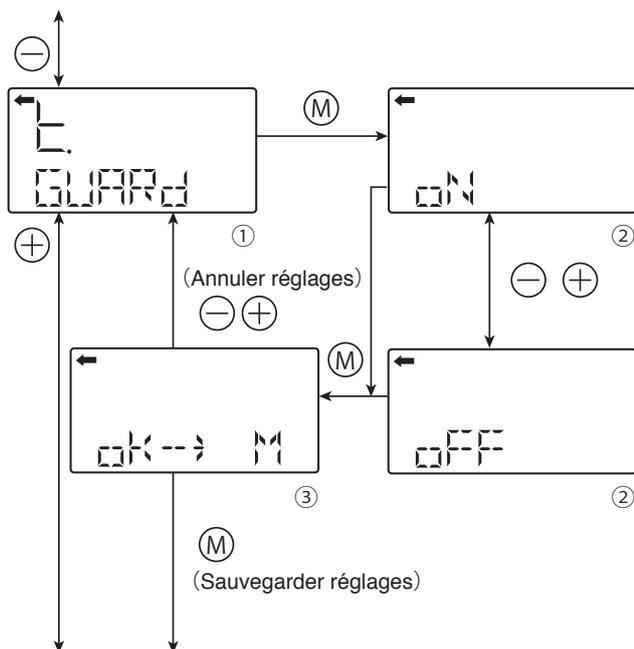
	Réglage standard	Réglage étendu
Signal de sortie pour valeur de repli (UNDER)	3.2 à 3.8 mA	3.2 mA à 4.0 mA en incrémentant par pas de 0.1 mA
Signal de sortie pour valeur de repli (OVER)	20.8 à 21.6 mA	20.0 mA à 21.6 mA en incrémentant par pas de 0.1 mA

Les valeurs des tableaux ci dessus peuvent être incrémentées de 0.1 mA.

- Sélectionner soit le réglage NoRMAL ou EXP sur l'écran **10**.

Appuyer sur la touche **M** pour mémoriser le réglage NoRMAL ou EXP.

Appuyer sur les touches **⊖** ou **⊕** pour annuler le réglage et retourner à l'écran **9**.



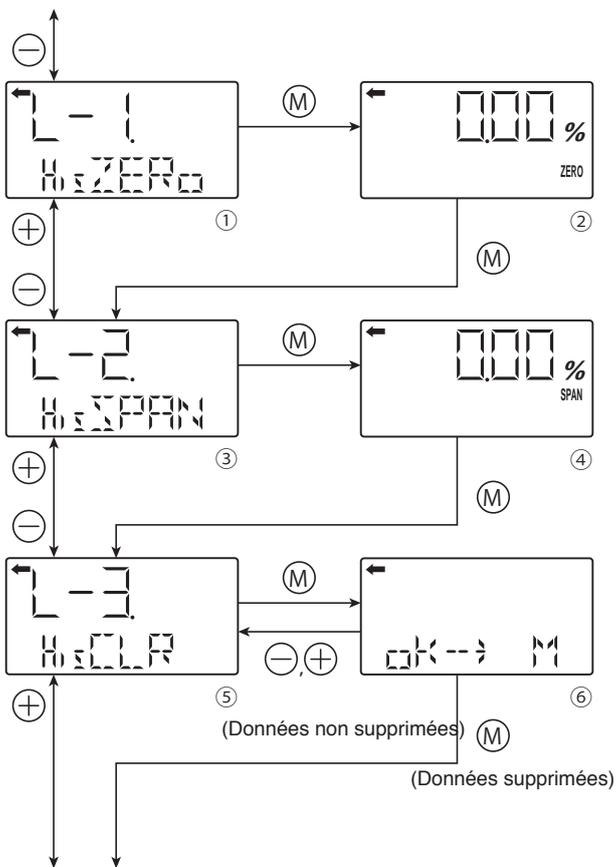
Fonction de verrouillage (protection en écriture) (K. GUARD)

Cette fonction permet d'empêcher la modification des différents menus.

- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ① pour afficher le réglage / annulation du verrouillage (②).
- Sélectionner ON (réglage)/OFF (annulation) sur l'écran ② à l'aide des touches ⊖ et ⊕.
Pour activer le verrouillage, sélectionner "ON."
Pour désactiver le verrouillage, sélectionner "OFF."
- Sélectionner ON (réglage) ou OFF (annulation) affichés sur l'écran ③.
Après avoir sélectionné ON/OFF, appuyer sur la touche (M) pour confirmer le réglage.
Appuyer sur les touches ⊖ ou ⊕ pour annuler le réglage et retourner à l'écran ①.

Note :

- Si la protection en écriture est activée et un mot de passe EST programmé à l'aide du communicateur portable HHC, on ne peut annuler les réglages avec les 3 boutons poussoirs de l'indicateur et l'indication "K. GUARD" ne s'affichera pas.
- Si la protection en écriture est désactivée et en activant la fonction de verrouillage (GUARD) des 3 boutons poussoirs de l'indicateur, il est alors possible d'annuler les réglages à l'aide du HHC.



Historique des données (L-1 His ZERO, L-2 His SPAN, L-3 His CLR, L-4 HisAMP et L-5 HisCELL)

L-1 His ZERO :Affichage des données d'étalonnage du zéro pour les utilisateurs

- La valeur de l'étalonnage du zéro est affichée.
- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ① pour afficher la valeur de l'étalonnage du zéro (②).
- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ② pour afficher l'étalonnage de l'étendue de mesure actuelle du transmetteur

L-2 His SPAN : Affichage des données d'étalonnage de l'étendue de mesure pour les utilisateurs

- La valeur de l'étendue de mesure est affichée.
- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ③ pour afficher la valeur de l'étendue de mesure (④).
- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ④ pour indiquer la possibilité d'effacer les valeurs actuelles d'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure du transmetteur

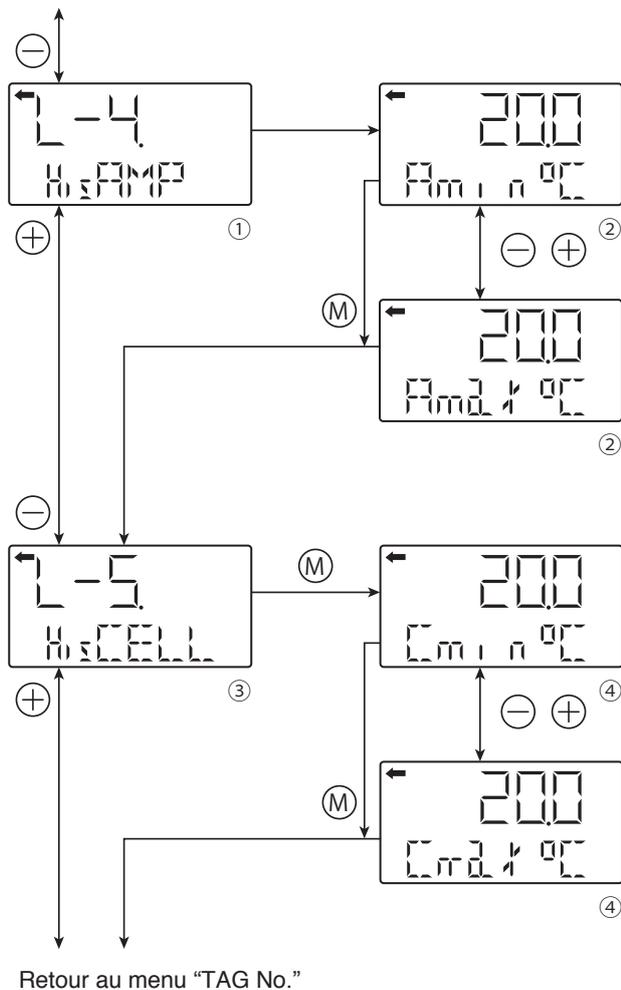
L-3 His CLR : Suppression des valeurs

actuelles d'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure du transmetteur

- Les valeurs actuelles d'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure peuvent être supprimées.
- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ⑤ pour afficher les valeurs actuelles d'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure (⑥).
- Appuyer sur la touche **M** sur l'écran ⑥ pour supprimer les valeurs du zéro et de l'étendue de mesure. Appuyer sur les touches **⊖** ou **⊕** pour revenir à l'écran ⑤ sans supprimer les valeurs.

⊘ INTERDICTION

A noter que si les valeurs d'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure sont supprimées, les valeurs d'étalonnage d'usine apparaissent par défaut.



L-4 HisAMP : Affichage de l'historique des valeurs min/max de température de l'amplificateur

- L'historique des valeurs mini/maxi de température de l'amplificateur peuvent être affichées.
- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ① pour afficher les valeurs mini/maxi de température (②).
- Sélectionner et afficher les valeurs min/max de température sur l'écran ② à l'aide des touches ⊖ et ⊕. Sélectionner "Amin" pour afficher l'historique des valeurs mini de température de l'amplificateur . Sélectionner "Amax" pour afficher l'historique des valeurs maxi de température de l'amplificateur.
- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ② pour passer de l'historique des valeurs mini à l'historique des valeurs maxi de température de l'amplificateur

L-5 HisCELL : Affichage de l'historique des valeurs min/max de température de la cellule de mesure

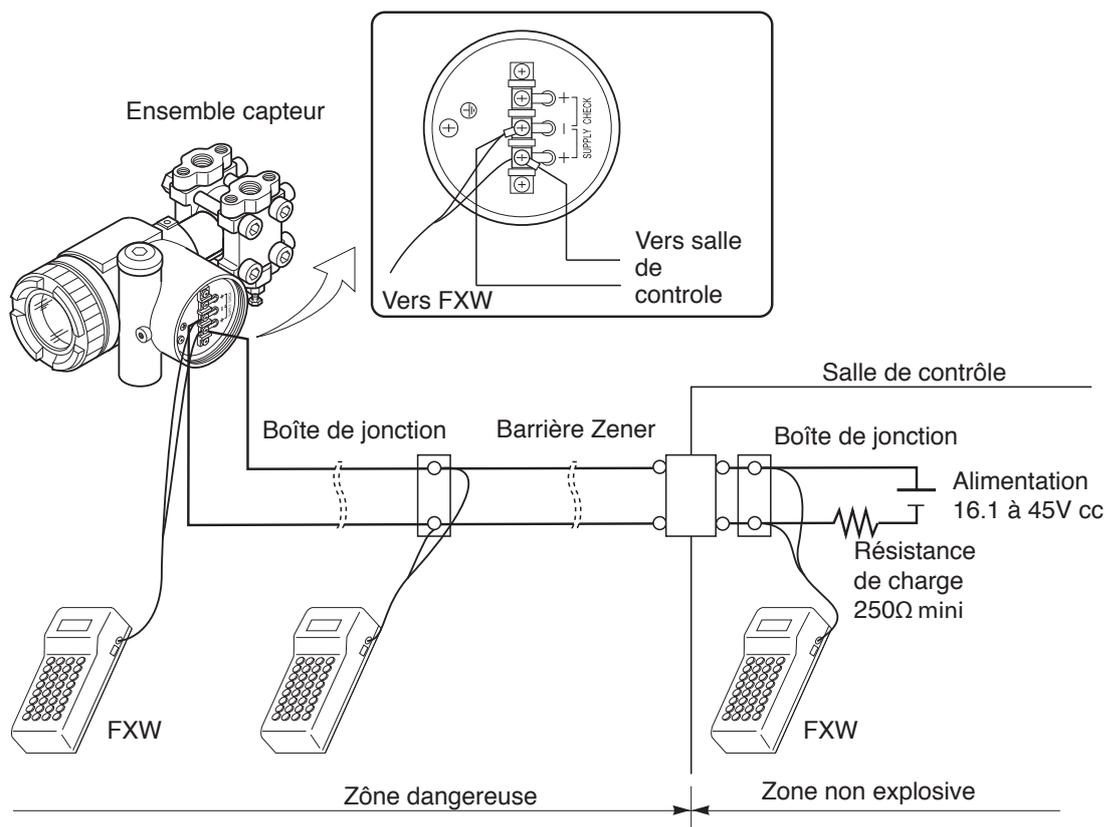
- L'historique des valeurs mini/maxi de température de la cellule de mesure peuvent être affichées.
- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ③ pour afficher les valeurs mini/maxi de température (④).
- Sélectionner et afficher les valeurs min/max de température sur l'écran ④ à l'aide des touches ⊖ et ⊕. Sélectionner "Cmin" pour afficher l'historique des valeurs mini de température de la cellule de mesure. Sélectionner "Cmax" pour afficher l'historique des valeurs maxi de température de la cellule de mesure.
- Appuyer sur la touche (M) sur l'écran ④ pour revenir au menu "TAG No."



Ne jamais connecter un communicateur portable FXW directement sur le bornier du transmetteur en atmosphère antidéflagrante.



Après les réglages, maintenir l'alimentation électrique au moins pendant 10 secondes.



Remarque :

- * Le communicateur portable FXW doit être en position OFF (arrêt) pendant le raccordement. Il ne peut pas être raccordé aux bornes test CK + et CK- du bornier de jonction du transmetteur.
- * Le communicateur portable n'est pas polarisé. (On peut raccorder indifféremment les fils rouge et noir aux bornes + ou - de l'appareil ou aux fils de la boucle 4-20 mA).



Dans le cas où le transmetteur est installé en zone dangereuse (ADF), le communicateur portable FXW ne peut être raccordé qu'à des boîtes de jonction situées hors zone dangereuse

6.3.2 Mise en service du communicateur portable FXW (HHC)

- Mettre en position marche (ON) l'interrupteur du communicateur portable FXW.
Sans la clé de celui-ci, ou avec cette dernière en position OFF (arrêt), les paramètres du transmetteur peuvent seulement être affichés.
Pour modifier les paramètres du transmetteur, la clé du FXW doit être en position horizontale.
Dans le cas contraire, la ligne inférieure de l'écran du FXW indiquera "INHIBIT KEY OK ?" pour indiquer que la clé doit être sur la position ON autorisant ainsi l'écriture de nouveaux paramètres dans le transmetteur.

NOTA : "INHIBIT KEY" signifie que la clé autorise ou inhibe (interdit) l'écriture de paramètres dans le transmetteur.

- Le nom de l'appareil et la version de son logiciel sont affichés sur l'écran.
Après 4 secondes environ apparaît l'instruction "PUSH MENU KEY" (appuyer sur la touche menu). Avec l'imprimante raccordée, "PAPER FEED?" (avance papier?) est affiché dans un pas intermédiaire sur l'afficheur. L'avance du papier de l'imprimante peut être déclenchée en appuyant sur la touche <INC>. Appuyer sur "CL" pour sortir de ce menu.
"PUSH MENU KEY" (appuyer sur la touche-menu) apparaît sur l'afficheur en appuyant sur la touche d'effacement <CL>.
L'écran affiche "RECEIVING START" (réception des données du transmetteur). Quand la réception des données est terminée, l'appareil commute automatiquement sur le menu de configuration 1 qui contient le repère de l'appareil (TAG).

En cas d'anomalie, "NO CONNECTION" (pas de liaison) apparaît sur l'afficheur. L'affichage revient à "PUSH MENU KEY" après avoir appuyé sur la touche <CL> (CLEAR, effacer) .

Les causes peuvent être les suivantes :

- La boucle 4-20 mA n'est pas alimentée.
- Coupure de la boucle 4-20 mA.
- Le module de communication n'est pas installé dans le transmetteur, ou il est mal embroché.
- La résistance de charge est inférieure à 250 ohms.
- Le communicateur portable est mal raccordé.

Menus de configuration du communicateur portable FXW

L'utilisation du communicateur portable se fait par menu (voir ci après). Les touches actives pour chaque menu apparaissent entre parenthèses (<____>) sur la ligne inférieure de l'afficheur. Les menus de configuration peuvent être sélectionnés en appuyant sur les touches **INC** (incrémentatation: configuration "N+1") ou **DEC** (décrémentatation: configuration "N -1"), les plus importants peuvent être sélectionnés directement par les touches correspondantes.

La touche <**CHNG**> (**CHANGE**, modification) dans le menu de configuration correspondant, donne la possibilité de modifier les caractéristiques et d'entrer les nouvelles données à l'aide du clavier alphanumérique. Pour entrer des lettres, il faut d'abord appuyer sur la touche <**ALHA**> (touche **ALPHA**) à chaque fois avant d'entrer une lettre.

Des espaces peuvent être ajoutés en appuyant sur la touche <**ALHA**>, <__>.

Des données entrées par erreur peuvent être effacées par la touche <**CL**> (**CLEAR**, effacer).

La modification, une fois introduite dans le communicateur FXW, doit être transmise au transmetteur en appuyant sur la touche <**ENT**> (**ENTER**, entrée).

Par mesure de sécurité, le FXW demande encore une fois : "**CHNG OK ?**" (**CHANGE OK ?**, modification exacte ?), et la modification doit être validée par une nouvelle pression sur la touche <**ENT**>

À partir de ce moment là seulement, les données modifiées sont écrites dans le transmetteur; "**WRITE**" (écriture) apparaît sur l'afficheur.

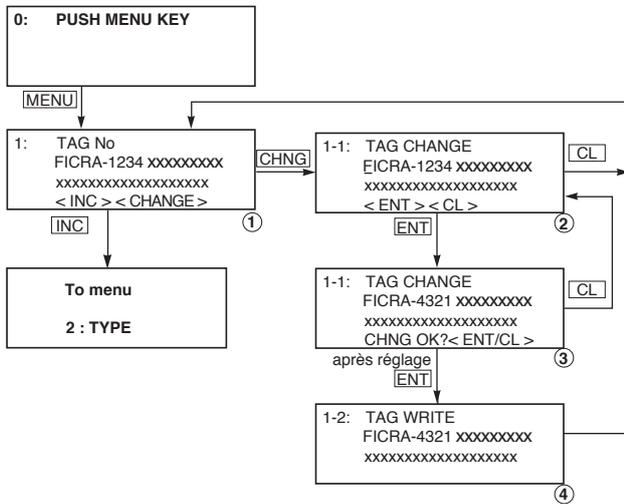
Dans les menus, il est possible de revenir au Menu 1, en appuyant directement sur Menu.

Le tableau suivant présente les 21 menus de configuration existants (n°1 à L), sur le communi-
cateur portable FXW version 7.0 (FXW□□□□1-A4).

Le FXW avec une version antérieure à 7.0 ne fonctionne pas avec les modèles ProcessX V5.
Il faut donc mettre à jour l'EEPROM de l'appareil.

	Désignation		Affichage sur écran	Touches accès	page
1	N° de repère	INC	1 : TAG No.	MENU	75
2	Type de modèle	INC	2 : TYPE	MENU ⇨ INC	75
3	Affichage du N° de série	INC	3 : SERIAL No.	MENU ⇨ INC ⇨ INC	76
4	Unités physiques	INC	4 : UNIT	UNIT	76
5	Limites de l'étendue de mesure maxi	INC	5 : RANGE LIMIT	UNIT ⇨ INC	77
6	Modification de l'étendue de mesure (LRV, URV)	INC	6 : RANGE	RANG	77
7	Amortissement électrique	INC	7 : DAMPING	DAMP	78
8	Paramétrage du signal de sortie	INC	8 : OUTPUT MODE	LIN / ?	79
9	Signal de sortie en cas de défaut	INC	9 : BURNOUT	LIN / ? ⇨ INC	80
A	Etalonnage de l'étendue de mesure	INC	A : CALIBRATE	CALB	81
B	Etalonnage du convertisseur D/A	INC	B : OUTPUT ADJ	OUT	82
C	Affichage de la valeur de mesure	INC	C : DATA	DATA	83
D	Auto diagnostic	INC	D : SELF CHECK	DATA ⇨ INC	83
E		INC	E : PRINT	DATA ⇨ INC ⇨ INC	84
F	Blocage du réglage par les touches externes	INC	F : XMTR EXT.SW	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	84
G	Affichage indicateur numérique	INC	G : XMTR DISPLAY	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	86
H	Linéarisation	INC	H : LINEARIZE	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	88
I	Reréglage de l'étendue de mesure	INC	I : RERANGE	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	90
J	Valeur du courant saturé et réglage spécifications	INC	J : SATURATE CUR	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	91
K	Protection en écriture	INC	K : WRITE PROTCT	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	92
L	Historique des informations	INC	L : HISTORY	DATA ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC ⇨ INC	93

N° de repère de l'appareil (1.TAG NO.)

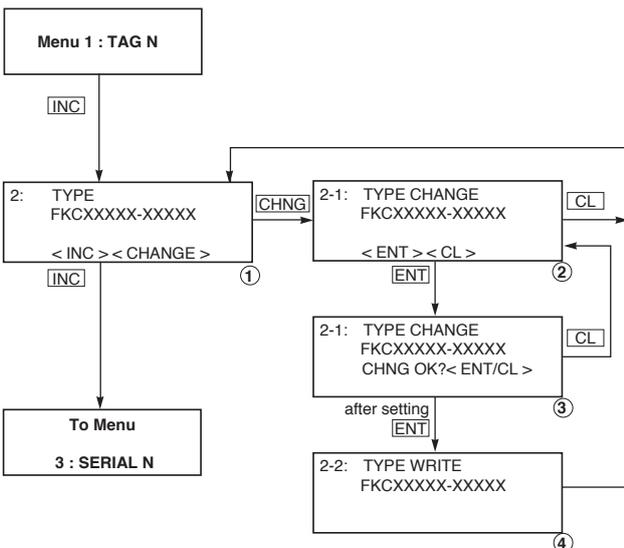


Pour configurer le n° de repère de l'appareil, suivre la procédure et le diagramme ci-contre.

On peut saisir jusqu'à 26 caractères alphanumériques.

- Pour modifier, appuyer sur la touche <CHNG ALHA>. L'écran 1 devient l'écran 2.
- Pour saisir ou modifier un caractère, appuyer une second fois sur <CHNG ALHA>, un curseur apparaît. Pour saisir des valeurs alphabétiques, appuyer sur la touche <CHNGALHA> auparavant. Utiliser les touches <←> et <→> pour déplacer le curseur.
- Pour terminer le réglage, appuyer sur la touche <ENT> .
- L'écran 4 apparaît puis quand c'est validé, l'écran 1 revient avec le nouveau repère enregistré.
- Pour annuler la modification, appuyer sur <CL> avant la confirmation d'enregistrement.

Type de modèle (2.TYPE)



Ce menu de configuration indique la codification du modèle du transmetteur. L'expression qui suit, entre parenthèses, indique le type du transmetteur.

Par exemple :

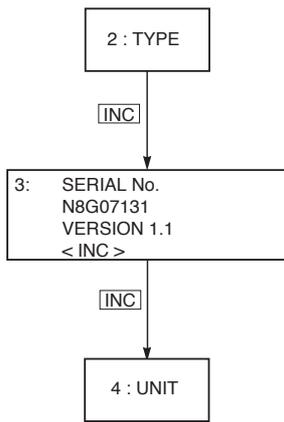
(DP) signifie :

DP : **D**ifferential **P**ressure
(Pression différentielle)

LIN : **L**INEAR

La codification du modèle du transmetteur peut être modifiée en cas de besoin, par exemple, pour le montage d'un indicateur. Un curseur " _ " indique la position à modifier.

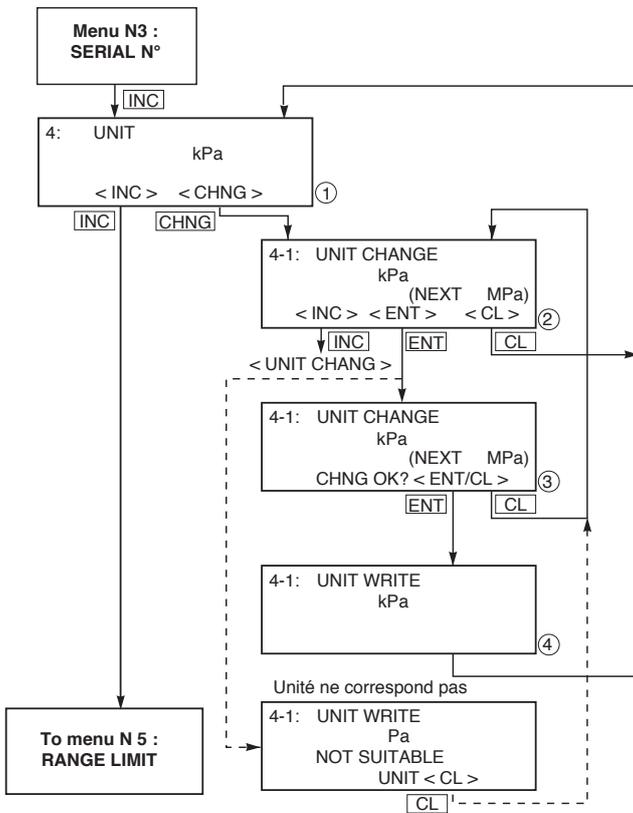
La procédure est la même que celle pour le changement du repère. Utiliser les boutons <CHNG ALHA> pour modifier le numéro de modèle. <CL> pour annuler la modification et <ENT> pour valider.



N° de série (3. SERIAL NO.)

Le N° de série et la version logiciel (EEPROM) du FXW apparaissent.

Le N° de série, entré en usine, permet d'assurer la traçabilité du transmetteur au cours de son cycle de fabrication et ne peut pas être modifié par l'utilisateur.



Unités physiques (4.UNIT)

26 unités physiques peuvent être sélectionnées par l'utilisateur (voir ci-dessous).

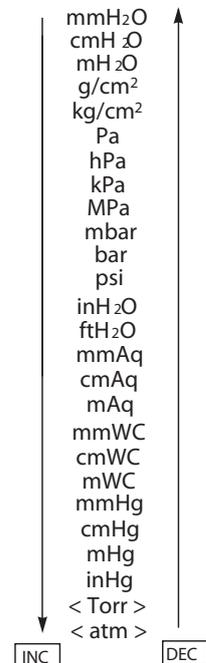
Pour changer l'unité, appuyer sur <CHNG ALHA> l'écran 2 arrive.

Sélectionner l'unité désirée avec les touches <INC> ou "DEC" puis valider avec la touche <ENT> (écran 3).

Confirmer le changement par <ENT> ou annuler en appuyant sur <CL> (retour à l'écran 2).

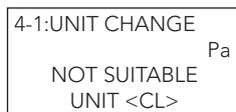
Lorsque le changement d'unité a été confirmé, l'écran 4 apparaît puis l'écran 1 revient avec l'unité choisie.

Si lors du changement d'unité, l'écran 5 apparaît (<NOT SUITABLE>), la modification n'a pas été prise en compte. L'unité choisie ne correspond pas au transmetteur, veuillez sélectionner une unité adaptée au transmetteur



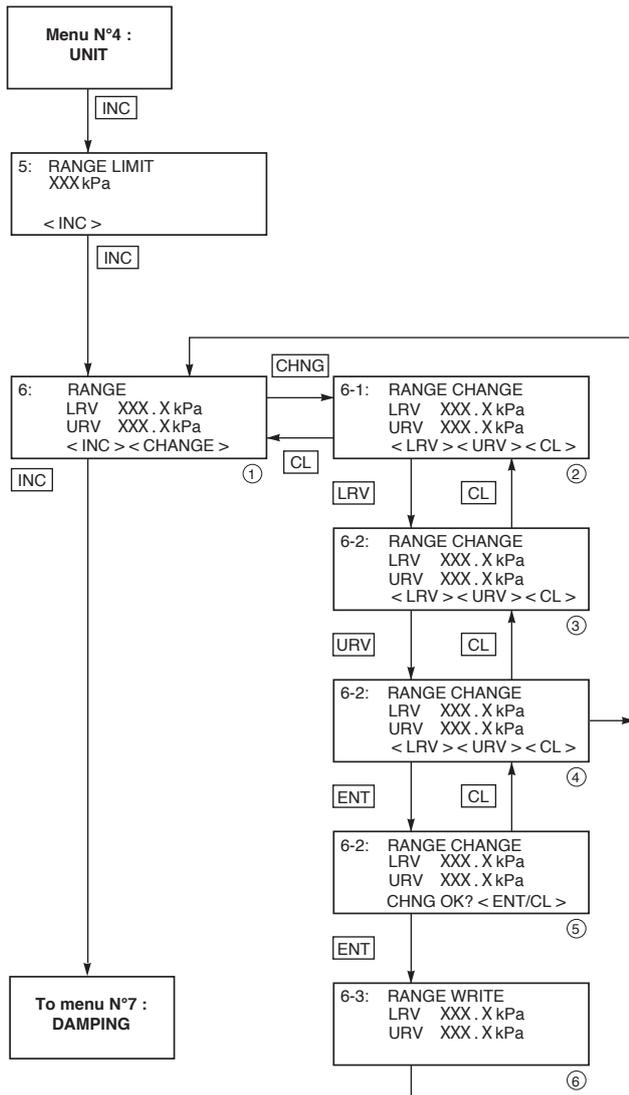
Les unités physiques sont réglés suivant les échelles des transmetteurs commandés, mais la résolution d'affichage diminue en fonction de l'unité réglée.

Quand



est affiché lors de la modification de l'unité, la sortie ne peut pas être affichée dans l'unité sélectionnée.

Dans ce cas, appuyer sur la touche **CL** et choisir une unité différente.

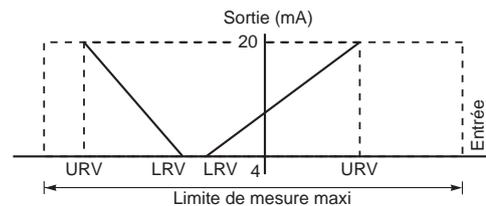


Limites de l'étendue de mesure (5.RANGE LIMIT)

Il s'agit de l'étendue de mesure maximum (URL) correspondant à la cellule de mesure. à la cellule de mesure du transmetteur.

Modification de l'étendue de mesure (6. RANGE)

LRV : Échelle inférieure (0% / 4 mA)
 URV : Échelle supérieure (100% / 20 mA)
 Réglage possible du zéro et de l'échelle



Changement LRV (4 mA limite inférieure de l'échelle de mesure = 0%)

Appuyer sur <CHNGALHA> pour modifier l'étendue de mesure du transmetteur.

Sélectionner le LRV ou URV en appuyant sur les touches correspondantes <LRV> (3) ou <URV> (4).

Un curseur apparaît sur la ligne choisie. Modifier la valeur directement (appuyer sur la touche <CL> pour revenir en arrière ; pour des valeurs négatives, appuyer sur la touche <+/->) puis sur la touche <ENT> pour valider et confirmer (5).

Après validation, l'écran 6 apparaît puis lorsque l'enregistrement dans le transmetteur est effectué, l'écran 6 arrive ou le menu G pour configurer l'indicateur si il y en a 1.



L'indicateur numérique est indépendant du transmetteur.

Lors du changement du <RANGE> du transmetteur, il est nécessaire, si besoin, de changer le <RANGE> de l'indicateur.

En cas d'utilisation d'un indicateur analogique, ce dernier doit être remplacé en cas de modification du <RANGE> du transmetteur.

Amortissement électrique (7. DAMPING)

Si la pression à mesurer est exposée à des fluctuations très rapide ou le transmetteur est exposé à des vibrations importantes, il est nécessaire de programmer l'amortissement du signal de sortie pour éviter que ces fluctuations ne perturbent la mesure.

Plage de réglage de la valeur d'amortissement :
0.06 à 32 s

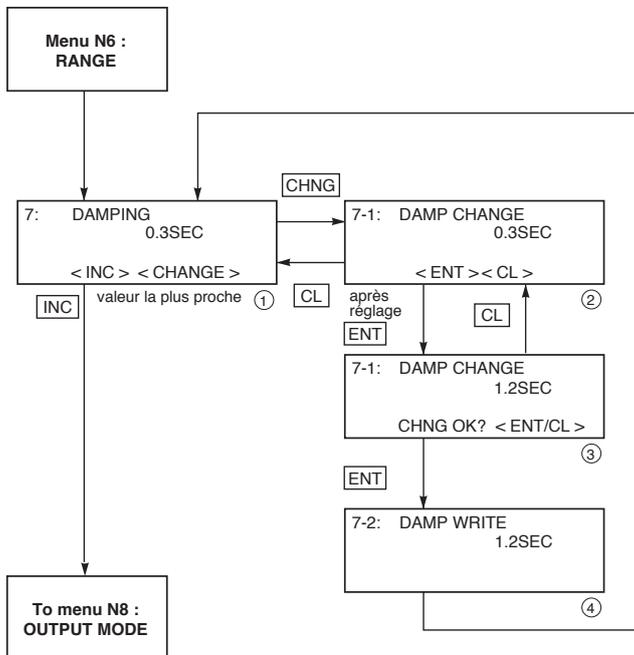
La procédure de modification de ce paramètre est la même que celle pour le changement du RANGE.

Utiliser le bouton <CHNGALHA> pour modifier la valeur.

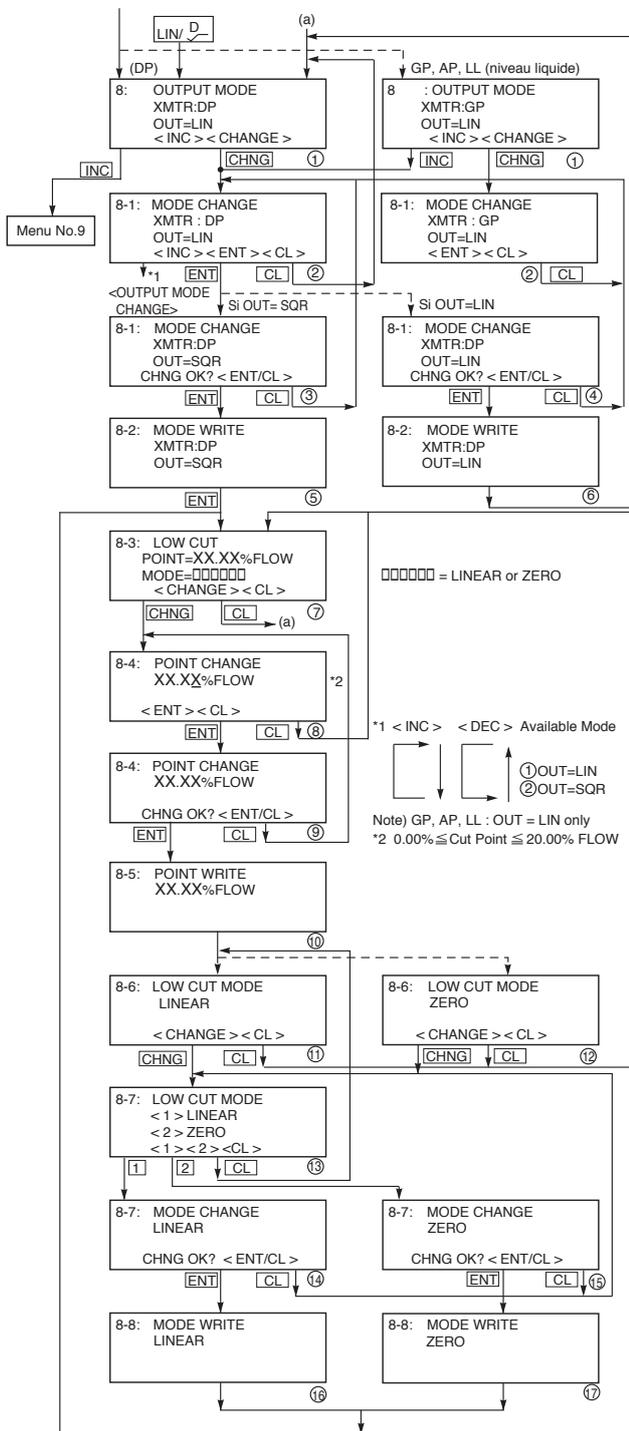
La procédure est la même que celle pour le changement du repère. Utiliser le bouton <CHNG ALHA> pour modifier le numéro de modèle.

Le bouton <CL> pour annuler la modification et le bouton <ENT> pour valider.

Le bouton <CL> pour annuler la modification et <ENT> pour valider.



Paramétrage du signal de sortie (8. OUTPUT MODE)



Ce menu de configuration permet de sélectionner le signal de sortie en linéaire ou en mode extraction racine carrée, ce qui donne les 2 possibilités suivantes :
 OUT = LIN (LINEAR, sortie proportionnelle à la pression différentielle)
 OUT = SQR (SQUARE ROOT sortie proportionnelle au débit)

Si le mode extraction racine carrée est utilisé, le point de basculement ainsi que le mode du signal de sortie entre le point zéro et le point de basculement est programmable.

Si le mode extraction racine carrée est utilisé, le point de basculement ainsi que le mode du signal de sortie entre le point zéro et le point de basculement est programmable.

8-1 Changement du mode de signal de sortie

Le changement de ce mode(2) s'effectue en appuyant sur la touche <CHNG ALHA> puis avec les touches <INC> ou <DEC>

Valider et confirmer avec la touche <ENT> (3 ou 4) (retour avec la touche <INC>).

Après l'enregistrement du nouveau mode (5 ou 6), un nouvel écran apparaît (7) pour le mode racine carré sinon l'écran 1 revient.

8-3 Réglage du point de basculement

En mode racine carrée, il est possible de modifier le point de basculement.

Le point de basculement est réglable entre 0.00 et 20.00% du débit à mesurer. Un point de basculement proche de 0% peut provoquer un signal de sortie instable. Le point de basculement est utilisé pour améliorer la mesure de très faible débit.

Appuyer sur la touche <CHNG ALHA> pour modifier la valeur du point de basculement (8). Valider et confirmer par la touche <ENT> (9). L'enregistrement dans le transmetteur est effectué (10), un nouvel écran apparaît pour paramétrer le mode de signal entre le zéro et le point de basculement (11 ou 12).

8-6 Réglage du mode de de signal entre le zéro et le point de basculement

- Mode linéaire (LINEAR) du signal de sortie entre le zéro et le point de basculement (Fig ci dessous)
 Mode avec signal de sortie à 0 entre le Zéro de mesure et le point de basculement.

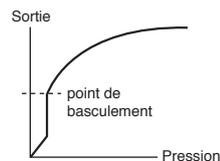


Fig. A: Signal de sortie linéaire entre le point de basculement et le zéro

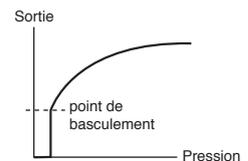


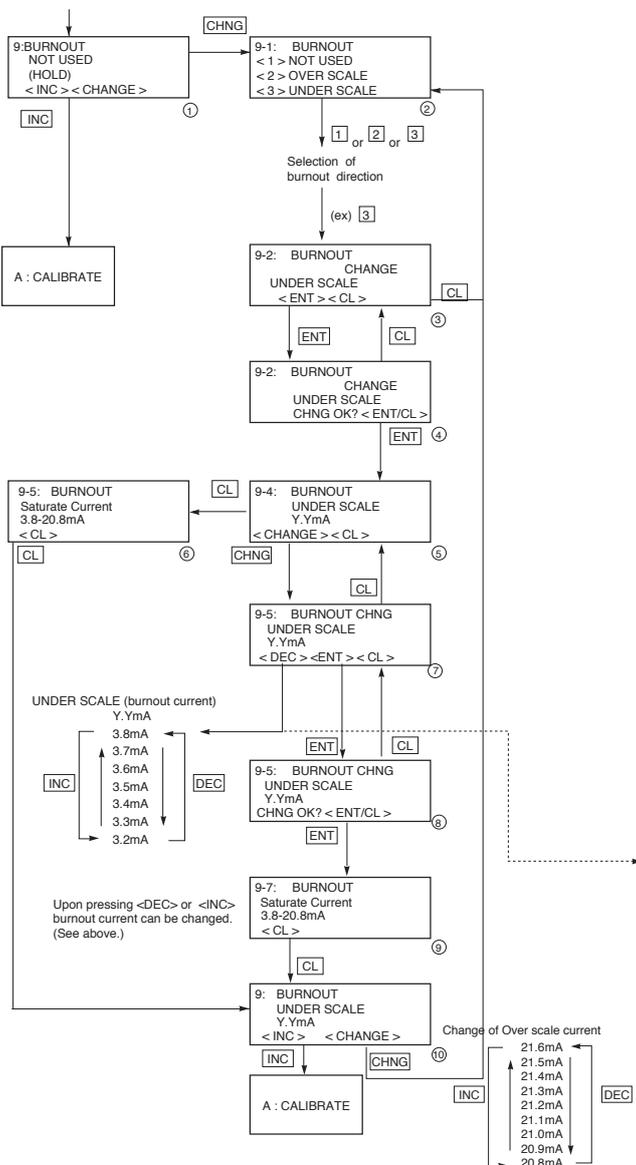
Fig. B: Signal de sortie à zéro entre le point de basculement et le zéro

Appuyer sur <CHNG ALHA> pour modifier le type de mode. Sélectionner <1> ou <2> en fonction du mode choisi (13).

Valider et confirmer avec <ENT> (14 ou 15).

Sortir de ce menu en appuyant sur <CL>.

Valeur de repli (9. BURNOUT EXP.)



En cas de défaut du transmetteur, la valeur de repli est programmable.

9-1 Changement de la valeur de repli

Après avoir appuyer sur <CHNG ALHA> (1), le choix (2) peut être :
 1 Not USED etc...
 En sélectionnant <1>, <2> ou <3>.
 Appuyer sur la touche <ENT> pour valider (3) et confirmer (4)

En mode NOT USED, appuyer sur la touche <CL> pour sortir.
 Aucun paramètre n'est modifiable.

9-4 Changement de la valeur de repli en mode UNDER (UNDERSCALE)

Cet affichage apparaît lorsque <UNDER> a été sélectionné.
 Pour changer la valeur de repli, appuyer sur la touche <CHNG ALHA> puis augmenter ou diminuer la valeur avec les touches <INC> ou <DEC>.
 Valider et confirmer avec la touche <ENT>

Possibilité de réglage :
 $3.2\text{ mA} \geq$ signal de la valeur de repli (UNDER)
 \leq Valeur du courant de saturation (limite inférieure) (voir p56)

Rajouter le nota sur le chapitre pour régler le courant de saturation

9-4 Changement de la valeur de repli en mode <OVER> (OVERSCALE)

Cet affichage apparaît lorsque <OVER> a été sélectionné.
 Pour changer la valeur de repli, appuyer sur "CHNG ALHA" puis augmenter ou diminuer la valeur avec <INC> ou <DEC>. Valider et confirmer avec "ENTv"
 Possibilité de réglage :
 Valeur du courant de saturation (limite supérieure) \leq signal de la valeur de repli (OVER) \leq 21.6 mA (voir p55)

Note :
 La valeur du courant de saturation (limites inférieures et supérieures) peut être réglée dans le menu "J : Valeur et spécification du courant saturation.

Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure (A. CALIBRATE)

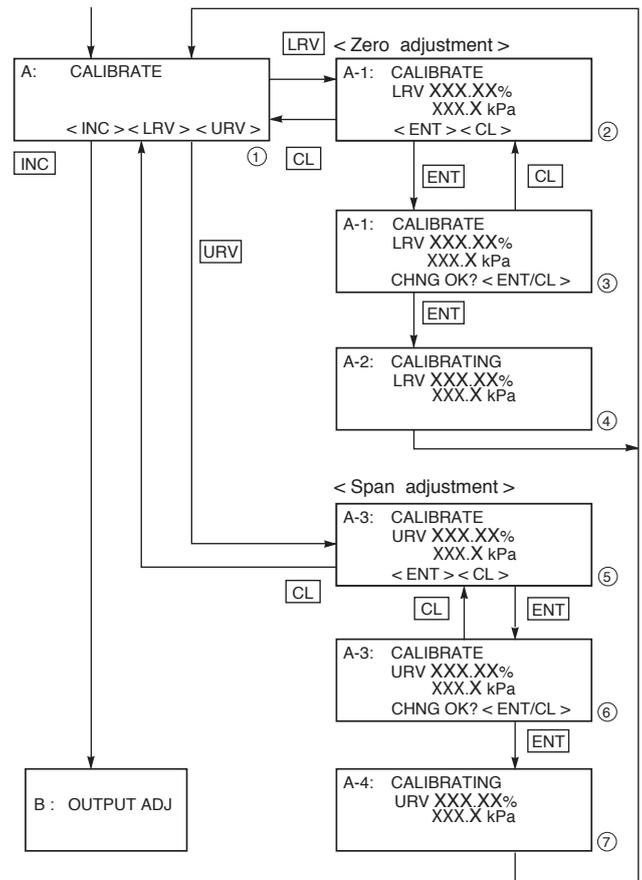
L'étalonnage du zéro (LRV 4 mA) et de l'étendue de mesure (URV 20 mA) se configurent en appliquant une pression de référence correspondant aux pression zéro et échelle du transmetteur

Réglage fin de la limite inférieure de mesure: (LRV = Lower Range Value, limite inférieure de mesure).

Il peut s'effectuer après avoir appuyé sur la touche <LRV>. La valeur réglée est affichée dans le menu A-1 s'y rapportant.

Mettre les chambres de mesure du transmetteur à l'atmosphère (dans le cas d'un décalage de zéro ou pour un modèle à pression absolue, fournir la pression correspondante au transmetteur), et appuyer sur la touche <ENT>. Ensuite, "CHNG OK?" apparaît sur l'afficheur, qui est à valider par la touche <ENT> ou à effacer par la touche <CL>. Après avoir appuyé sur la touche <ENT>, "A-2: CALIBRATING" s'affiche sur l'écran et les caractéristiques d'étalonnage sont prises en charge par le transmetteur. Enfin, le menu de configuration A "CALIBRATE" réapparaît sur l'afficheur.

Étalonnage fin de la limite supérieure de mesure : (URV = Upper Range Value, limite supérieure de mesure). Il s'effectue après avoir appuyé sur la touche <URV> de la même manière que pour le réglage fin de la limite inférieure de mesure.



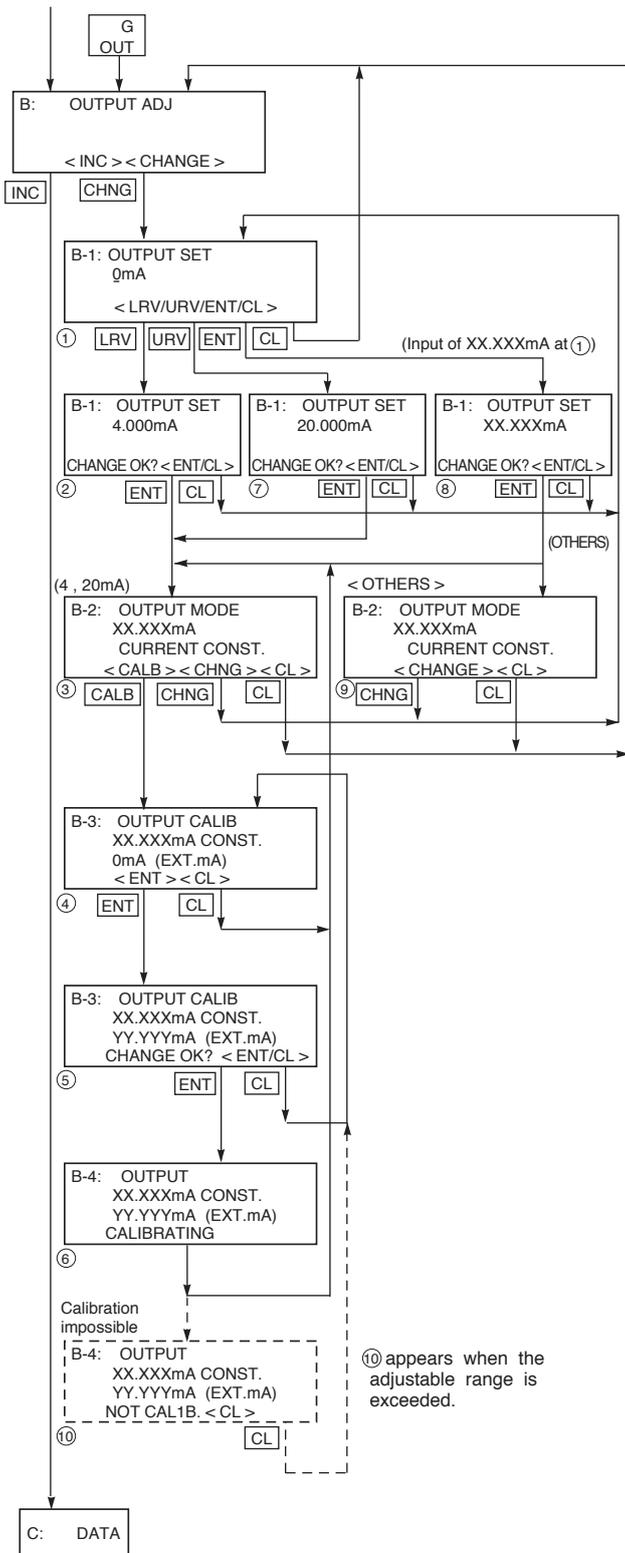
INDICATION

Avant de faire l'ajustement, veuillez vérifier que le transmetteur est sur le mode linéaire (voir chapitre "paramétrage du signal de sortie" p87)

INTERDICTION

- a) L'étalonnage de l'étendue de mesure (URV et LRV) nécessite un générateur de pression d'une précision meilleure que celle de l'appareil. Si l'utilisateur ne dispose pas d'un tel moyen de génération de pression, ne pas utiliser le menu A "CALIBRATE" mais uniquement le menu 6 «RANGE», faute de quoi le transmetteur indiquerait des valeurs totalement erronées. Le menu "RANGE" permet de garder la précision donnée par la calibration usine tout en faisant varier l'étendue de mesure.
- b) Le menu A "CALIBRATE" ne doit être employé qu'après avoir paramétré correctement LRV et URV dans le menu "RANGE".
- c) Les transmetteurs avec indicateur digital et échelle spécifique à l'utilisateur ne prennent pas en compte les données modifiées dans les menus RANGE ou CALIBRATE pour l'affichage. Un nouveau réglage des valeurs affichées correspondant aux points 0 % et 100 % du transmetteur est nécessaire pour que l'afficheur indique des valeurs cohérentes avec les pressions correspondantes. Les afficheurs paramétrés en 0-100 % ne nécessitent pas de nouveau réglage.

Test du circuit du signal de sortie / Étalonnage du convertisseur D/A (B. OUTPUT ADJ)



Le menu de configuration B "OUTPUT ADJ" (étalonnage du signal de sortie) permet l'étalonnage du convertisseur digital / analogique. Le branchement d'un milliampère mètre de précision, de résolution $\pm 1\mu A$, sert à vérifier le signal de sortie.

Ce menu de configuration permet d'ailleurs de vérifier avec les signaux test 4 mA et 20 mA le fonctionnement de tous les appareils raccordés dans la boucle 4-20 mA.

Le menu de configuration est sélectionné en appuyant sur la touche <OUT> ou en appuyant sur la touche <INC> dans le menu A. Il faut appuyer sur la touche <LRV> (**L**ower **R**ange **V**alue) pour l'étalonnage de la valeur initiale 4 mA et sur la touche <URV> (**U**pper **R**ange **V**alue) pour celui de la valeur finale 20 mA. La valeur de consigne correspondante apparaît sur l'afficheur avec la remarque "CURRENT CONST." (courant constant). Le courant correspondant circule dans le circuit après avoir appuyé sur la touche <ENT>.

Si la valeur lue sur le milliampère mètre de précision est en dehors des tolérances du transmetteur, ou que l'on veut simplement l'affiner, on peut alors procéder à une correction. Entrer la valeur lue par le milliampère mètre à l'aide des touches à chiffres et valider l'entrée par la touche <ENT> ou l'effacer par la touche <CL>.

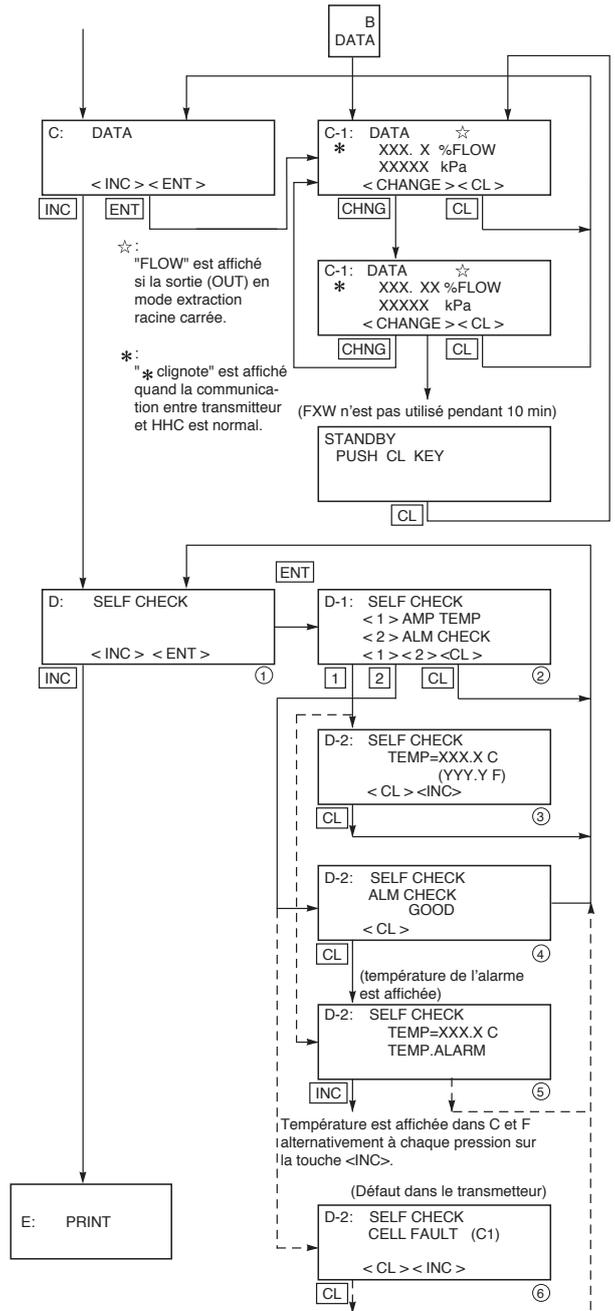
Par sécurité "CHNG OK ?" apparaît sur l'afficheur, qui doit être validé par la touche <ENT>. Le transmetteur calculera alors automatiquement les écarts entre la valeur théorique (4 ou 20 mA) et la valeur mesurée et apportera les corrections nécessaires au niveau du convertisseur D/A. Cette procédure est applicable aussi bien à **LRV** (4 mA) qu'à **URV** (20 mA).

Affichage de la valeur de mesure (C. DATA)

Les valeurs de mesure sont affichées dans le menu de configuration C "DATA".

Le clignotement "*" indique la transmission des valeurs de mesure au communicateur portable par le transmetteur. L'affichage «%» est augmenté ou réduit d'un chiffre derrière la virgule par la touche <CHNG>.

Dans ce menu, le communicateur portable commute automatiquement dans le mode STANDBY, si aucune touche n'est actionnée pendant plus de 10 minutes. Ensuite, seule l'action sur la touche <CL> fait réapparaître les valeurs de mesure à l'affichage.



Auto-diagnostic (D. SELF CHECK)

Le menu de configuration D "SELF CHECK" indique (écran 2) :

- AMP TEMP (Amplifier température) la température du transmetteur (choix 1)
- ALM CHECK (Alarm check, vérification erreur) l'analyse des défauts possible du transmetteur (choix 2).

D-1 Température du transmetteur

Appuyer sur la touche M sur l'écran ① pour afficher la température interne du transmetteur (②). En cas de dépassement de la température admissible, l'affichage "TEMP" change en "ALM." (alarme) (Ce défaut est indiqué dans le tableau ci-dessous sous le message d'erreur "AMP TMP"). Si la température ne peut pas être mesurée pour cause de défaut des données internes, "IMPOSS" est affiché. (Ce qui correspond à une erreur de l'auto-diagnostic "RAM ER", "PAR ER" ou "AMP EP").

D-2 Affichage du résultat de l'auto-diagnostic

- Appuyer sur la touche M sur l'écran ③ pour afficher le résultat des messages d'erreur de l'auto diagnostic à l'écran (④).
 - Appuyer sur les touches \ominus et \oplus pour afficher les erreurs de façon séquentielle.
- Le tableau ci-dessous indique les messages d'erreur du transmetteur.

[Type d'erreurs]

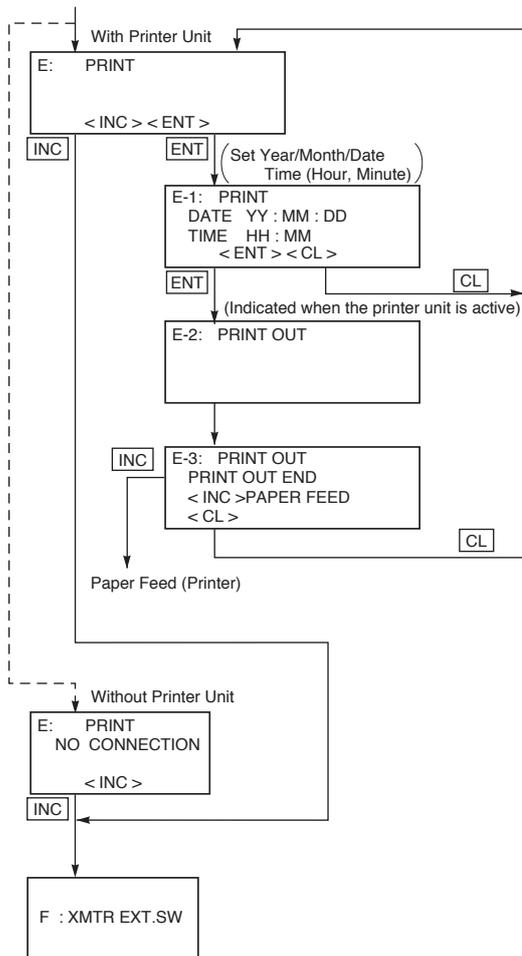
Dans le cas ou la fonction auto diagnostic ne révèle pas d'erreur, l'indication "Good" apparaît.

En cas de défaut, des messages d'erreur peuvent s'afficher.

Dans le tableau suivant, liste des messages d'erreur possibles de l'auto-diagnostic en cas de défaut :

Message d'erreur en mode auto-diagnostic	Message d'erreur en mode affichage normal	Causes	Solutions
C1 ERR ~ C9 ERR	FL-1	Erreur sur la cellule de mesure	Vérifier le câblage entre la cellule de mesure et le transmetteur. Si l'erreur n'est pas restaurée, remplacer la cellule de mesure.
RAM ER	FL-1	Erreur paramètre de calcul (RAM)	Remplacer l'amplificateur
PAR ER	FL-1	Erreur des données de température	
AMP EP	FL-2	Erreur EEPROM niveau ampli	Remplacer l'amplificateur
CEL EP	FL-3	Erreur EEPROM niveau cellule	Remplacer la cellule de mesure
AMP TMP	T. ALm	Erreur sur température de l'ampli	Défaut du transmetteur de température.
CEL TMP	T. ALm	Erreur sur température de la cellule	
	OVER	Pression : J-2, dépassement du menu courant saturation (Hi) supérieur à la valeur programmée	Vérifier le réglage de l'étendue de mesure
	UNDER	Pression : J-1, dépassement du menu courant saturation (Lo) inférieur à la valeur programmée	Vérifier le réglage du zéro

Fonctionnement de l'imprimante (E : PRINT)



Si l'imprimante est raccordée, les paramètres du transmetteur peuvent être imprimés dans le menu de configuration "E PRINT" (impression). Si l'imprimante n'est pas raccordée, l'affichage "NO CONNECTION" (pas de connexion) apparaît sur l'afficheur. Après avoir appuyer sur la touche <ENT> pour entrer dans ce menu, il est possible de configurer la date et l'heure grâce aux chiffres numériques, la touche <CL> pour annuler, les touches <◀> et <▶> pour se déplacer à droite et gauche. Après validation par la touche <ENT>, l'impression se fait pendant que "PRINT OUT" (impression) est affiché. Dès la fin de l'impression, "PRINT OUT END" apparaît sur l'afficheur. Pour avancer le papier après impression, appuyer sur la touche <INC>. Appuyer sur la touche <CL> pour sortir de ce menu.

Remarque :

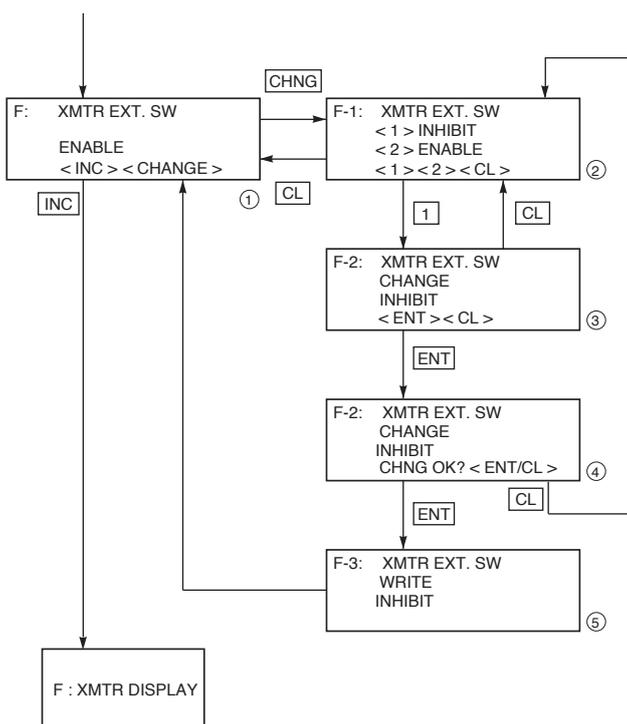
Les principaux paramètres sont imprimés, en sus de la date et de l'heure d'impression dont TAG N°, TYPE, URL, RANGE, DAMPING, BURN OUT, DATA, TEMP et RAS.

Verrouillage des réglages par les touches externes F : XMTR EXT.SW

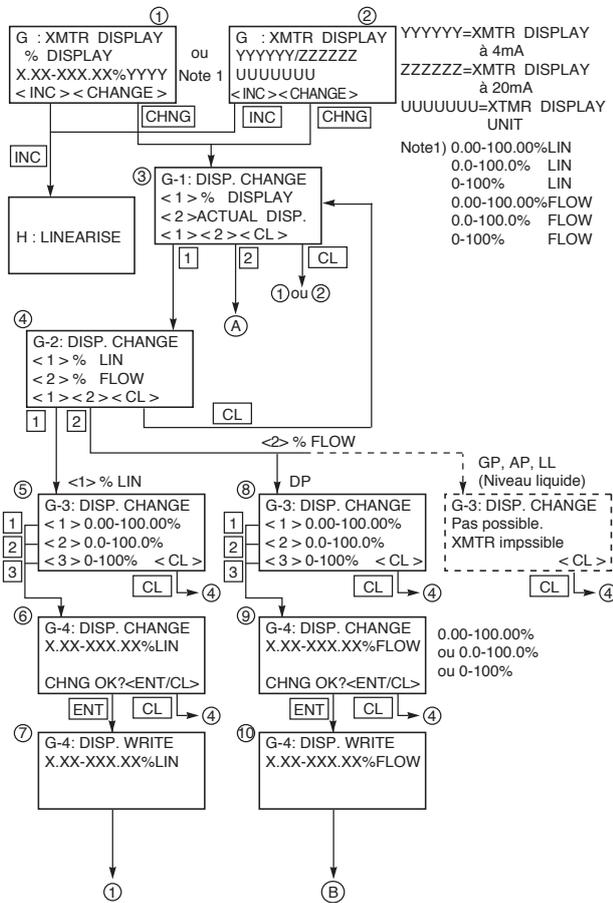
Ce menu permet de verrouiller ou déverrouiller le réglage du zéro par la vis externe ainsi que certaines commandes de l'indicateur numérique :

A. Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure	A-1. ZÉRO A-2. SPAN
B Calibration du convertisseur D/A	b-1. 4 mA Adj b-2. 20 mA Adj
I. Réglage de l'échelle de l'indicateur	I-1. LRV Adj I-2. URV Adj

En appuyant sur la touche <1>, cela permet d'interdire tout réglage par la vis externe et les 3 menus de l'indicateur numérique (ils disparaissent alors de la liste des menus de l'indicateur). En appuyant sur la touche <2>, on annule le déverrouillage des fonctions. Valider le choix par la touche "ENT" ou la touche "INC" pour annuler.



Réglage de l'indicateur numérique (G: XMTR DISPLAY)



Ce menu permet de configurer l'indicateur numérique.

Remarque : L'indicateur numérique est indépendant de la configuration du transmetteur. Si le range a été modifié (menu 6), il est nécessaire de modifier l'indicateur numérique pour visualiser la bonne valeur.

Il est possible, dans ce menu de :

- Configurer le LRV et URV de l'indicateur
- Changer l'unité
- Modifier le type de sortie (linéaire ou racine carrée)
- Configurer la sortie racine carrée (point de basculement etc...)

LDV (réglage de l'indicateur numérique pour le 0% (4 mA))

Réglage de l'échelle en mode linéaire

Après avoir choisi <2> sur l'afficheur ①, l'échelle numérique apparaît.

Si l'échelle affichée est différente de l'échelle du transmetteur, il est nécessaire de la reconfigurer.

- Appuyer sur <LRV> ou <URV> pour modifier les échelles LRV/URV de l'indicateur numérique
- Saisir les échelles LRV et URV sur les afficheurs ⑫ ou ⑬.
- Appuyer sur "ENT" pour valider sinon appuyer sur "CL" pour annuler

Note :

- Échelles configurables :
 $-99999 \leq LDV$ (sans décimal ≥ 99999 et $-15000 \leq UDV-LDV \geq 15000$)
- Lors de la saisie de l'échelle sur les écrans ⑫ ou ⑬, ne pas oublier de rentrer le nombre avec le même point décimal <% Display>.

Réglage de l'unité en mode linéaire

Après le réglage de l'échelle numérique, l'unité utilisée s'affiche sur l'écran 16.

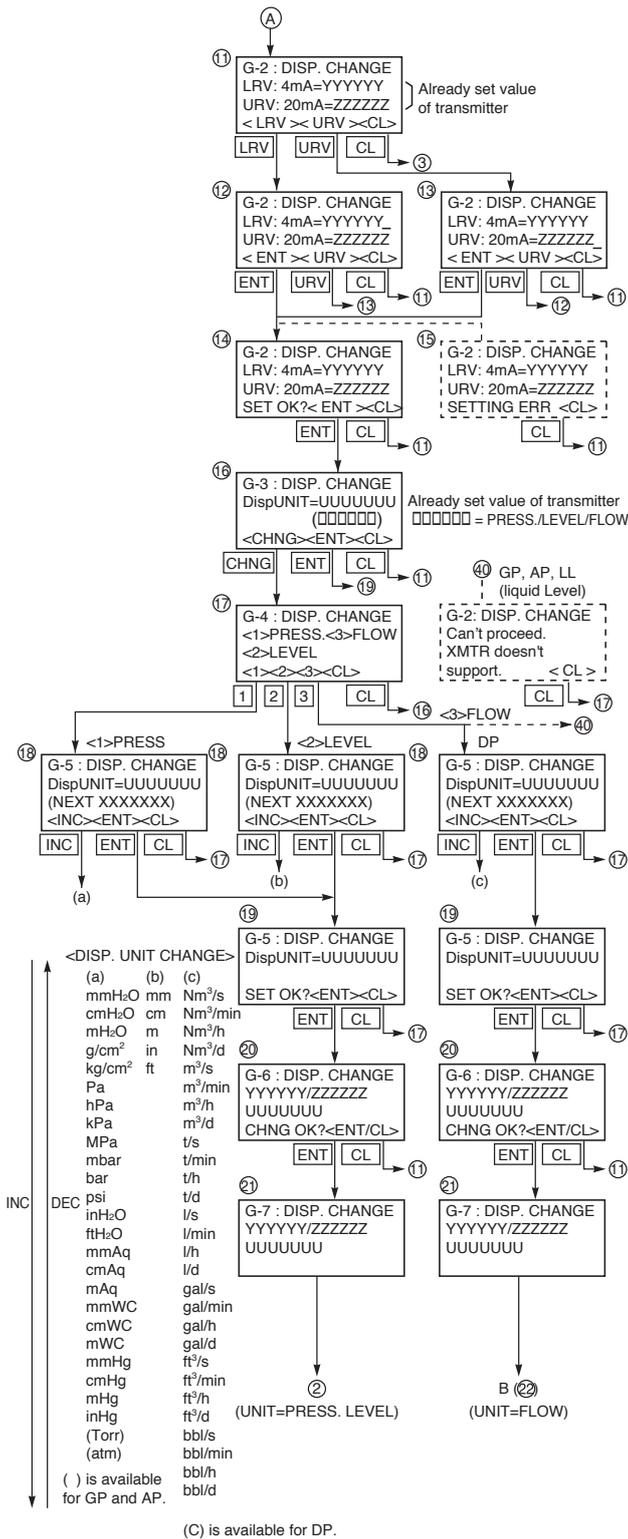
- Appuyer sur "CHANGE" sur l'écran ⑮
 - Choisir l'unité sur l'écran ⑰ (PRESS, LEVEL, FLOW)
 - Choisir l'unité sur l'écran ⑱
 - Appuyer sur "ENT" pour valider le choix de l'unité sinon appuyer sur "CL" pour annuler.
- Les données sont écrites sur l'indicateur numérique du transmetteur.

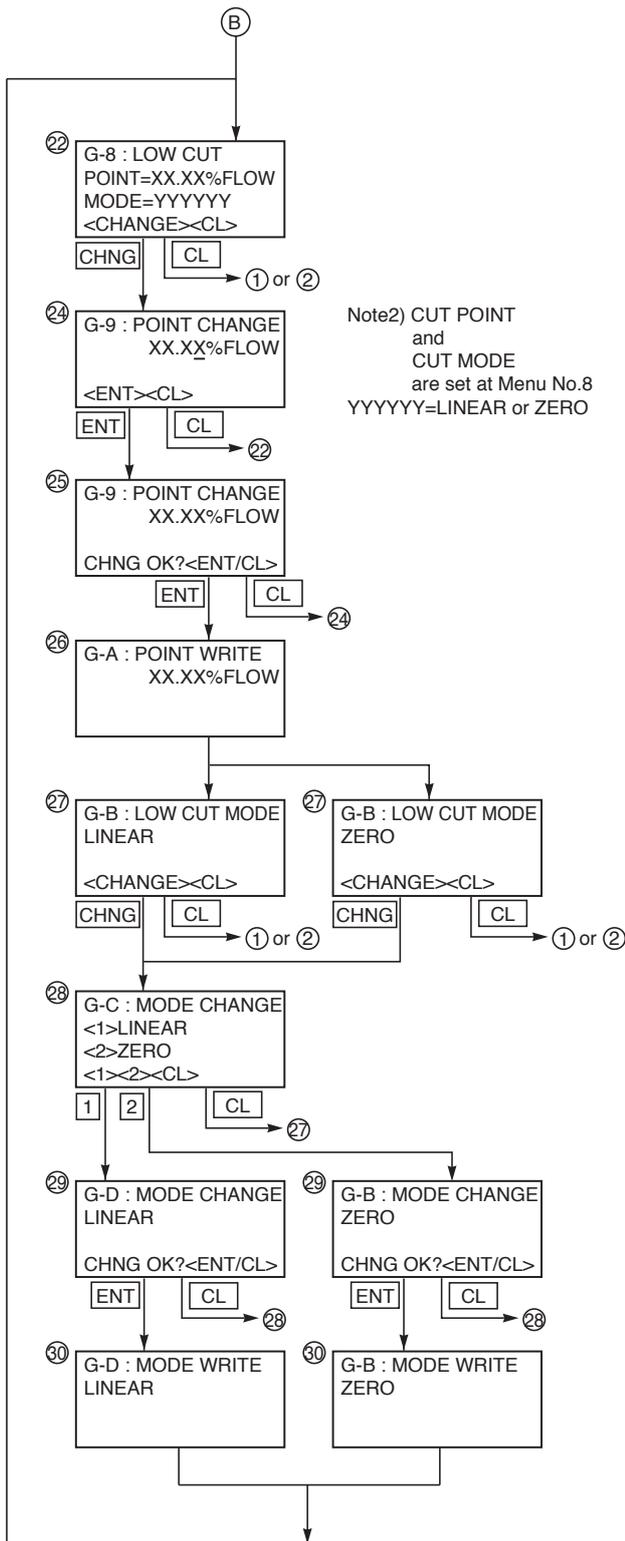
Note :

Dans le cas d'un transmetteur de pression relative, absolue ou de niveau, les unités de débit ne sont pas configurables.

CAUTION

L'indication sur l'afficheur numérique du transmetteur peut avoir une erreur de ± 1 digit par rapport au réglage effectué avec le communicateur portable FXW





Réglage du point de basculement en mode extraction racine carrée (mesure de débit)

Après avoir choisi <2> sur l'écran ① (affichage en cours si le mode débit est déjà activé) ou <2> sur l'écran ④ (Mode débit choisi)

- Appuyer sur <CHANGE> pour régler le point de basculement. Le point de basculement est réglable entre 0.00 et 20.00%.

Note : Un point de basculement proche de 0% peut provoquer un signal de sortie instable. Le point de basculement est utilisé pour améliorer la mesure de très faible débit. • Appuyer sur "ENT" pour valider sinon sur "CL" pour annuler.

Réglage du mode de signal de sortie racine carrée (mesure de débit)

Après le réglage du point de basculement, il est possible de modifier le mode : Linéaire ou Zéro.

Deux mode de réglage :

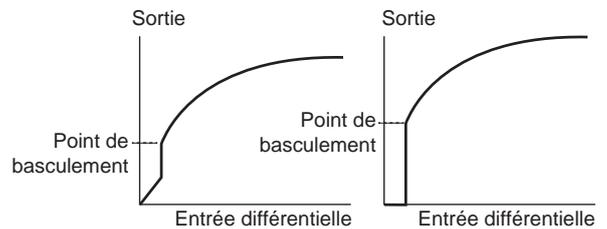


Fig. A: En mode sortie linéaire choisie

Fig. B: En mode sortie zéro choisie

- Appuyer sur <1> ou <2> pour régler le mode.
- Appuyer sur <ENT> pour valider sinon sur <CL> pour annuler.

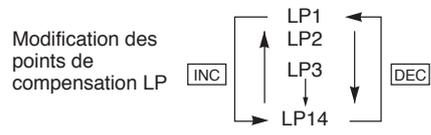
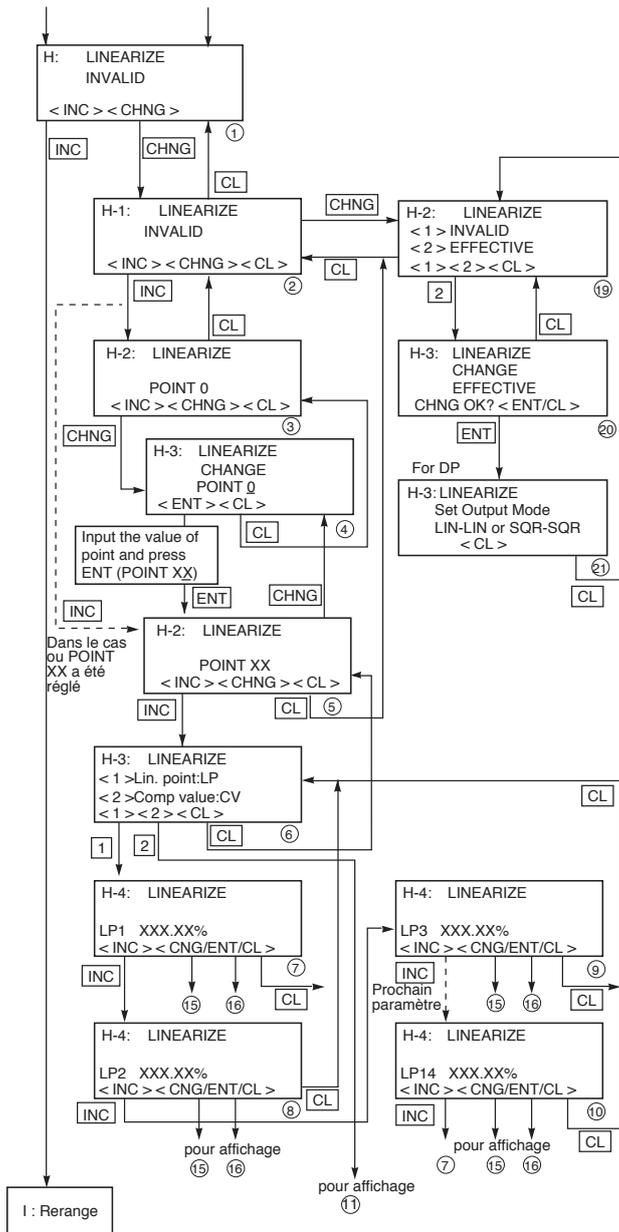
Linéarisation (H: LINEARIZE)

La fonction de linéarisation peut être utilisée pour des mesures de niveau et de contenance dans une cuve fermée ou ouverte.

Cette fonction est applicable si la géométrie de la cuve ne permet pas que la relation entre niveau et contenance soit linéaire. (par exemple : cuve sphérique ou cuve cylindrique couchée...).

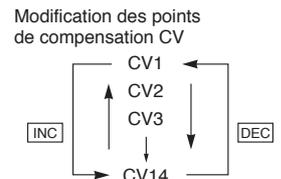
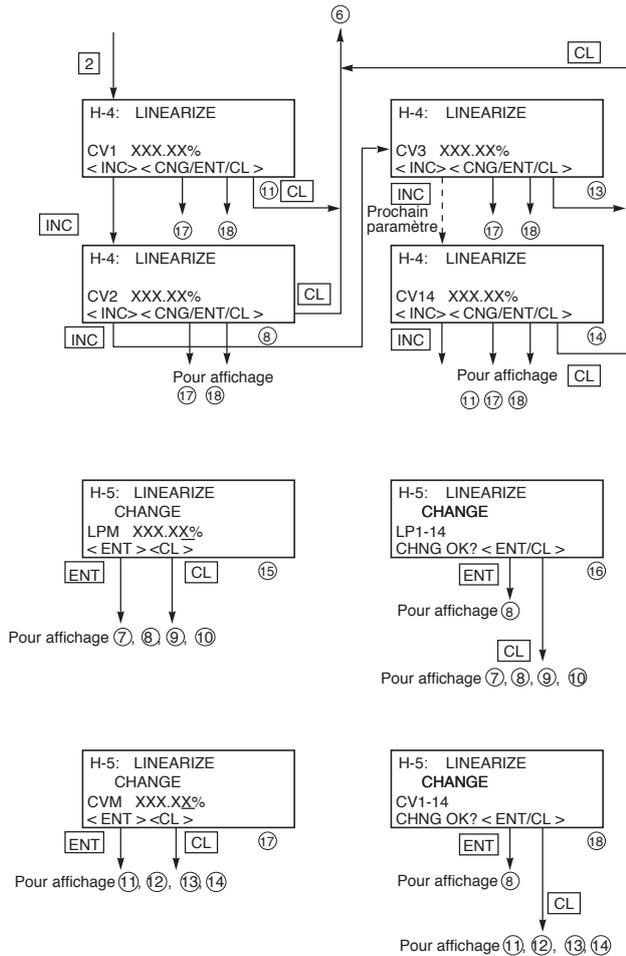
14 points de compensation sont disponibles et correspondant à 15 segments de droite.

La linéarisation est possible seulement en version ≥ 6.0 du communicateur portable et rév. ≥ 25 pour l'électronique.



Note : Dans la course de touches pour la linéarisation, définissez chaque paramètre dans la séquence ci-dessous.

1. Réglez le nombre de points de compensation dans la plage de 2 à 14.
2. Définissez chaque point d'option de linéarisation (LP *) correctement et écrivez-les.
3. Réglez correctement chaque valeur de compensation (CV *) et écrivez-les.
4. Définir l'option de linéarisation dans EFFECTIVE et écrire.



Important

Lorsque ENT est pressé à l'affichage de ③, le message suivant s'affiche :

```
H-2: LINEARIZE
      POINT      0
      SETTING ERR <CL>
```

ou

Lorsque ENT est pressé à l'affichage de ④, le message suivant s'affiche :

```
H-3: LINEARIZE
      POINT     15
      POINT SET
      SETTING ERR <CL>
```

Pour changer selon les conditions de réglage suivantes POINT = 2 ≤ (nombre de correction) ≤ 14 setting err=00 or 01 or ≤ 15

Lorsque ENT est pressé à l'affichage de ⑮, le message suivant s'affiche :

```
H-5: LINEARIZE
      CHANGE
      LP□    150.01%
      SETTING ERR <CL>
```

Pour changer selon les conditions de configuration suivantes Exigence de réglage Valeur de courant de saturation (limite inférieure) ≤ LP1 ≤ LP2... ≤ LP14 ≤ Valeur de courant de saturation (limite supérieure)

Lorsque ENT est pressé à l'affichage de ⑰, le message suivant s'affiche :

```
H-5: LINEARIZE
      CHANGE
      CV□    100.01%
      SETTING ERR <CL>
```

Pour changer selon les conditions de réglage suivantes -100% ≤ CV1, CV2...CV14 ≤ +100%

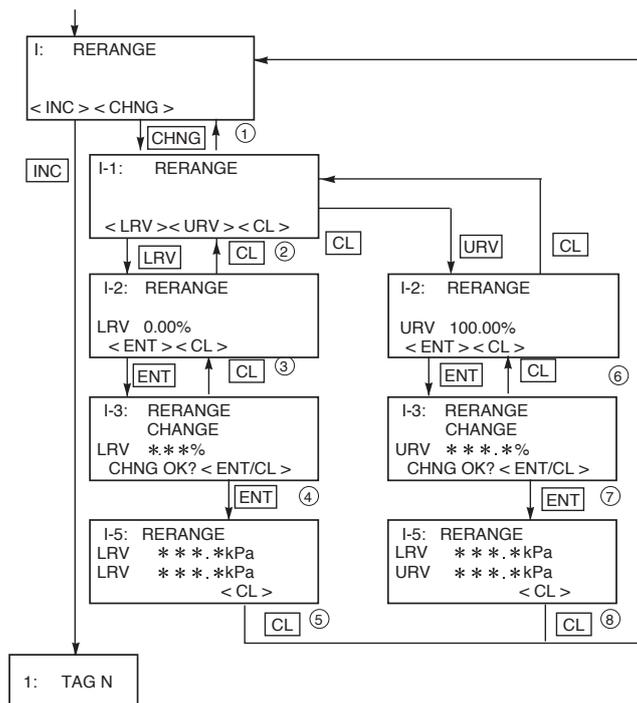
Lorsque ENT est pressé à l'affichage de 0, le message suivant s'affiche :

```
H-3: LINEARIZE
Set LINEARIZE
Point, LP and CV
correctly. <CL>
```

Exigence de réglage

1. LP ≤ LP2 ≤ LP3...LP8 ≤ LP9...LP13 ≤ LP14 (Dans le cas où LP1-LP14 = All Zero, il est empêché d'être activé)
2. If CVa≠CVb, alors cela doit être LPa < LPb (Note1)
3. If LPa =LPb, alors cela doit être CVa=CVb (Note1) Note1)
 - a, b Affiche le chiffre suivant tel que a=1 b=2 or a=2 b=3 ora=13 b=14.
 - ou le message suivant s'affiche.

```
H-3: LINEARIZE
Set OUTPUT MODE
LIN-LIN or
SQR-SQR <CL>
```



Reréglage de l'étendue de mesure (I : Rerange)

La fonction de "RERANGE" peut être utilisée dans tous les cas de figure où une élévation ou une suppression du zéro est nécessaire (par exemple une mesure de niveau).

Le décalage et le réglage de l'échelle peuvent être effectués sur un transmetteur déjà installé et qui est réglé à l'échelle maxi ou à l'échelle du client. Il est indispensable pour le réglage LRV (4 mA) et URV (20 mA) d'appliquer la pression correspondant sur le transmetteur.

! INDICATION

Avant de faire l'ajustement, veuillez vérifier que le transmetteur est sur le mode linéaire (voir chapitre "paramétrage du signal de sortie" p.55)

Exemple :

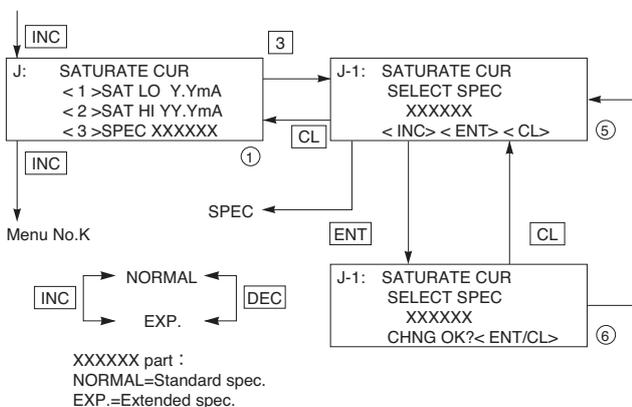
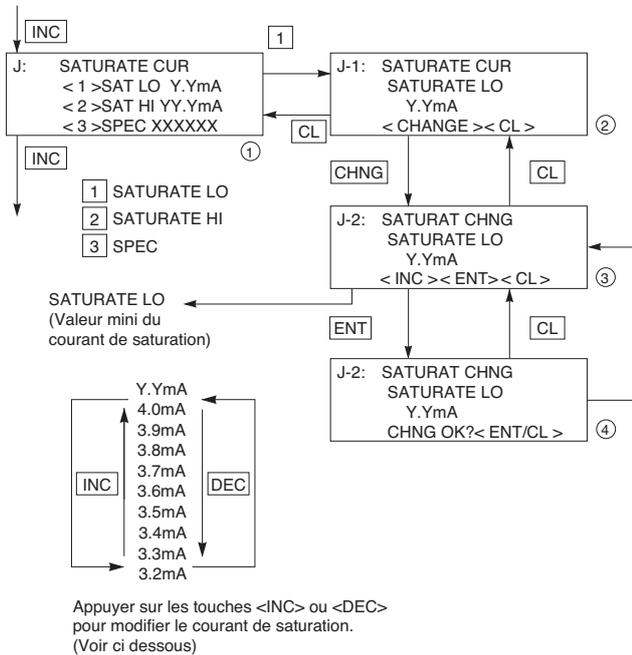
LRV = 0% cuve vide

URV = 100% cuve pleine ou

autre % correspondant à une hauteur maxi dans la cuve.

Cette fonction est possible seulement en version ≥ 6.0 du communicateur portable et rév. ≥ 25 pour l'électronique.

**Valeur du courant de saturation
(J : Saturate cur)**



La valeur du signal de sortie mini/maxi (limite basse=SAT LO, limite haute=SATO HI) et la fonction étendue (NORMAL= réglage standard, EXP. = réglage étendue) peuvent être configurées.

En position normal les valeurs du signal de sortie mini/maxi sont fixées à 3,8 (mini) et 20,8 (maxi).

Pour élargir les limites des valeurs du signal de sortie mini/maxi, il faut choisir l'option "3", (SPEC/NORMAL) pour programmer le signal de sortie.

Choisir l'option "3" sur l'écran "J".

- Modification de la valeur du signal de sortie mini (limite inférieure) en programmant "EXP". La valeur du signal de sortie peut être modifié en appuyant sur les touches <INC> ou <DEC>.

3.2 mA ≤ valeur de repli (UNDER SCALE) ≤ courant de saturation (limite inférieure) ≤ 4.0 mA

- Modification de la valeur du signal de sortie maxi (limite supérieure)

Suivre la même procédure que pour la programmation de la valeur limite inférieure. Choisir la limite supérieure en appuyant sur [2].

Modification de la valeur du signal de sortie en utilisant les touches <INC> ou <DEC>.

20.0 mA courant de saturation maxi ≤ valeur de repli (OVER SCALE) 21.6 mA

- * Le signal de sortie correspondant à la valeur de repli est programmable dans le menu "9".

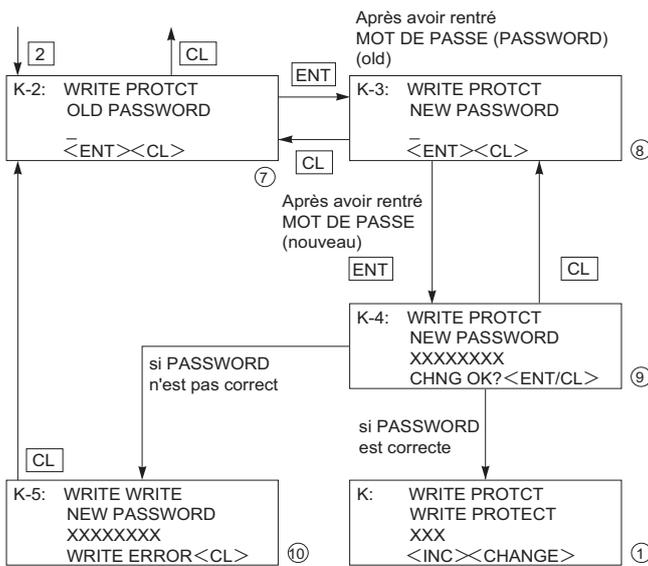
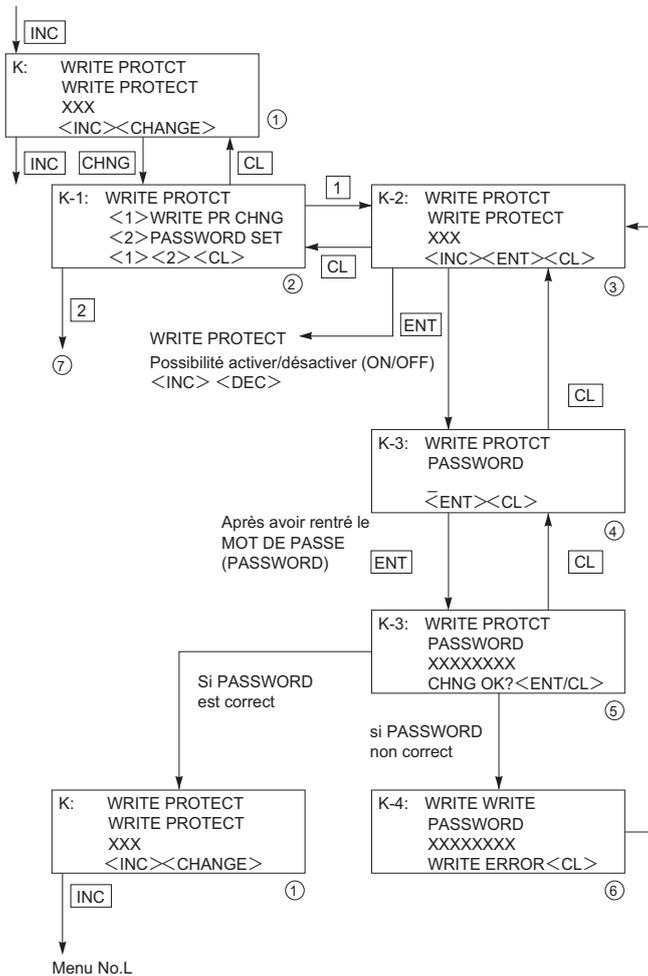
**Protection en écriture
(K : Write protct)**

Il est possible de verrouiller le réglage du transmetteur (protection en écriture) en entrant un mot de passe (PASSWORD)

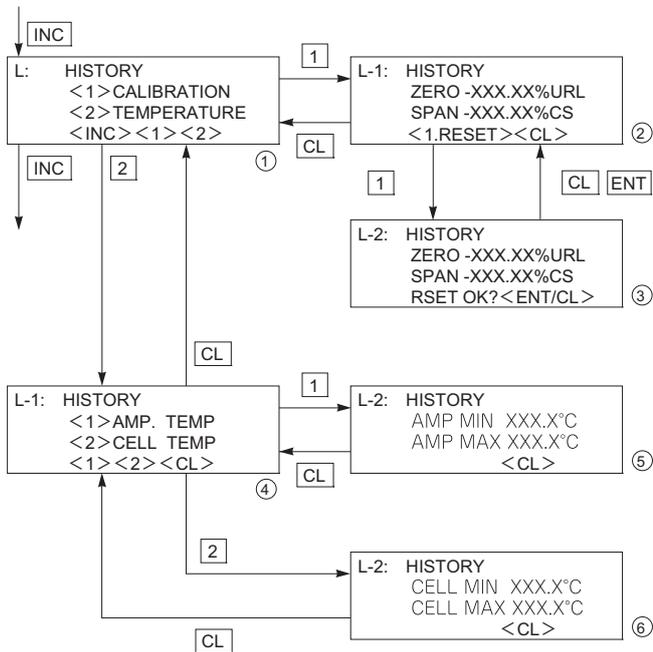
Si le verrouillage est actif, la protection en écriture ne peut pas être supprimée à l'aide des boutons poussoirs sur l'indicateur numérique.

Se référer dans le menu "K Protection en écriture" pour le réglage local à l'aide des boutons poussoirs.

* Le verrouillage des réglages (protection en écriture) du transmetteur à l'aide du mot de passe est identique à la fonction verrouillage du réglage local avec les boutons poussoir.



Historiques des données (L : History)



Affichage des valeurs d'étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure pour l'utilisateur
L'affichage <1> apparaît en appuyant sur la touche **1**.

ZÉRO indique la valeur de l'étalonnage du zéro correspondant à 4 mA.

SPAN indique la valeur de l'étalonnage de l'étendue de mesure correspondant à 20 mA.

Suppression de l'historique des valeurs ZÉRO/SPAN par les utilisateurs en appuyant sur la touche <1> à l'écran **2**.

Affichage de l'historique des températures de l'amplificateur et de la cellule de mesure.

Affichage de l'historique des valeurs mini/ maxi des températures de l'amplificateur.

Affichage de l'historique des valeurs mini/ maxi des températures de la cellule de mesure.

Affichage de la température mini/maxi de la cellule de mesure (écran **6**).

MAINTENANCE

Le transmetteur ne nécessite aucune maintenance particulière.

En fonction des conditions d'utilisation et du process mesuré, une vérification du signal de sortie périodique du transmetteur est à effectuer par un personnel compétent (période préconisée : 36 mois).

7.1 Les vérifications suivantes sont préconisées par le fabricant :

Vérification de l'étanchéité du transmetteur et des raccordements process aussi souvent que nécessaire

Inspection visuelle

Vérifier et éventuellement nettoyer les pièces (suivant nomenclature) en contact avec le "process" pour assurer la bonne tenue chimique des pièces en contact. En cas de corrosion, déterminer les causes, remplacer et adapter les pièces concernées ou le transmetteur complet. Veuillez suivre la procédure de remplacement de l'ensemble cellule de mesure décrite plus loin.

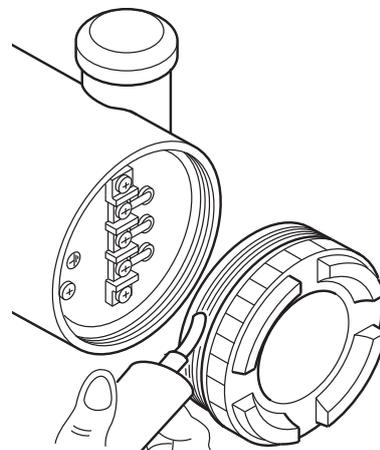
Inspection visuelle pour corrosion éventuelle externe.

Protéger ou remplacer les transmetteurs si nécessaire.

Couvercles et joint torique

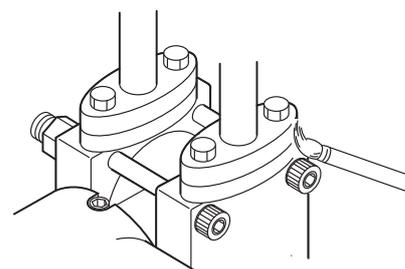
Les transmetteurs FCX sont conçus pour être étanches à l'eau et à la poussière. Assurez-vous que le joint torique des couvercles du boîtier n'est pas endommagé

Vérifier qu'aucune matière étrangère n'est collée sur les bandes de roulement du couvercle et les graisser avant de remonter.



Vérification des fuites de tuyauterie

En utilisant de l'eau savonneuse ou similaire, vérifiez qu'il n'y ait pas de fuite de fluide process sur toutes les connexions de procédé.



7.2 Dépannage

En cas de panne, vérifier l'origine du défaut à l'aide du configurateur portable FXW dans le menu "SELF CHECK" - se référer au chapitre " Réglages" de ce manuel.

Le transmetteur est livré en réglage usine avec une valeur de repli fixée à la dernière valeur mesurée ou spécifiée à la commande.

En cas d'anomalies concernant la mesure ou le transmetteur, les remèdes ci après peuvent être apportés :

Défauts	Causes	Remèdes
Courant de sortie saturé (au delà de 20 mA)	(1) Position incorrecte de la vanne by-pass	→ Mettre la vanne dans la position correcte.
	(2) Fuite process.	→ Étancher.
	(3) Problème de la canalisation	→ Vérifier les canalisations.
	(4) Canalisation bouchée	→ Déboucher les canalisations.
	(5) Défaut de l'alimentation électrique et/ou de la résistance de charge	→ Vérification des valeurs d'alimentation et de résistance de charge (se référer au chap.4.2).(Pour la sécurité intrinsèque, la tension électrique est de 16,1 à 26 Vcc)
	(6) La valeur de la tension d'alimentation aux bornes du transmetteur est incorrecte	→ Vérifier le câble et l'alimentation comme indiqué ci-dessus.
	(7) Défaut de réglage du zéro ou de l'étendue de mesure	→ Régler suivant le chap.6
	(8) Défaut de l'amplificateur	→ Remplacer l'amplificateur (voir chap.7.3)
Courant de sortie inexistant ou inférieur à 3,8 mA	(1) Identique aux causes 1 à 4 ci-dessus	
	(2) Inversion de polarité sur les bornes d'alimentation	→ Vérifier le câblage (voir paragraphe 4.1)
	(3) Défaut de l'alimentation électrique et/ou de la résistance de charge.	→ Vérification des valeurs d'alimentation et de résistance de charge (se référer au chap. 4.2). (pour la sécurité intrinsèque, la tension électrique est de 16,1 à 26 Vcc)
	(4) La valeur de l'alimentation est incorrecte.	→ Vérifier le câble et l'alimentation comme indiqué ci-dessus.
	(5) Défaut de l'amplificateur.	→ Remplacer l'amplificateur (voir chap. 7.3)
Erreur importante sur sortie courant	(1) Mauvais raccordement du procédé	→ Modifier les branchements.
	(2) Mélange de liquide et de gaz	→ Purger
	(3) Variation de la densité du liquide	→ Stabiliser la densité.
	(4) Changement important de la température ambiante	→ Réduire au minimum les fluctuations de la température ambiante.
	(5) Dérive du zéro et de l'étendue de mesure.	→ Rerégler le zéro et l'étendue
	(6) Défaut de l'amplificateur	→ Remplacer l'amplificateur suivant paragraphe. 7.3
Défaut affichage.	(1) Une erreur d'affichage apparait.	→ Se reporter au chapitre "Type de messages"

Si les problèmes persistent, contacter Georgan.

7.3 Remplacement de pièces défectueuses

Il est indispensable d'utiliser des pièces de rechange neuves. Veuillez contacter Georgin pour la nomenclature des pièces de rechange

Si le transmetteur tombe en panne et qu'il est nécessaire de changer des pièces, purger complètement les chambres de la cellule de mesure.

Démonter le transmetteur et l'emporter à l'atelier.



Lors du démontage d'un appareil antidéflagrant, couper l'alimentation électrique puis déconnecter la tuyauterie et le câblage. Ne jamais déconnecter le transmetteur sous tension afin d'éviter tout risque d'accident (explosion, feu, etc)

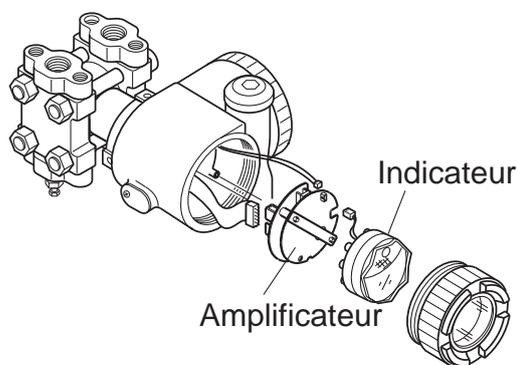
Identification de la pièce défectueuse

Le transmetteur est composé principalement de l'amplificateur et de la cellule de mesure.

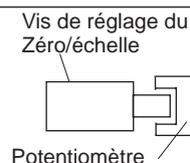
Remplacez d'abord l'amplificateur, afin d'identifier si le défaut constaté vient de celui-ci ou de la cellule de mesure. Lancer un auto diagnostic avec le HHC pour faciliter le diagnostic. Dès que le défaut est localisé, échangez la partie défectueuse. Se référer à la liste des pièces de rechange à la fin de ce manuel.

Remplacement de l'amplificateur

- (1) Coupez l'alimentation.
- (2) Enlever le capot côté électronique. Enlever les vis de fixation de l'indicateur ainsi que son connecteur.
- (3) Dévisser les vis de fixation de l'amplificateur, étirer le connecteur ainsi que la nappe souple puis retirer l'amplificateur.
- (4) Remonter un nouvel amplificateur dans le boîtier et rebrancher les connecteurs. Refaire toutes les opérations dans l'ordre inverse du démontage. Vérifier que toutes les vis sont bien serrées et revisser le capot.



Pendant l'installation, vérifier que la vis de réglage du zéro est bien positionnée dans l'encoche du potentiomètre sur l'ampli comme indiqué ci-contre.

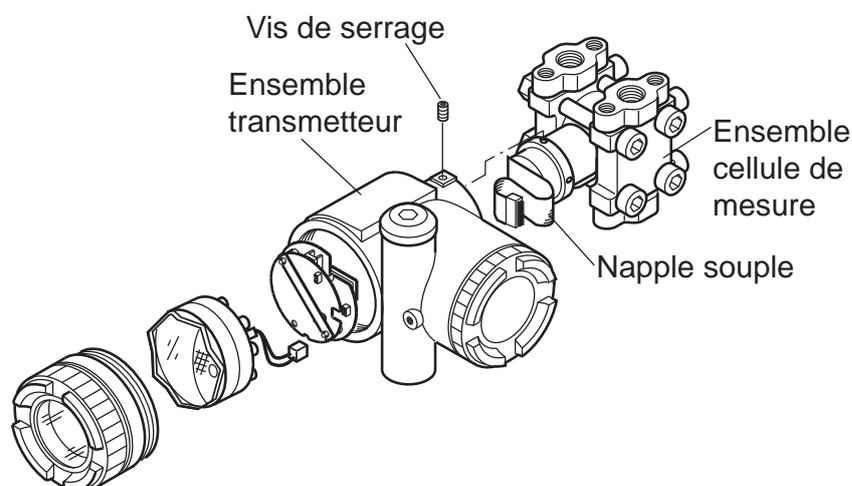


- (5) Après l'échange de l'amplificateur effectuer le réglage du zéro et de l'étendue de mesure.



Attention lors de la manipulation de ne pas endommager les éléments électroniques et les nappes de connexion.

Remplacement de l'ensemble cellule de mesure



- (1) Démontez l'amplificateur comme décrit précédemment
- (2) Retirez les 2 vis qui fixent l'ensemble transmetteur sur la cellule de mesure.
Retirez l'ensemble de la partie basse.
- (3) Remplacez l'ensemble cellule de mesure.
- (4) Vérifiez que le joint torique et les surfaces de contact entre le boîtier électronique et le col de cellule ne sont pas endommagés. Insérez l'ensemble transmetteur sur la cellule de mesure.
Remontez et serrez les trois vis.
- (5) Après avoir rebranché tous les connecteurs, remontez l'amplificateur dans le boîtier.
- (6) Effectuez les réglages du zéro et de l'étendue de mesure du transmetteur.

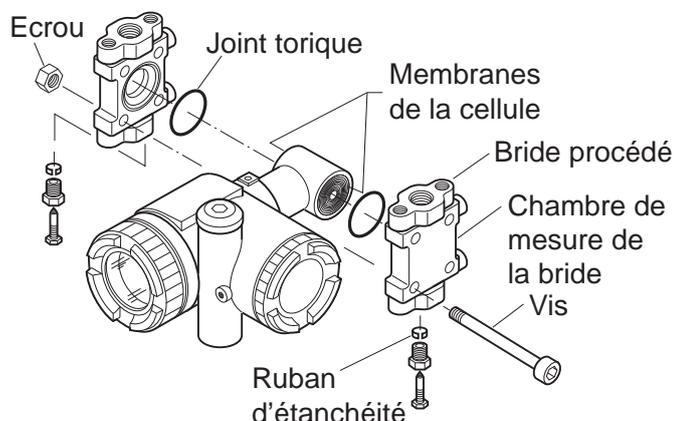


Attention, lors du démontage, ne pas endommager la nappe souple reliant la cellule à l'amplificateur.

S'assurer que la nouvelle cellule est identique à la précédente en comparant leurs plaques signalétiques.

Remplacement des pièces internes de l'ensemble cellule de mesure

Transmetteur de pression différentielle et de débit (FKC)



- (1) Débloquer les 4 goujons des brides.
- (2) Les brides, les joints toriques ainsi que les vis et écrous peuvent maintenant être démontés.
- (3) Après démontage remplacer les pièces défectueuses.
- (4) Avant remontage, nettoyer soigneusement les gorges de joints toriques des brides avec un chiffon doux imbibé d'eau, alcool, Freon TF ou équivalent.
- (5) Remonter dans l'ordre inverse du démontage. Bien vérifier que le positionnement des brides est correct afin d'éviter tout dommage aux membranes de la cellule. Le couple de serrage des vis est indiqué dans le tableau suivant :

Dimensions visserie	Matière des vis	Couple de serrage	Pression de fonctionnement max.
M10	Acier Cr-Mo	50 N.m	420 bar
M10	Inox 316	40 N.m	100 bar
M10	Inox 630	50 N.m	420 bar
M12	Acier Cr-Mo	60 N.m	420 bar
M12	Inox 660	60 N.m	420 bar
M16	Inox 660	110 N.m	500 bar
M20	Inox 660	260 N.m	1035 bar

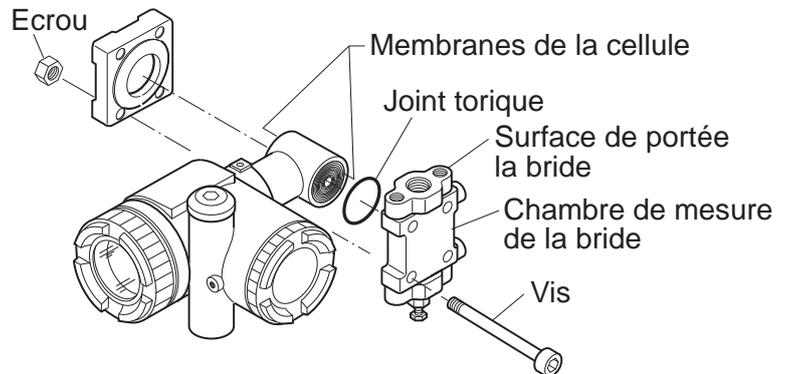
- (6) Après remontage, effectuer un essai en pression à 150% de la pression de fonctionnement max. (pression d'épreuve) pendant 15 minutes, simultanément sur les raccords procédé de chaque bride du transmetteur (HP et BP).
Vérifier l'absence de fuite.



Pour éviter tout dégât sur la cellule de mesure, il ne faut pas dépasser les pressions d'épreuve des différentes cellules (voir spécifications du transmetteur concerné).

Transmetteur de pression absolue (FKA) et relative (FKG)

- (1) Débloquer les 4 goujons des brides.
- (2) Les brides, le joint torique ainsi que les vis et écrous peuvent maintenant être démontés.
- (3) Après démontage remplacer les pièces défectueuses.
- (4) Avant remontage, nettoyer soigneusement la gorge de joint torique de la bride avec un chiffon doux imbibé d'eau, alcool, Freon TF ou équivalent.



- (5) Remonter dans l'ordre inverse du démontage. Bien vérifier que le positionnement des brides est correct afin d'éviter tout dommage aux membranes de la cellule. Le couple de serrage des vis est indiqué dans le tableau suivant :

Transmetteur de pression absolue (FKA) :

Dimensions visserie	Matière visserie	Couple de serrage	Pression de fonctionnement max
M10	Acier Cr-Mo	50 N.m	100 bar
M10	Inox 316	30 N.m	100 bar
M10	Inox 316	50 N.m	100 bar

Transmetteur de pression relative(FKG) :

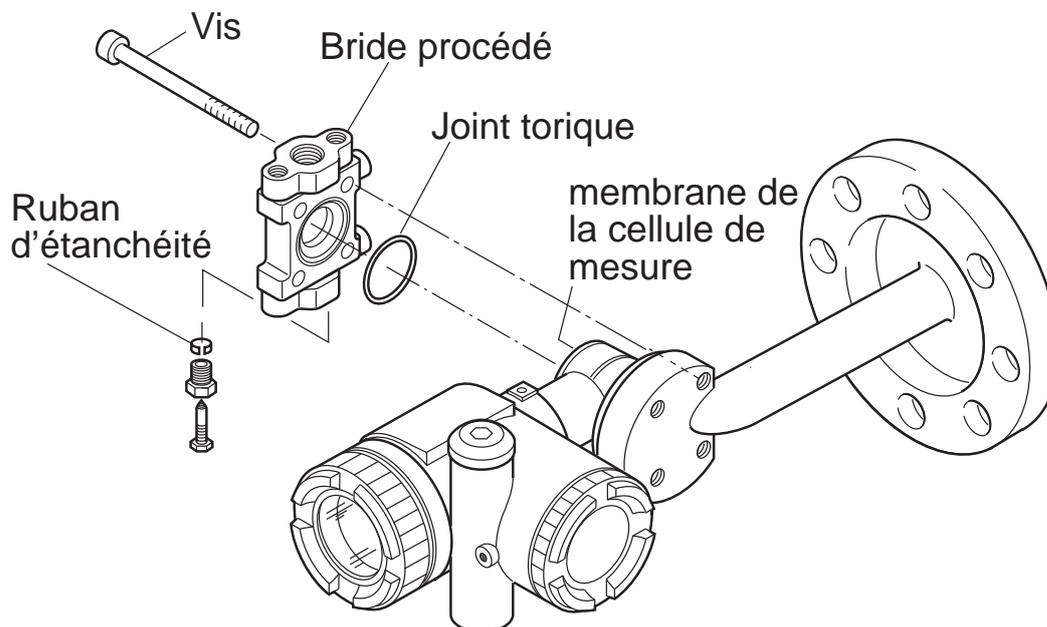
Dimensions visserie	Matière visserie	Couple de serrage	Pression de fonctionnement max
M10	Cr-Mo steel	50 N.m	100 bar
M10	Inox 316	30 N.m	100 bar
M12	Cr-Mo steel	60 N.m	500 bar
M12	Inox 660	60 N.m	500 bar
M16	Inox 660	110 N.m	500 bar

- (6) Après remontage, effectuer un essai en pression. Appliquer la pression d'épreuve pendant 15 minutes sur le raccord procédé de la bride du transmetteur. Vérifier l'absence de fuite.



Pour éviter tout dégât sur la cellule de mesure, il ne faut pas dépasser les pressions d'épreuve des différentes cellules (voir spécifications du transmetteur concerné).

Transmetteur de niveau (FKE)



- (1) Débloquer les 4 goujons des brides.
- (2) Les brides, le joint torique ainsi que les vis et écrous peuvent maintenant être démontés.
- (3) Après démontage remplacer les pièces défectueuses.
- (4) Avant remontage, nettoyer soigneusement la gorge de joint torique de la bride avec un chiffon doux imbibé d'eau, alcool, Freon TF ou équivalent.
- (5) Remonter dans l'ordre inverse du démontage.
Bien vérifier que le positionnement des brides est correct afin d'éviter tout dommage aux membranes de la cellule.

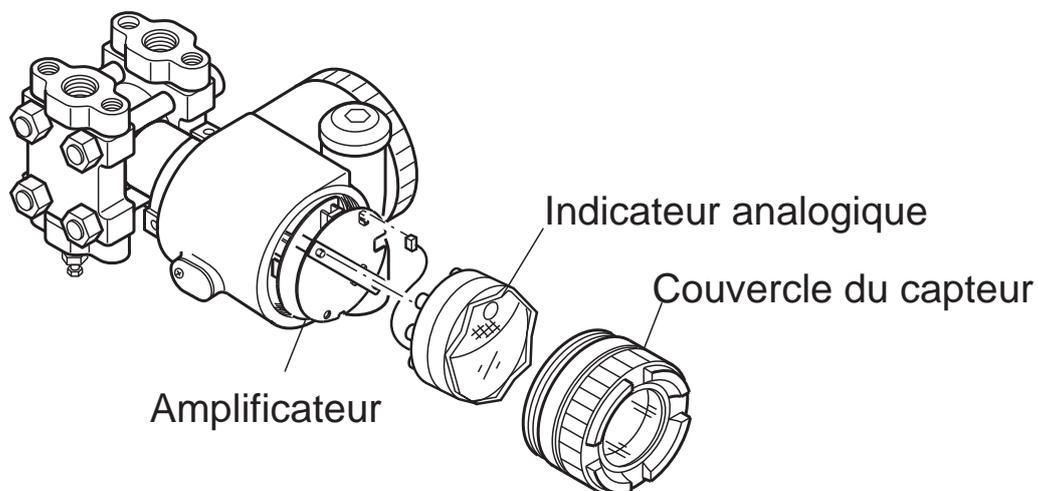
Le couple de serrage des vis est indiqué dans le tableau suivant :

Dimensions visserie	Matière visserie	Couple de serrage	Pression de fonctionnement max
M10	Acier Cr-Mo	50 N.m	Jusqu'à la pression maxi
M10	Inox 316	30 N.m	Jusqu'à la pression maxi
M10	Inox 630	50 N.m	Jusqu'à la pression maxi

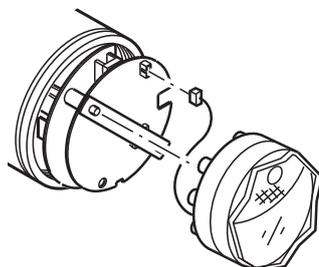
- (6) Après remontage, effectuer un essai en pression. Appliquer la pression d'épreuve pendant 15 minutes, simultanément sur le raccord procédé de la bride basse pression et sur la bride procédé du transmetteur.
Vérifier l'absence de fuite.



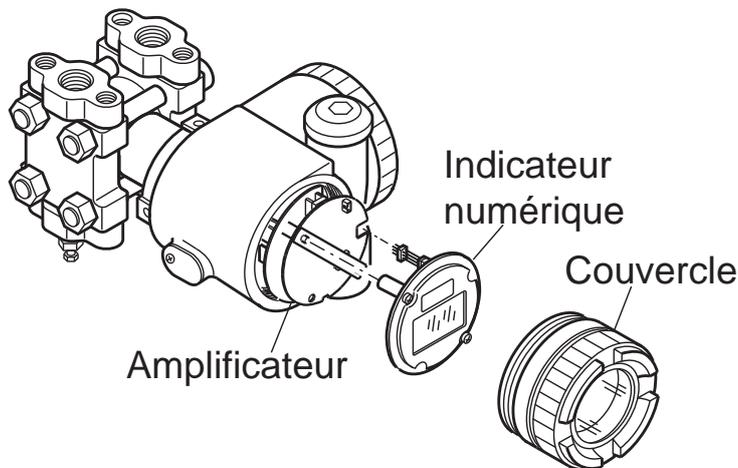
Pour éviter tout dégât sur la cellule de mesure, il ne faut pas dépasser les pressions d'épreuve des différentes cellules (voir spécifications du transmetteur concerné).

Remplacement de l'indicateur analogique

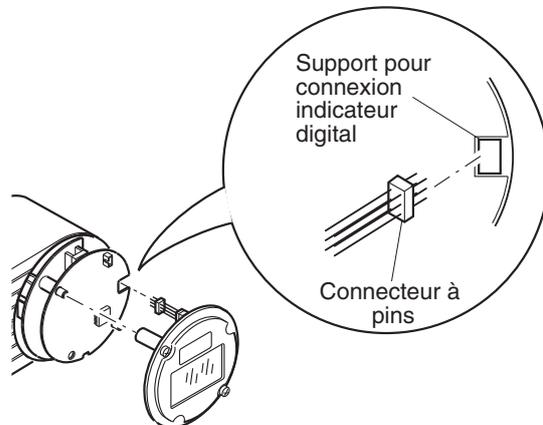
- (1) Enlever le couvercle côté indicateur.
- (2) Enlever l'indicateur ainsi que son connecteur.
- (3) Remonter un nouvel indicateur dans l'ordre inverse du démontage.
- (4) Revissez le capot.



Remplacement de l'indicateur numérique



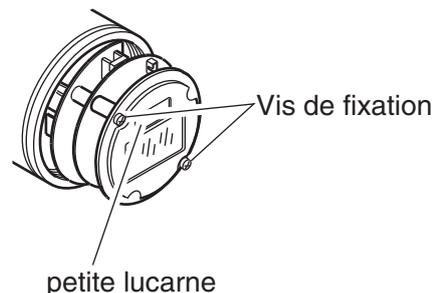
- (1) Enlever le couvercle côté électronique.
- (2) Enlever les 2 vis de fixation de l'indicateur.
- (3) Tirer sur la partie blanche (verrouillage) du connecteur situé sur l'amplificateur, à l'extrémité de la nappe souple de l'indicateur. Tirer délicatement sur la nappe souple ainsi libérée.
- (4) Remonter un nouvel indicateur dans l'ordre inverse du démontage. Bien repousser la partie blanche (verrouillage) du connecteur situé sur l'amplificateur.



- (5) Assembler les deux unités en serrant les 2 vis de fixation

Avant de resserrer, vérifier que la petite lucarne se trouve bien vers le haut comme indiqué sur la figure ci-dessous.

Attention à ne pas endommager les nappes de connexion.



7.4 Réglages à effectuer après remplacement de l'ampli ou de la cellule

Réglages

Après assemblage complet du transmetteur, suivre les étapes suivantes pour régler et étalonner l'appareil. Ceci doit être fait avec le communicateur portable FXW.

(1) Après remplacement de l'amplificateur

No.	Item	Affichage sur l'écran de l'indicateur LCD	(page)	Affichage sur l'écran du HCC	(page)	Réglages à effectuer
1	N° de repère.	1 : TAG	(P47)	1: TAG No.	(P76)	Reprogrammer si nécessaire.
2	Type	2 : TYPE	(P48)	2: TYPE	(P76)	Reprogrammer si nécessaire.
3	N° de série	3-1 : SERIAL No. 3-2 : VER	(P49)	3: SERIAL No.	(P77)	Pas nécessaire
4	Unités physiques	4: UNIT	(P50)	4: UNIT	(P77)	Reprogrammer si nécessaire.
5	Limite de l'étendue de mesure maxi	5: URL	(P50)	5: RANGE LIMIT	(P78)	Pas nécessaire
6	Modification de l'étendue de mesure	6-1 : LRV 6-2 : URV	(P51)	6: RANGE	(P78)	Reprogrammer si nécessaire.
7	Amortissement	7: DAMP	(P53)	7: DAMPING	(P79)	Reprogrammer si nécessaire.
8	Paramétrage du signal de sortie	8-1 : OUT Md 8-2 : CUT Pt 8-3 : CUT Md	(P54)	8: OUTPUT MODE	(P80)	Reprogrammer si nécessaire.
9	Signal de sortie en cas de défaut	9-1 : BURNOUT 9-2 : OVER 9-3 : UNDER	(P56)	9: BURNOUT	(P81)	Reprogrammer si nécessaire.
10	Étalonnage du zéro/échelle	A-1 : ZERO A-2 : SPAN	(P58)	A: CALIBRATE	(P82)	Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure.
11	Test du signal, étalonnage du convertisseur D/A	b-1 : 4 mAAdj b-2 : 20 mAAdj b-3 : FIXcur	(P60)	B: OUTPUT ADJ	(P83)	Étalonnage du convertisseur numérique/analogique (4 mA, 20 mA)
12	Valeur mesurée	(Normal mode)	(P61)	C:DATA	(P84)	Vérification de la mesure en cours.
13	Auto diagnostic	d1 : AMPTMP d2 : ALMCHK	(P61)	D: SELF CHECK	(P84)	Vérifier si besoin.
14	Fonction imprimante	-		E: PRINT	(P85)	Si option imprimante, possibilité d'imprimer les données.
15	Verrouillage des touches externes	F: LOCK	(P62)	F: XMTR EXT.SW	(P85)	Reprogrammer si nécessaire
16	Affichage indicateur numérique	G-1 : LDV G-2 : UDV G-3 : DP G-4 : LcdUnit G-5 : LcdOpt	(P63)	G: XMTR DISPLAY	(P87)	Reprogrammer si nécessaire
17	Linéarisation	-		H: LINEARIZE	(P88)	Reprogrammer si nécessaire.
18	Réglage de l'étendue de mesure	I-1: LRVAdj I-2: URVAdj	(P66)	I: RERANGE	(P89)	Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure.
19	Modification du courant saturation	J-1 : SAT LO J-2 : SAT HI J-3 : SPEC	(P67)	J: SATURE CUR	(P91)	Reprogrammer si nécessaire.
20	Protection en écriture	K: GUARD	(P69)	K: WRITE PROTCT	(P92)	Reprogrammer si nécessaire.
21	Affichage de l'historique	L-1 : His ZERO L-2 : His SPAN L-3 : His CLEAR L-4 : His AMP L-5 : His CELL	(P71)	K: WRITE PROTCT	(P93)	Vérifier si besoin

(2) Après remplacement de l'ensemble cellule

1	Ajustement du zéro/échelle	A-1 : ZÉRO A-2 : SPAN	(P58)	A: CALIBRATE	(P82)	Étalonnage du zéro et de l'étendue de mesure
---	----------------------------	--------------------------	-------	--------------	-------	----------------------------------------------

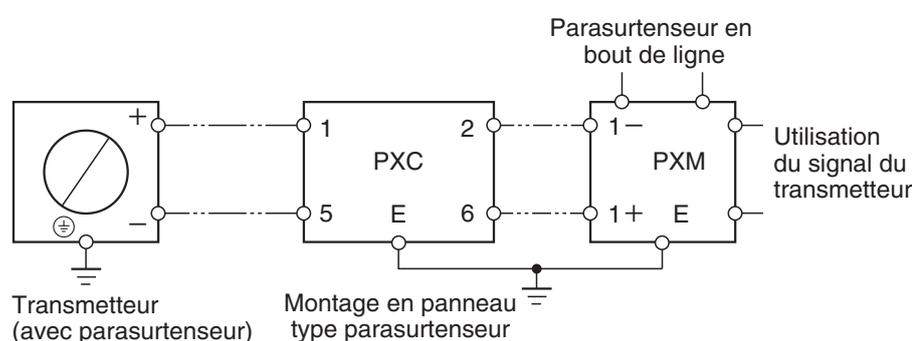
PARASURTENSEUR

Un parasurtenseur optionnel peut être utilisé pour protéger le transmetteur contre les surtensions accidentelles susceptibles de survenir sur l'alimentation électrique. Ce parasurtenseur est monté dans le bornier de raccordement du transmetteur.

Dans ce cas, une étiquette "**With Arrestor**" est collée sur le bornier.

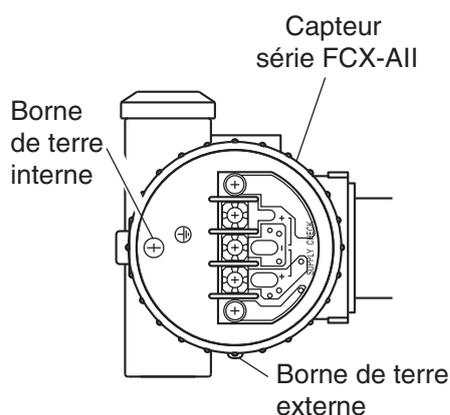
Installation

Si des surtensions sont susceptibles d'apparaître sur la boucle 4/20 mA, par exemple à cause de la foudre, il est conseillé d'installer également un parasurtenseur en bout de ligne, côté utilisation (salle de contrôle), pour protéger aussi les instruments recevant le signal du transmetteur



Mise à la terre

La borne de terre du parasurtenseur est reliée à celle du transmetteur à l'intérieur de celui-ci. Il n'est donc seulement nécessaire de relier que la borne externe du transmetteur à la terre. On n'utilise la borne interne de mise à la terre que lorsque l'on utilise un transmetteur avec sécurité intrinsèque ou antidéflagrant.



! INDICATION

La résistance du circuit de terre doit être inférieure à 100 Ω .

Pour la mise à la terre, ne pas utiliser une ligne de terre destinée à une protection contre la foudre.

Dans le cas d'un appareil comportant l'option parasurtenseur, la tension d'alimentation maximum est de 32 Vcc.

Maintenance

Vérification du parasurtenseur :

Mesurer le courant de sortie du transmetteur sur la boucle 4/20 mA d'une part, et entre les bornes CK+ et CK- d'autre part.

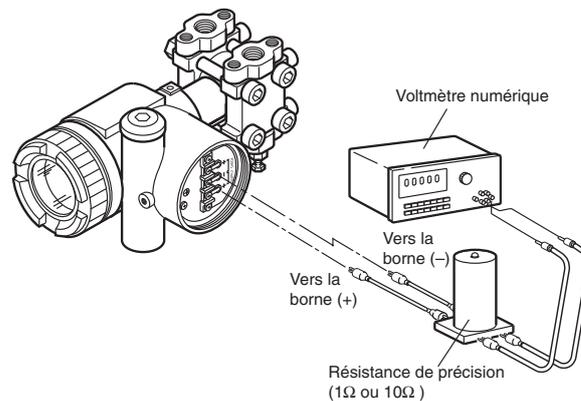
Si les valeurs mesurées sont les mêmes, le parasurtenseur est en bon état.

Si les valeurs mesurées diffèrent de plus de 0,1% (0,016 mA), le parasurtenseur est défectueux. Il faut alors remplacer l'ensemble du bornier.

Ne pas faire de test diélectrique sur des transmetteurs équipés de parasurtenseur. Le matériel de test génère des tensions élevées qui endommageraient le parasurtenseur.

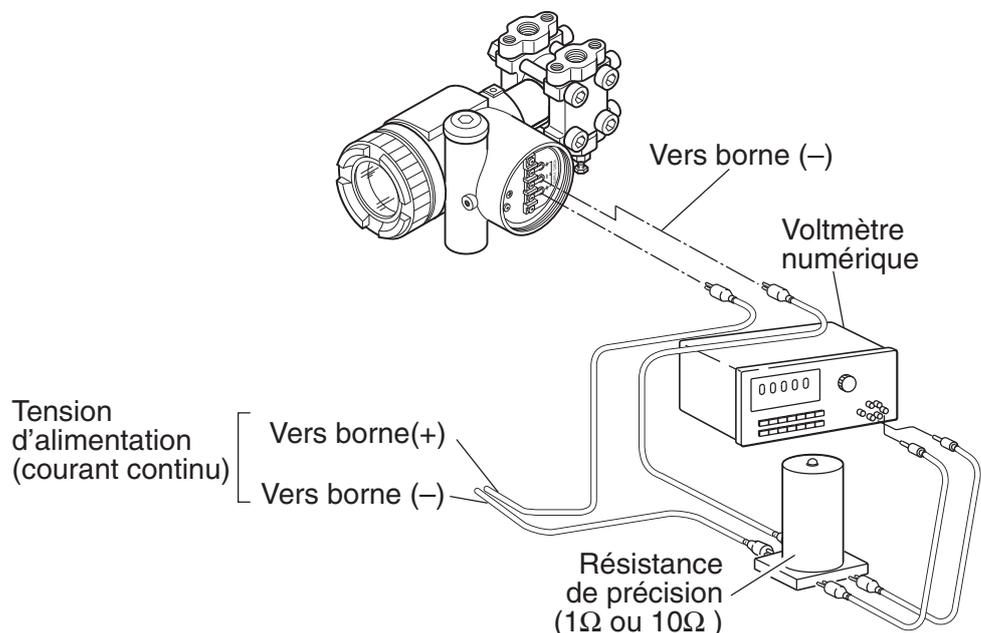
Si un test d'isolement est fait, utiliser un Ohmmètre basse tension (27 Vcc maxi) avec une résistance interne d'isolement de 12Ω maxi.

Courant de sortie entre les bornes CK+ et CK-



Courant de sortie sur la boucle 4/20 mA

Débrancher le fil de la boucle de la borne "-" du bornier, connecter une extrémité de la résistance de test au fil précédent et l'autre extrémité à la borne "-".



ÉTALONNAGE

Préparation

Démonter le transmetteur pour l'étalonner à l'atelier.

Prévoir le matériel suivant:

- Générateur de pression ayant une précision meilleure que 0,05%.
- Voir pressions à générer ci-dessous.
- Alimentation électrique 24 Vcc.
- Résistance de charge ayant une précision meilleure que 0,01%.
- Voltmètre numérique ayant une précision meilleure que 0,1%.
- Communicateur portable type HHC pour tester les transmetteurs.

Gammes de pressions

Pression différentielle

Modèle FKC...5 kPa (mbar)
0,1~1 (1~10)
0,1~6 (1~60)
0,32~32 (3,2~320)
1,3~130 (13~1300)
5~500 (50~5000)
30~3000 (300~30000)
500~20000 (5000~200000)

Pression relative

Modèle FKG...5 kPa (bar)
1,3~130 (0,013~1,3)
5~500 (0,05~5)
30~3000 (0,3~30)
100~10000 (1~100)
500~50000 (5~500)

Pression absolue

Modèle FKA...5 kPa abs (bar abs)
1,6~16 (0,016~0,16)
1,6~130 (0,016~1,3)
5~500 (0,05~5)
30~3000 (0,3~30)
100~10000 (1~100)

Pression différentielle

Montage à brides

Modèle FKD...F kPa (mbar)
0,32~32 (3,2~320)
1,3~130 (13~1300)
5~500 (50~5000)
30~3000 (300~30000)
200~20000 (2000~200000)

Pression relative

Montage à bride

Modèle FKB...F kPa (bar)
1,3~130 (0,013~1,3)
5~500 (0,05~5)
30~3000 (0,3~30)
100~10000 (1~100)
500~50000 (5~500)

Pression absolue

Montage à bride

Modèle FKM...F kPa abs (bar abs)
1,6~16 (0,016~0,16)
1,3~130 (0,013~1,3)
5~500 (0,05~5)
30~3000 (0,3~30)
100~10000 (1~100)

Niveau de liquide

Modèle FKE...F kPa (mbar)
0,1~6 (1~60)
0,32~32 (3,2~320)
1,3~130 (13~1300)
5~500 (50~5000)
30~3000 (300~30000)

Pression relative à montage direct

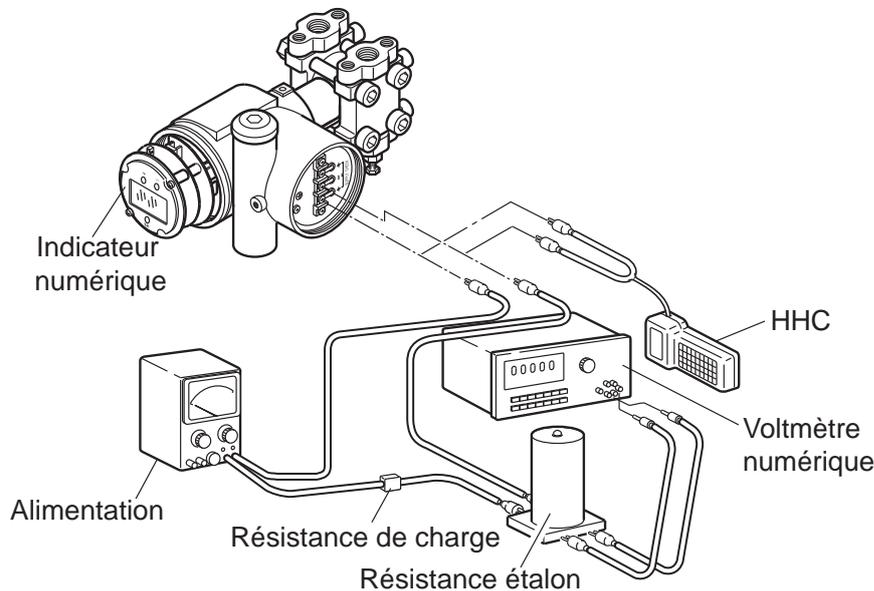
Modèle FKP...F kPa (mbar)
8,125~130 (81,25~1300)
31,25~500 (312,5~5000)
187,5~3000 (1875~30000)
625~10000 (6250~100000)

Pression absolue à montage direct

Modèle FKH...F kPa (mbar)
8,125~130 (81,25~1300)
31,25~500 (312,5~5000)
187,5~3000 (1875~30000)

Procédure d'étalonnage

(1) Effectuer les connexions suivant le schéma ci-dessous



! INDICATION

Pour établir un circuit conforme à une communication correcte lors de l'utilisation du HHC, une résistance de charge de 250 Ω minimum est nécessaire.

(2) Étalonnage du convertisseur numérique(D/A):

Ce menu doit être utilisé pour modifier les valeurs de pression correspondant au zéro et au 100% du signal de sortie. Il ne nécessite pas de générateur de pression.

Configuration locale avec indicateur LCD : se référer au chapitre 4.2

Configuration avec le FXW : se référer au chapitre 4.3

(3) Ajustement de l'échelle et du zéro:

Configuration locale avec indicateur numérique LCD : se référer au chapitre 4.2

Configuration avec le communicateur portable : se référer au chapitre 4.3 "

(4) Vérification de la précision

Appliquer la pression dans l'ordre suivant : 0%, 25%, 50%, 75%, 100%, 75%, 50%, 25% et 0%, et lire le signal de sortie pour chaque point.

Vérifier que les valeurs lues (%) se situent bien à l'intérieur de la précision indiquée ci-dessous.

Type de mesure	Valeurs	Précision (selon modèle)	
		Précision : 0,065%	Précision : 0,2%
Indication en %	0, 25, 50, 75, 100	$\pm 0,065$	$\pm 0,2$
Mesure en courant (mA)	4, 8, 12, 16, 20	$\pm 0,0112$	$\pm 0,032$
Mesure en tension (V) sur résistance de 250 Ω	1, 2, 3, 4, 5	$\pm 0,0028$	$\pm 0,008$

ÉTAT INITIAL DES PARAMÈTRES DE RÉGLAGES

L'amortissement électrique (constante de temps), la fonction de réglage de zéro (vis externe) et de l'étendue de mesure, la fonction de transfert, l'affichage de l'échelle, signal de sortie en cas de défaut ont été réglés à l'usine suivant le tableau.

Chaque paramètre peut être modifié avec le communicateur portable FXW.

N°	Item	Réglages
1	Amortissement électrique (constante de temps)	0,06 sec
2	Fonction de réglage externe Du transmetteur	Ajustement (Désactivé)
3	Sortie courant	Linéaire (peut être réglée à l'usine suivant la commande (note 2))
	Affichage numérique de l'échelle (9ème digit de la codification)	Peut être réglé à l'usine suivant suivant la commande (note 2))
4	Extraction de la racine carrée	7.07%
5	Sortie en cas de défaut (réglage de la racine carrée)	Linéaire
6	Valeurs de repli	Hold (note 3)
7	Fonction de linéarisation	Non réglée (INVALIDE)
8	Courant saturé	Suivant spécification (NORMAL)
9	Protection de la valeur réglée (protection en écriture)	Annulée(OFF)

Note 1) Utiliser le communicateur portable ou l'indicateur numérique LCD d'ajustement local pour modifier et régler tous les menus sauf la fonction "7 : Linéarisation," qui ne peut être modifiée qu'avec le communicateur portable FXW.

Note 2) Pour le transmetteur de pression différentielle (type : FKC) et à séparateur(s) (type : FKD), la sortie courant est linéaire.

Note 3) "Hold" est sélectionné comme "valeur de repli" (Burnout) par défaut si rien n'est spécifié.

FONCTION DE COMMUNICATION HART®

1. Fonction de communication HART®

1.1 Communication HART®

Les transmetteurs de pression série ProcessX V5 peuvent communiquer aussi bien avec un communicateur portable FXW Geogin (Hand Held Communicator) ou tout autre appareil HART®¹⁾ comme un communicateur HART®.

Note 1) HART® (Highway Addressable Remote Transducer) est une marque déposée de Rosemount Inc.

1.2 Communicateur portable universel HART®

Le communicateur portable universel HART® est capable de communiquer avec tous les types d'appareils HART®.

Un utilisateur en possession d'un appareil de terrain HART® peut communiquer sans problème avec les transmetteurs série ProcessX V5.

1.3 DD (Device Description)

Device Description (DD) est un logiciel pour récupérer les caractéristiques d'un dispositif de terrain ayant des fonctions de communication HART®. En mémorisant les DD dans le communicateur HART®, les fonctions de chaque appareil de terrain peuvent être utilisées pour la communication.

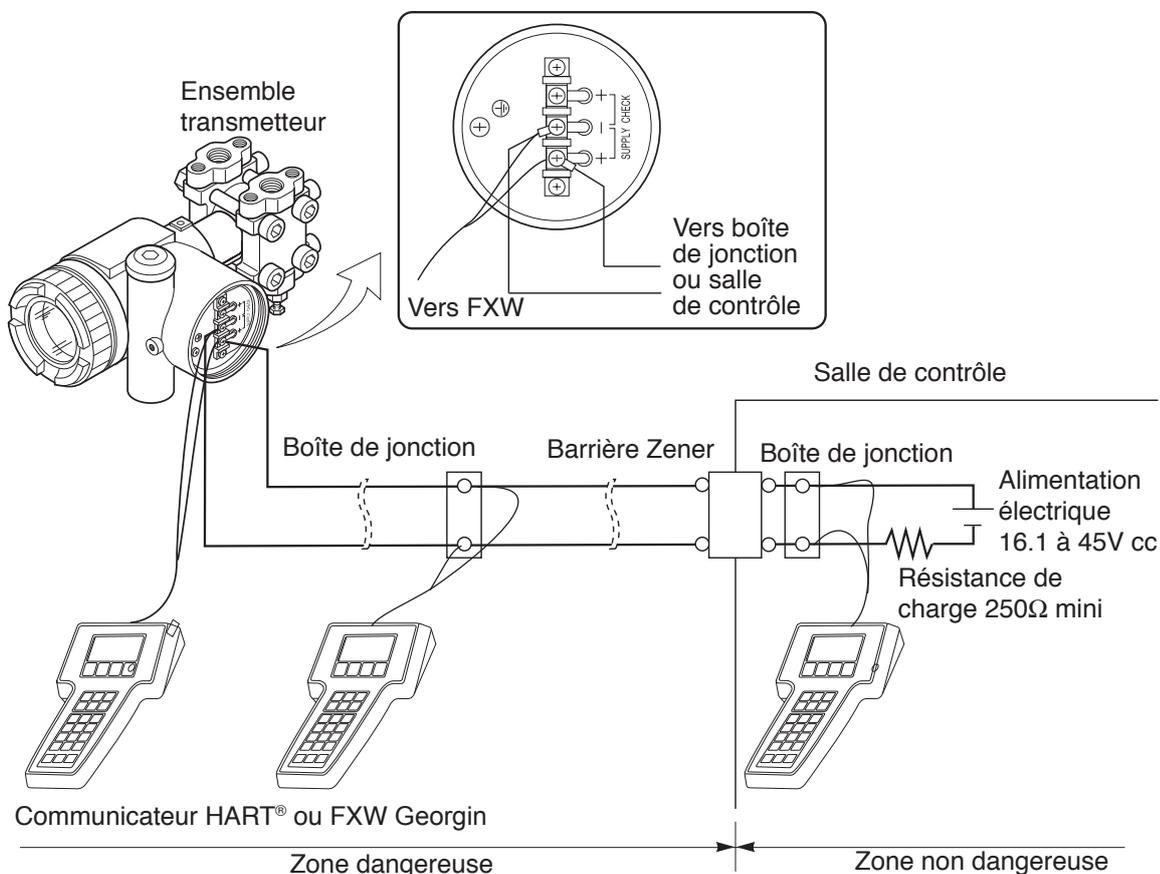
Même si les DD des transmetteurs de pression série ProcessX / ProcessX V5 ne sont pas sauvegardés dans la mémoire du communicateur HART®, Ils peuvent être utilisés en mode Generic²⁾.

Note 2 :

Le mode Generic permet de communiquer lorsque les DD ne sont pas installés dans le communicateur HART®. Avec ce mode, les fonctions utilisées sont limitées.

2. Connexion

Connexion du communicateur portable type HC-375 (par exemple)



INTERDICTION

Le communicateur FXW Georjin et HART® peuvent être utilisés en même temps. S'assurer que le branchement soit fait correctement.

Il faut toujours éteindre le communicateur (FXW ou HART®) pour passer de l'un à l'autre, puis redémarrer la communication.



DANGER

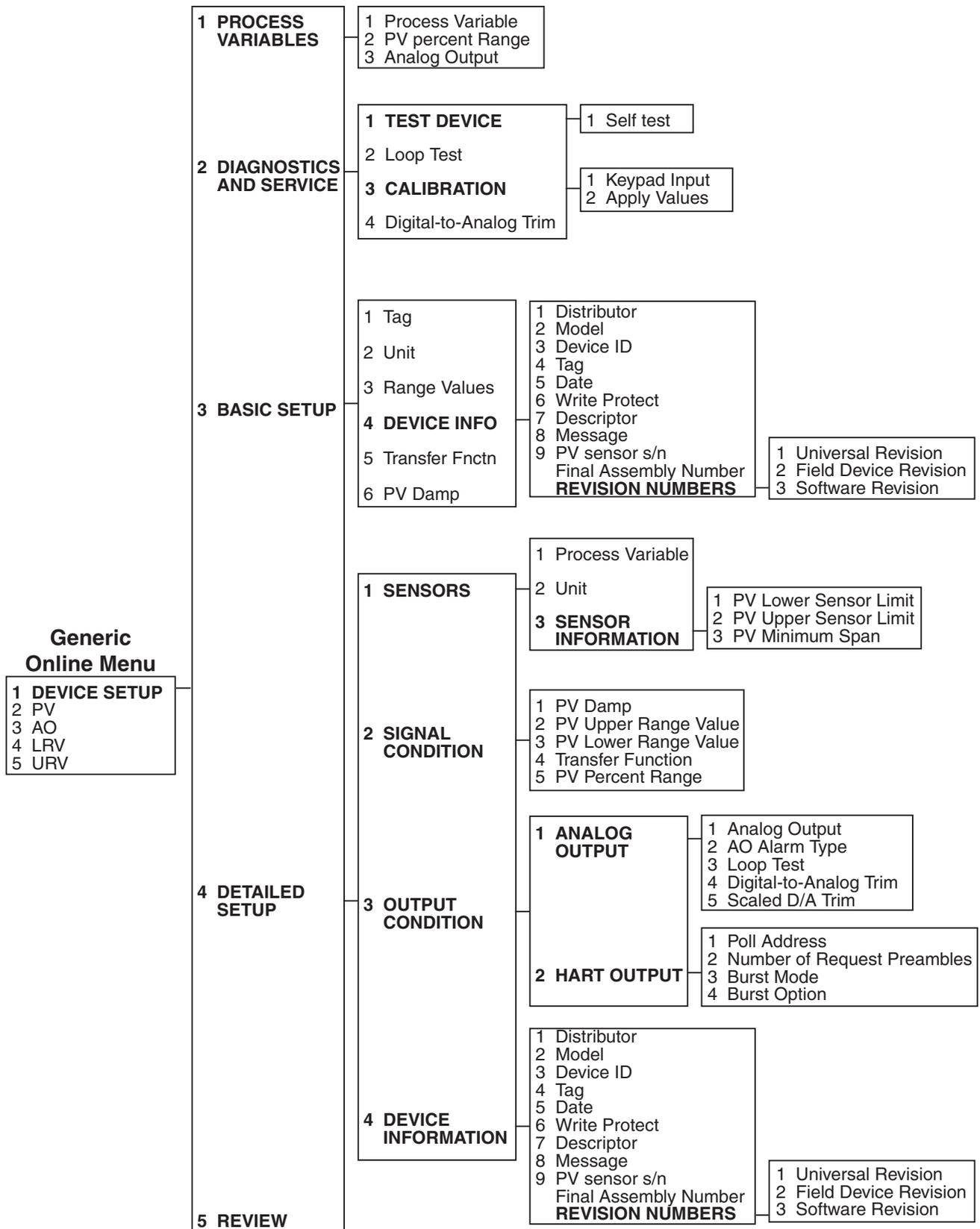
Dans le cas où le transmetteur est installé en zone dangereuse (ADF), le communicateur portable FXW ne peut être raccordé qu'à des boîtes de jonction situées hors zone dangereuse.

3. Fonctions et réglage (exemple)

3.1 Communicateur HART®

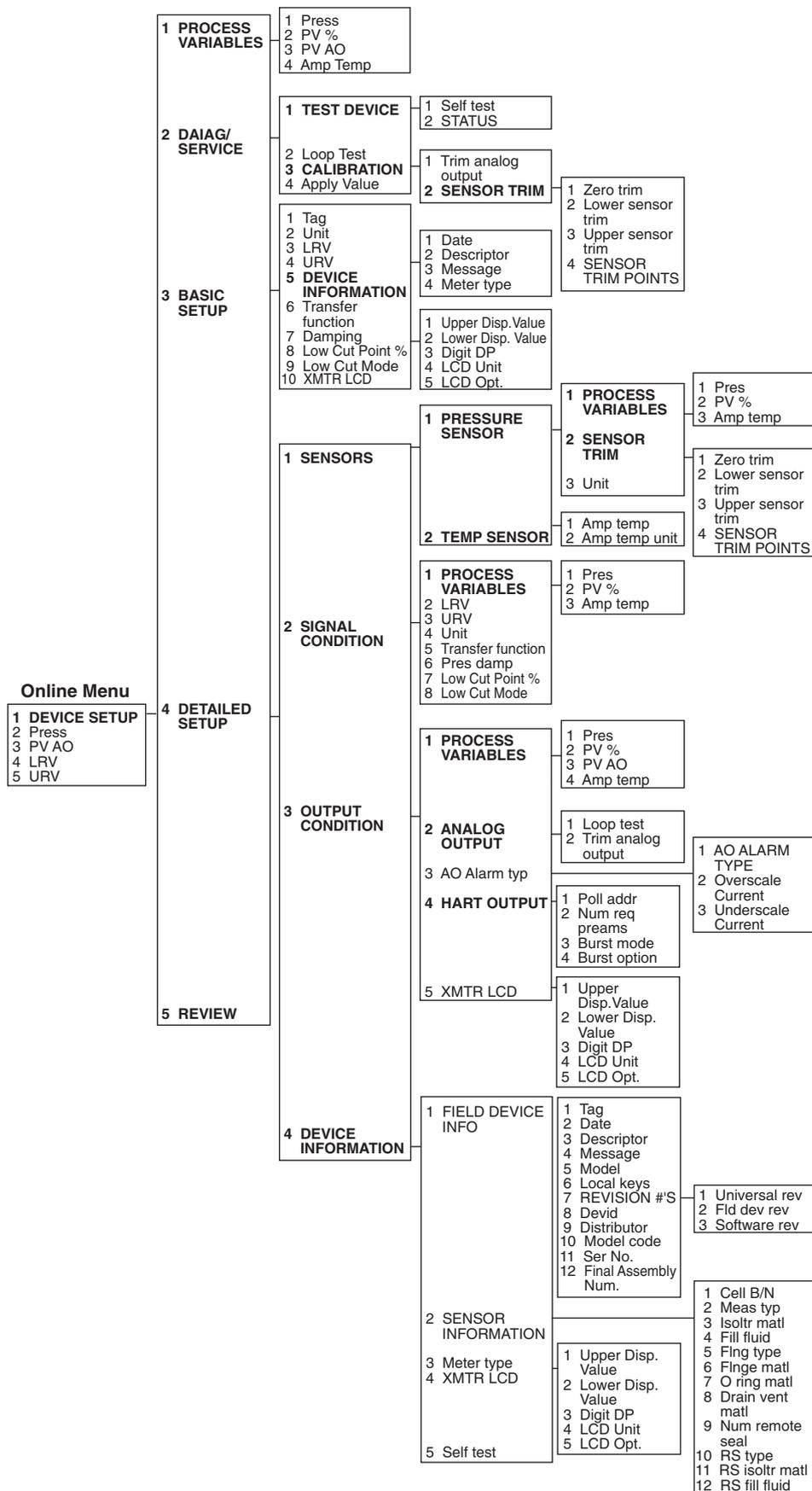
3.1.1 Menu arborescent 1 - Générique -

Exemple avec un communicateur portable HC-275/375



3.1.2 Menu arborescent 2

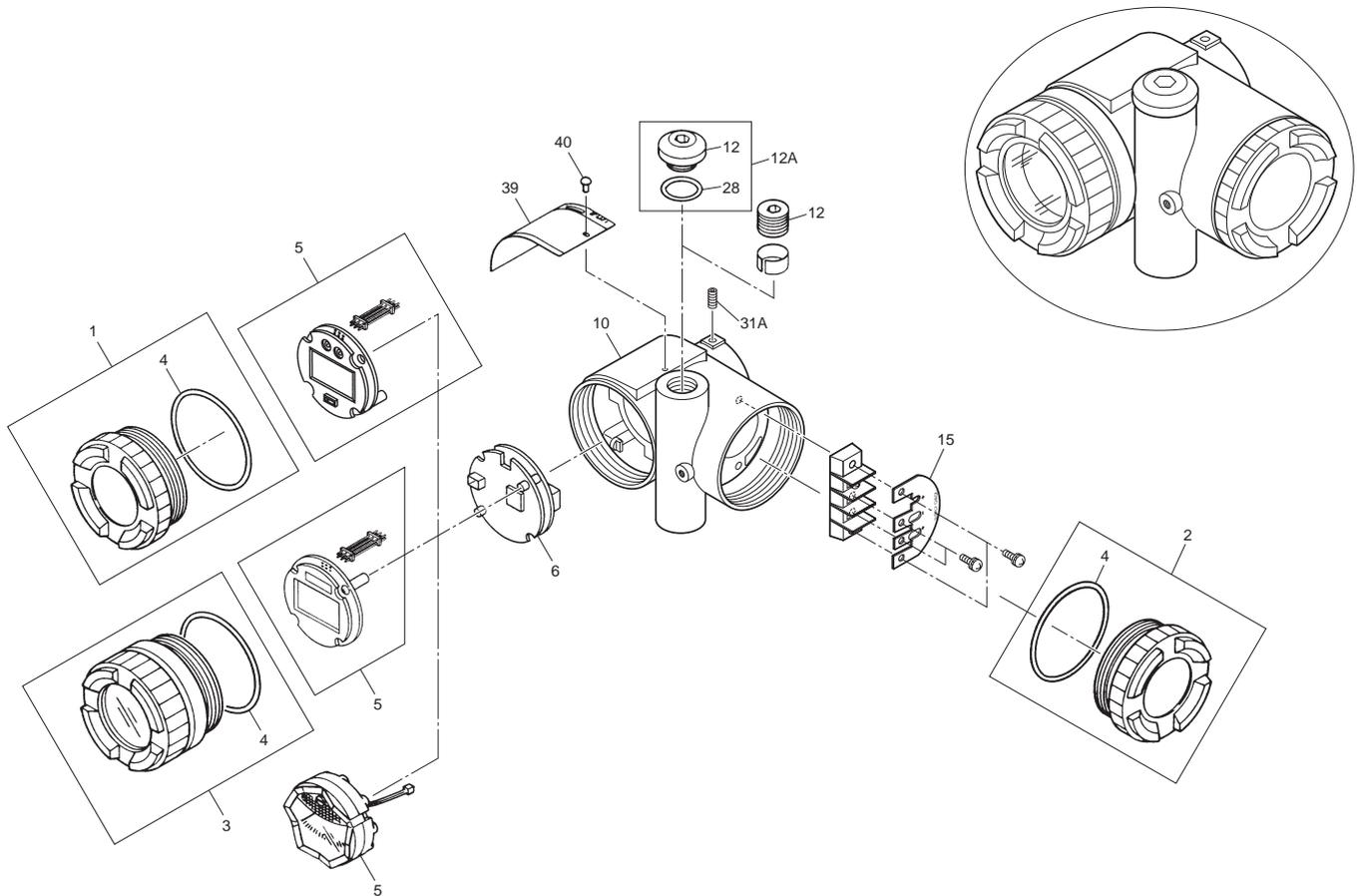
Exemple pour un communicateur portable HC-275/375



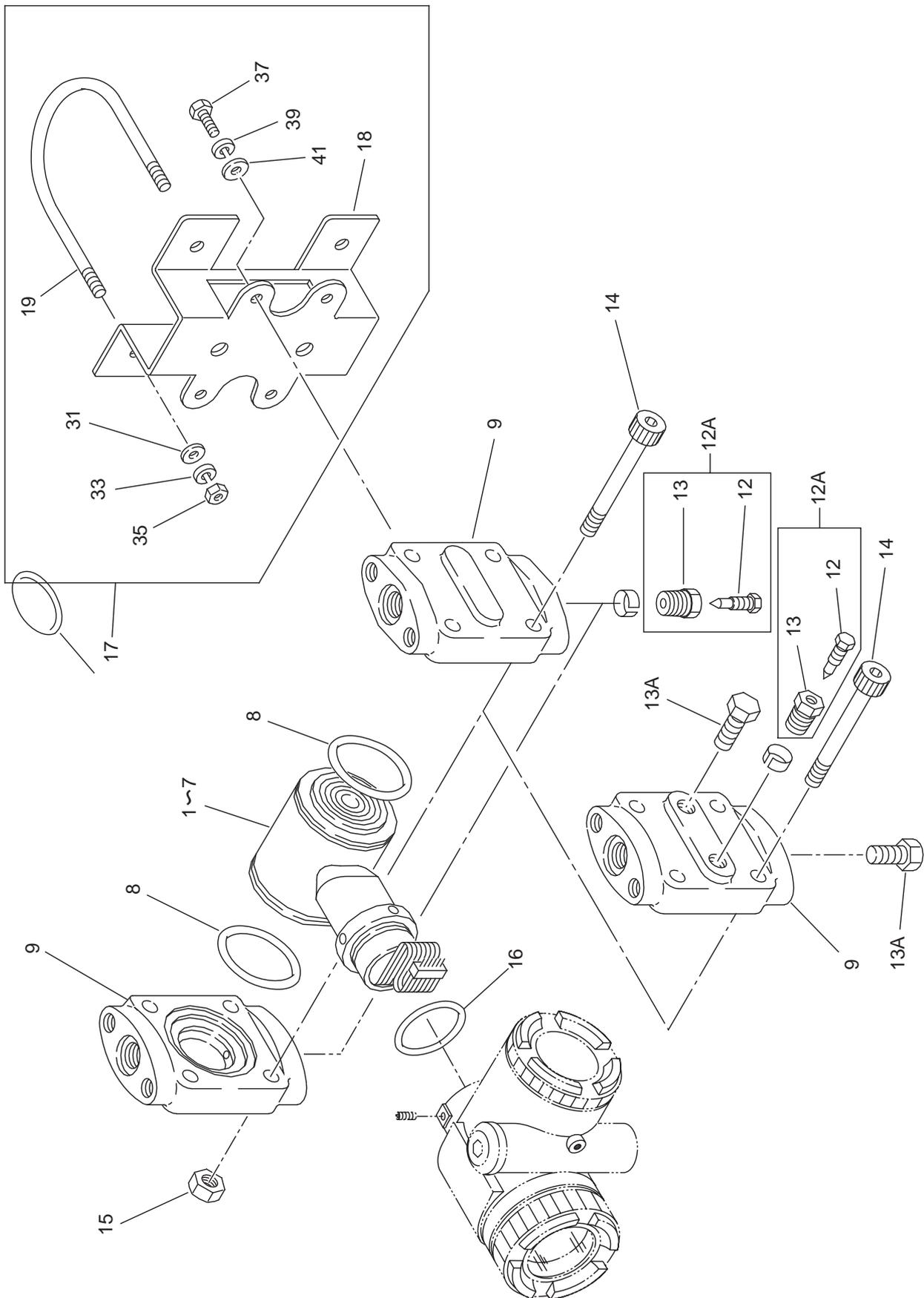
PIÈCES DE RECHANGE

Pour plus de détails sur les pièces de rechange, se référer sur notre site internet : www.Georgin.fr ou contacter Georgin.

BLOCK A Boîtier électronique

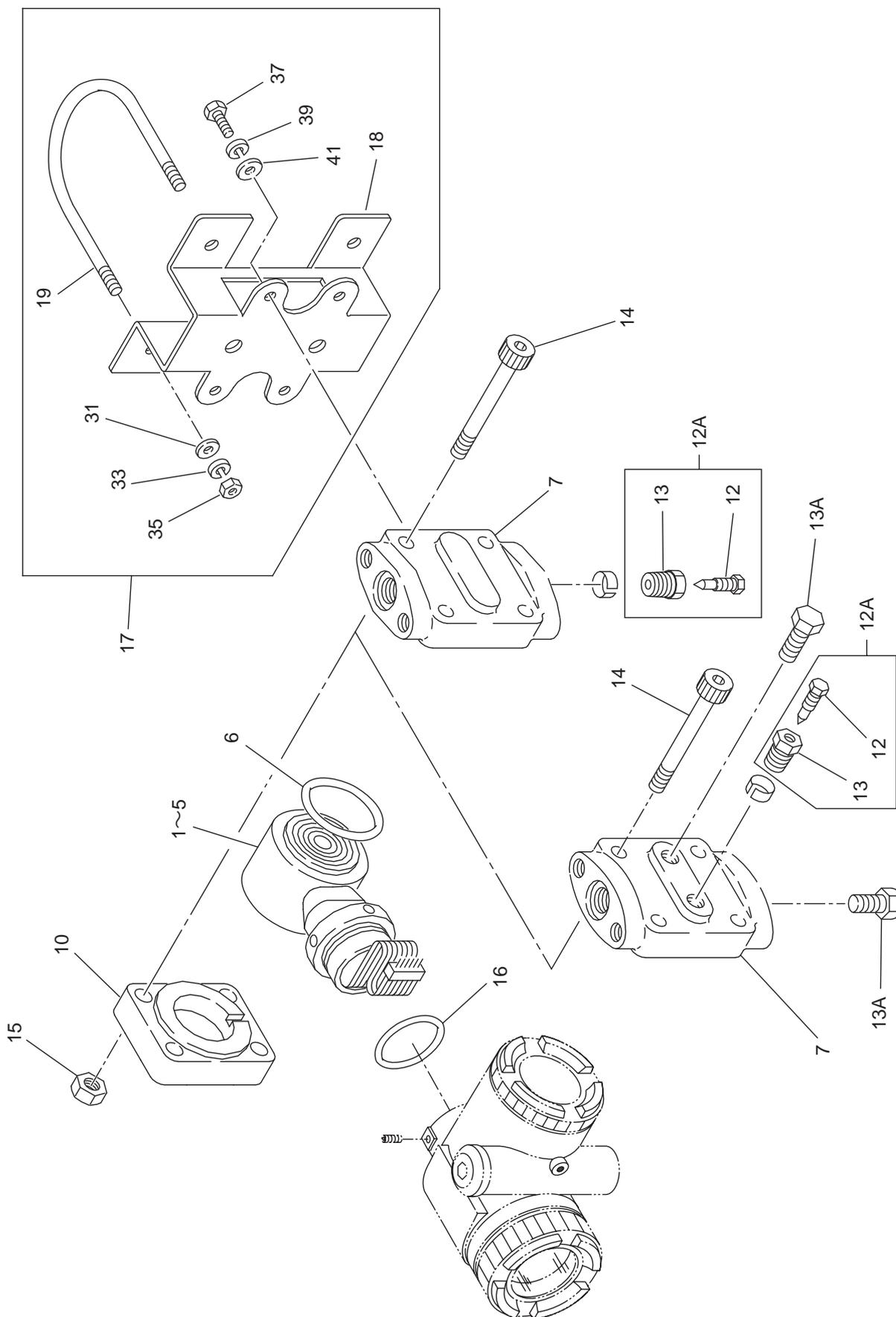


BLOCK B : FKC Cellule du transmetteur de pression différentielle (débit)



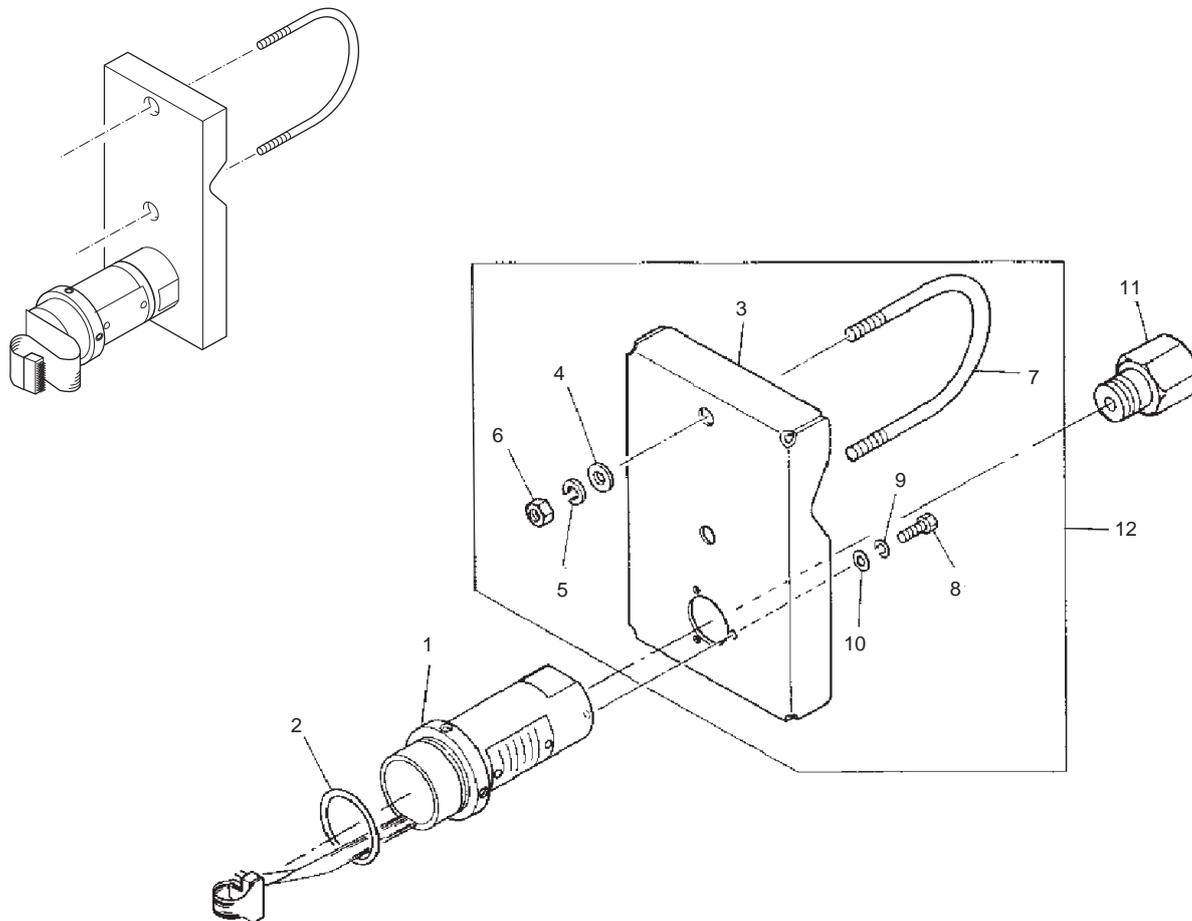
BLOCK C & D : FKG & FKA

Cellules des transmetteurs de pression absolue et relative



BLOCK P : FKP & FKH
Montage direct

Cellules des transmetteurs de pression absolue et relative ...





Sûreté des Procédés Industriels

« Imaginé, développé et fabriqué en France »

Régulateurs GEORGIN

France

14-16, rue Pierre Sépard - BP 107 - 92323 CHATILLON Cedex France
Tel. : +33 (0)1 46 12 60 00 - Fax : +33 (0)1 47 35 93 98 - Email : regulateurs@georgin.com

www.georgin.com