

Instructions de mise en route Série 600T EN

IM/695FI-FR Rev. I

Modèle 695FI Indicateur de champ



La société

ABB est un spécialiste mondial reconnu dans le domaine de la conception et de la fabrication d'instruments destinés à la régulation des procédés industriels, à la mesure des débits, à l'analyse des gaz et des liquides et aux applications environnementales.

Division à part entière du groupe ABB, leader mondial des technologies d'automatisation de procédés, nous offrons à nos clients un savoir-faire dans tous types d'applications ainsi que des services et une assistance technique dans le monde entier.

Nous sommes très attachés au travail en équipe, à la très haute qualité de nos fabrications, aux technologies de pointe ainsi qu'à des niveaux de service et d'assistance technique inégalés.

La qualité, la précision et les performances de nos produits sont le fruit de plus d'un siècle d'expérience associé à un programme continu de conception et de développement innovants intégrant les technologies les plus récentes.

Le laboratoire d'étalonnage NAMAS n° 0255(B) fait partie des dix centres d'étalonnage de débit gérés par la Société. Il est révélateur des efforts consentis par ABB en matière de qualité et de précision.

BS EN ISO 9001



St Neots, Royaume-Uni – N° certif. Q5907
Stonehouse, Royaume-Uni – N° certif. FM 21106

UNI EN 29001 (ISO 9001)



Lenno, Italie : n° certif. 9/90A



Stonehouse, Royaume-Uni : n° certif. 0255

Signification des instructions



Avertissement.

Mise en garde attirant l'attention sur un risque de blessure ou de mort.



Attention.

Mise en garde attirant l'attention sur un risque d'endommagement du produit, du procédé ou des équipements environnants.



Remarque.

Précision à propos d'une instruction ou complément d'information.



Information.

Renvoi à d'autres références pour des informations plus détaillées ou des détails techniques.

Bien que les dangers signalés par la mise en garde Avertissement soient liés à des blessures et que ceux signalés par la mise en garde Attention à des dommages aux équipements ou aux biens, il est entendu que dans certaines circonstances, le maintien en fonctionnement d'un équipement endommagé peut entraîner une dégradation des performances du système de procédé et des blessures ou la mort. Il faut donc respecter scrupuleusement l'ensemble des mises en garde Avertissement et Attention.

Les informations contenues dans ce manuel sont uniquement destinées à aider nos clients dans le fonctionnement efficace de notre équipement. L'utilisation de ce manuel à d'autres fins est expressément interdite et son contenu ne doit pas être reproduit en tout ou partie sans l'accord préalable du département de communication technique d'ABB.

Hygiène et sécurité

Afin d'éviter tout risque pour la santé et la sécurité, l'utilisation de nos produits nécessite de prendre en considération des points suivants :

1. Les parties pertinentes des présentes instructions doivent être lues attentivement avant toute utilisation.
2. Les étiquettes de mise en garde fixées sur les conteneurs et emballages doivent être prises en compte.
3. L'installation, l'utilisation, la maintenance et l'entretien doivent être assurés uniquement par un personnel formé à cet effet et conformément aux informations indiquées.
4. Les précautions habituelles doivent être adoptées pour éviter tout risque d'accident lors d'une utilisation dans des conditions de pression et/ou de température élevée.
5. Les produits chimiques doivent être stockés à l'abri de la chaleur et de températures extrêmes. Les poudres doivent être conservées au sec. Appliquer les procédures habituelles pour une manipulation sans risques.
6. Lors de l'élimination des produits chimiques, veiller à ne pas mélanger deux produits différents.

Des conseils de sécurité sur l'utilisation de l'équipement décrit dans ce manuel ou les fiches de sécurité s'y rapportant (le cas échéant) ainsi que des informations sur l'entretien et les pièces détachées peuvent être obtenus auprès de la Société dont l'adresse figure en dernière page de couverture.

SOMMAIRE

Section	Page
DESCRIPTION GENERALE	 3
TRANSPORT, STOCKAGE, MANIPULATION ET IDENTIFICATION DU PRODUIT	3
INSTALLATION.....	4
RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	4
PROCEDURE D'ETALONNAGE.....	6
DEMONTAGE ET REMONTAGE	12
SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES ET DE PERFORMANCES	12
ANNEXE SUR LES ASPECTS DE "SECURITE EX" ET PROTECTION "IP" (EUROPE).....	13

DESCRIPTION GENERALE

L'indicateur mural, modèle 695FI fournit une indication à distance simple et économique d'une variable de procédé sur un afficheur facile à lire Divers types d'afficheur sont disponibles : analogique de 90°, LCD numérique, ProMeter et CoMeter.

Les réglages d'étalonnage s'effectuent sur la face des divers appareils de mesure.

Deux types de configurations de connexion sont décrits. L'un consiste à relier l'indicateur à un bornier de transmetteur correspondant. L'autre à utiliser l'indicateur comme bornier dans la ligne de 4 à 20 mA entre le transmetteur et le récepteur.

Pour toute précision, voir le chapitre "RACCORDEMENTS ELECTRIQUES".

TRANSPORT

Une fois l'étalonnage final terminé, l'instrument est emballé dans un carton (Type 2 de ANSI/ASME N 45.2.2-1978) conçu pour le protéger contre d'éventuels dommages matériels.

MANIPULATION

Outre le respect des bonnes pratiques habituelles, l'instrument ne nécessite aucune autre précaution particulière lors de sa manipulation.

STOCKAGE

L'instrument ne nécessite aucun traitement spécial s'il est stocké dans son emballage d'origine et dans les conditions ambiantes spécifiées (température de -40 à +85 °C/-40 à 185 °F, HR de 0 à 100 %). La durée de stockage est illimitée, mais les conditions de la garantie convenues avec la société et exposées dans la confirmation de commande restent inchangées.

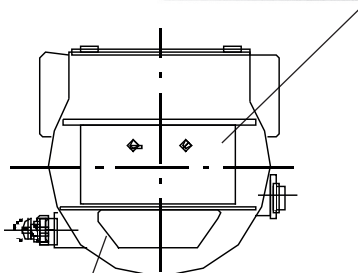
IDENTIFICATION DU PRODUIT

L'instrument est identifié par les plaques représentées ci-dessous. La plaque signalétique fournit des informations telles que le code du produit, le signal d'entrée, le numéro de série du produit (voir Réf. A). Pour toute demande d'informations, veuillez rappeler ce numéro. La plaque comportant le marquage de sécurité fournit des informations de protection EX ; elle est fixée uniquement lorsque l'indicateur doit être monté dans une zone dangereuse (voir Réf. B). La plaque d'identification fournit au client le numéro d'identification et la plage d'étalonnage (voir Réf. C) .

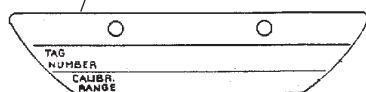
Identification du produit

Réf. B
Plaque du
marquage
de sécurité

ABB SpA Lenno - CO - Italy		600T SERIES FIELD INDICATOR mod.695 FI	
Ex CE 0722	IP 67	Imax 25 mA d.c.	P max 0.5W
II 2 G Ex d IIC T6 (-40 ≤ Ta ≤ 70°C)			
II 2 G Ex d IIC T5 (-40 ≤ Ta ≤ 85°C)			
CESI 01 ATEX 011			
II 2 D Ex d tD A21 IP67 T80°C (-40 ≤ Ta ≤ 70°C)			
II 2 D Ex d tD A21 IP67 T95°C (-40 ≤ Ta ≤ 85°C)			

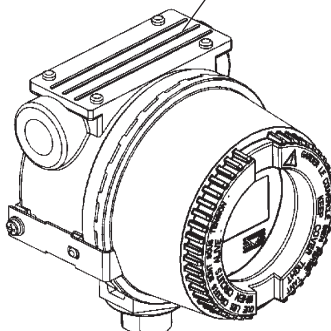


Réf. C
Plaque du numéro d'identification



600T SERIES		CE	IP 67
FIELD INDICATOR			
SERIAL NUMBER			
INPUT SIGNAL			
OUTPUT SIGNAL			
PRODUCT CODE			
FIELD TERM.	ABB	ABB SpA	Lenno - Co - Italy
			Made in Italy

Réf. A
Plaque signalétique



Important : lors de toute demande d'information, il faut toujours indiquer le numéro de série de l'instrument.

INSTALLATION

L'unité de l'indicateur mural peut être montée sur un tuyau de 50 mm (2 in) à l'aide de son support de fixation. L'unité doit être pivotée selon l'angle de vision le plus approprié puis verrouillée en position.



AVERTISSEMENT : afin de garantir la sécurité de l'opérateur et de l'installation, l'installation doit être obligatoirement réalisée par un personnel formé à cet effet et conformément aux données techniques exposées dans les spécifications du modèle en question.

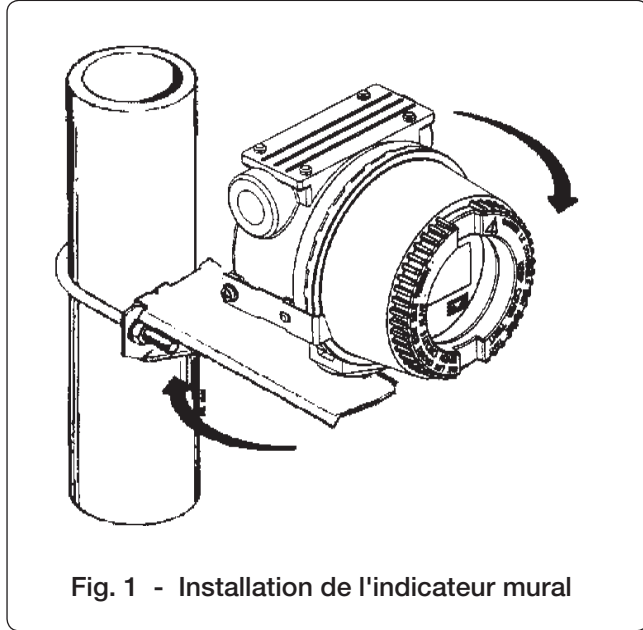


Fig. 1 - Installation de l'indicateur mural



AVERTISSEMENT : Le transmetteur ne doit pas être monté dans un endroit susceptible de l'exposer à des contraintes mécaniques ou thermiques ou à des effets actuels ou prévisibles de substances agressives.

L'afficheur analogique, l'afficheur numérique et le CoMeter peuvent être montés dans le boîtier comme indiqué dans la fig. 1, dans une position pratique puisque l'appareil de mesure peut être tourné selon les besoins.

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



AVERTISSEMENT : pour toute installation dans des zones dangereuses, c.-à-d. des zones présentant une concentration dangereuse de gaz ou de poussières susceptibles d'exploser en cas de mise à feu, l'installation doit être effectuée conformément aux normes applicables EN 60079-14 ou IEC 60079-14 et/ou aux réglementations locales en vigueur pour l'indice de protection choisi.

Pour accéder aux bornes de signaux, il faut déposer l'appareil de mesure en dévissant d'abord le couvercle du boîtier puis le en tournant. Débrancher l'appareil de mesure en l'extrayant avec précaution. Le boîtier de l'appareil de mesure comporte deux ports de connexion pour des presse-étoupes ou des raccords de conduit. Ces ports sont protégés par des bouchons en plastique pendant l'expédition. En cas d'installations dans des zones dangereuses, le bouchon en plastique des ports inutilisés doit être remplacé par une protection résistante au feu (antidéflagrante) (voir l'avertissement correspondant).



AVERTISSEMENT : pour toute installation dans des zones dangereuses, c.-à-d. des zones présentant un risque d'incendie et/ou d'explosion, veiller à se conformer aux informations de sécurité indiquées sur la plaque du marquage de sécurité avant d'effectuer des raccordements électriques. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner un incendie ou une explosion.



AVERTISSEMENT : pour toute installation dans des zones dangereuses, il faut engager au moins six (6) filetages situés sur le couvercle afin de satisfaire les exigences de résistance au feu (antidéflagrantes).

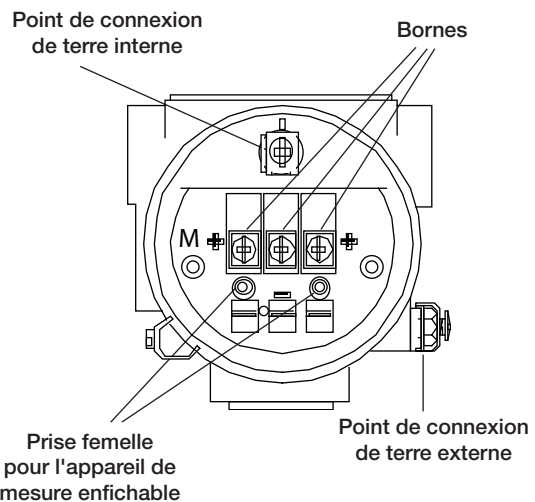


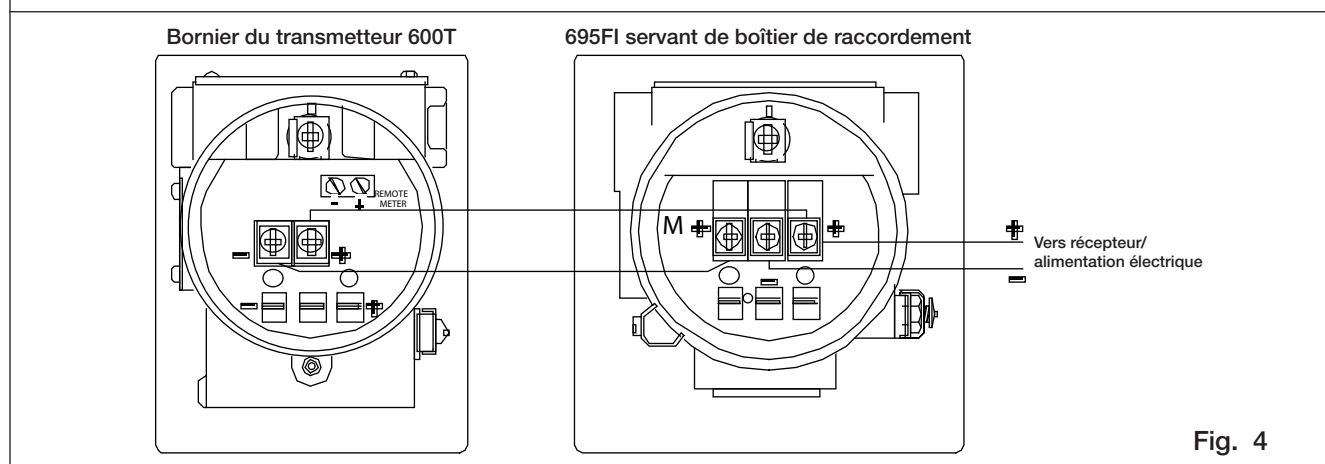
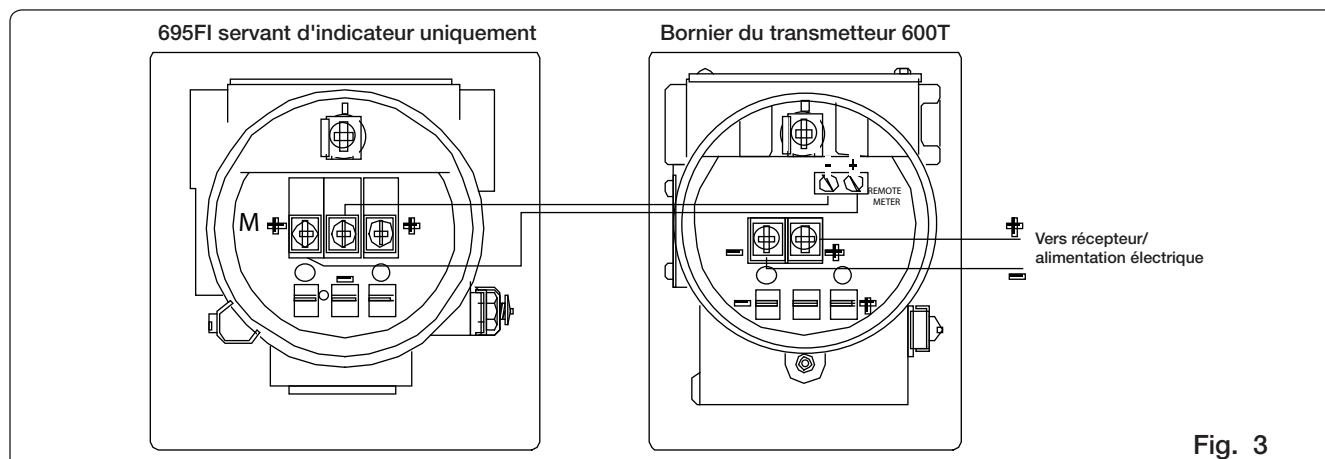
Fig. 2 Détail du bornier

L'indicateur mural peut être raccordé selon l'une des deux configurations suivantes :

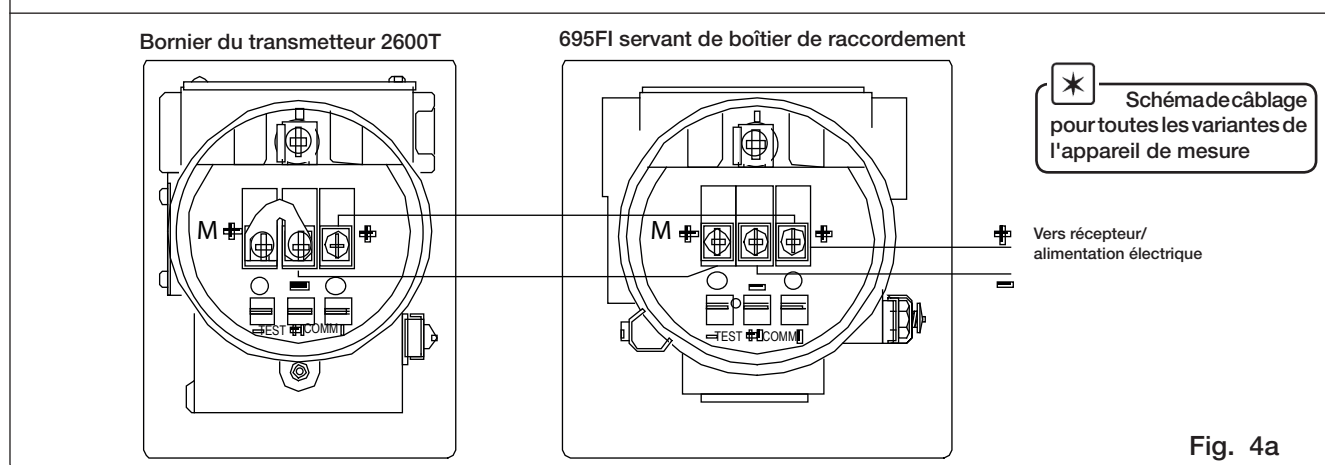
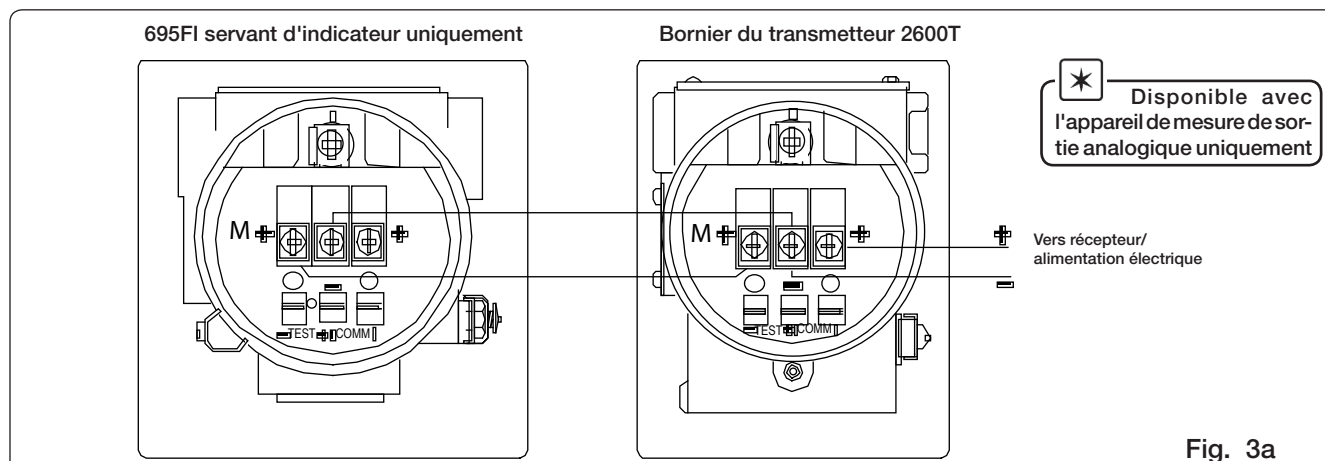
- 1) Indicateur uniquement, c.-à-d. couplé au bornier du transmetteur (fig. 3)
- 2) Boîtier de raccordement, c.-à-d. inséré au niveau d'un point de la ligne de 4 à 20 mA reliant le transmetteur à son récepteur/alimentation électrique (fig. 4).

La résistance de ligne vers le raccordement de l'indicateur mural ne devrait en aucun cas dépasser 15 ohms. Cette limite ne s'applique pas au plan indiqué dans la Fig. 4.

... RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



Si le bornier du transmetteur correspond à la dernière version équipée de trois bornes, le raccordement doit être réalisé conformément aux images 3a et 4a.



PROCÉDURE D'ÉTALONNAGE

Le boîtier de l'indicateur mural peut être mis à la terre via la prise de terre externe.

Une fois que toutes les connexions de câblage sont terminées, brancher l'appareil de mesure, vérifier que le joint torique du couvercle est bien en place puis visser et serrer le couvercle.



AVERTISSEMENT : pour les installations dans des zones dangereuses, le raccordement des câbles et des conduits à l'indicateur doit être effectué conformément aux exigences de l'indice de protection applicable. Les câbles et presse-étoupes doivent être conformes à l'indice de protection. Les ouvertures inutilisées pour le raccordement doivent être obturées par des éléments d'obturation appropriés à l'indice de protection applicable. A l'exception des indicateurs de sécurité intrinsèque, le moyen utilisé à cet effet doit permettre la dépose de l'élément d'obturation à l'aide d'outils uniquement. Les éléments d'obturation doivent être certifiés au regard de l'indice de protection. Voir la norme EN 60079-14 ou IEC 79-14. Les raccordements de l'indicateur doivent également garantir le degré de protection du boîtier de l'indicateur, p. ex. IPxx suivant la norme EN 60529 (ou IEC60529).



AVERTISSEMENT : pour les installations dans des zones dangereuses, lorsque la température ambiante est supérieure à 70 °C/158 °F, le câble utilisé pour les raccordements doit être approprié à cette température ambiante à laquelle il faut ajouter 5 °C/41 °F.

ÉTALONNAGE DE L'APPAREIL DE MESURE DE SORTIE ANALOGIQUE

L'appareil de mesure de sortie analogique fournit une indication avec une échelle de 90°. Il comporte une échelle linéaire de 0 à 100 ou un échelle racine carrée de 0 à 10 ou peut comporter une échelle spéciale sur demande.

L'étalonnage de l'appareil de mesure de type analogique est limité à la mise à zéro uniquement. La Fig. 5 indique l'emplacement du réglage du zéro.

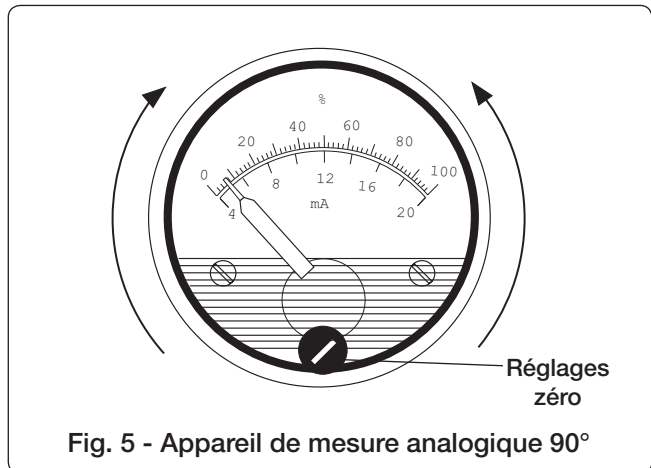


Fig. 5 - Appareil de mesure analogique 90°

L'étalonnage peut être effectué facilement via l'une des méthodes suivantes :

- avec la boucle non alimentée, régler la vis de mise à zéro de manière à lire avec précision le repère zéro réel sur l'échelle.
- avec le transmetteur en train de transmettre 4 mA, régler la vis de mise à zéro de manière à lire avec précision le zéro opérationnel sur l'échelle.

PROCEDURE D'ETALONNAGE ...

ETALONNAGE ET UTILISATION DU COMETER ET DU PROMETER

Le nom CoMeter est un acronyme de COMMUNICATING METER (appareil de mesure de communication). ProMeter correspond à PROGRAMMABLE METER (appareil de mesure programmable). Ils peuvent être raccordés (prêts à être utilisés) dans le bornier de l'indicateur mural 695FI.

Le CoMeter peut assurer à la fois des opérations de lecture et de configuration ; le ProMeter est uniquement un indicateur (la communication HART n'est pas destinée au ProMeter). L'afficheur LCD comporte trois lignes ; la première est utilisée pour 5 caractères numériques, jusqu'à 99999, un signe plus ou moins (-) sur la gauche et un signe étoile (*) en haut à droite pour indiquer que la communication HART est en cours d'exécution ; la seconde ligne est un diagramme à barres de 10 segments utilisé pour indiquer la sortie entre 0 % et 100 % par pas de 10 % ;

la troisième ligne est utilisée pour sept caractères alphanumériques permettant d'afficher des unités ou des messages.

Outre l'afficheur, la membrane en plastique comporte 4 boutons-poussoirs servant à la programmation et la navigation dans les menus. De façon plus précise, il y a :

position en haut à gauche : touche ECHAPPEMENT



position en haut à droite : touche ENTREE



position en bas à gauche : touche SUIVANT



position en bas à droite : touche PRECEDENT

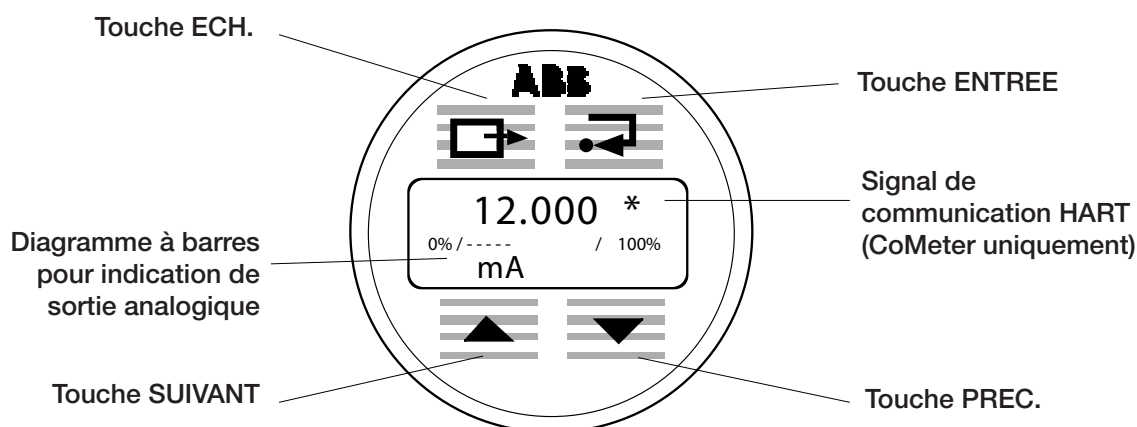


Fig. 6 - CoMeter et ProMeter

A l'état de fonctionnement normal, le CoMeter et le ProMeter affichent le signal de sortie analogique du transmetteur exprimé en milliampères (il s'agit du réglage par défaut) ou en pourcentage ou en unités physiques, avec toutes les unités disponibles comme pour le protocole de communication HART.

En plus de cette fonctionnalité d'indicateur, le CoMeter peut être utilisé comme outil de configuration pour configurer le CoMeter en soi, mais également le transmetteur. Le ProMeter est lui uniquement programmable.

Il y a en fait deux principaux menus : "ConF METER" (configurer l'appareil de mesure) et "ConF XMTR" (configurer le transmetteur).

ACCES A LA CONFIGURATION

Pour accéder à ces menus pour les deux indicateurs, il faut appuyer simultanément sur les touches PREC. et SUIVANT pendant 3 secondes puis l'utilisateur peut choisir l'option de configuration du TRANSMETTEUR ou de l'APPAREIL DE MESURE à l'aide des touches SUIVANT et PREC.. Le ProMeter affiche directement le mode de configuration manuelle comme indiqué à la page suivante.



NOTE : une fois que l'action de Configuration est terminée, ne pas oublier d'appuyer sur la touche ECH. pour revenir à l'affichage de la valeur sélectionnée précédemment.

ConF METER - CONFIGURATION DE L'APPAREIL DE MESURE

MOT DE PASSE

L'accès aux menus de configuration peut être protégé par un mot de passe numérique de 5 chiffres.

Le mot de passe peut être défini et activé dans le menu ConF METER. Voir la figure 7 pour l'accès au menu "ConF PASSWORD" (Configurer un mot de passe).

Une fois dans le menu "ConF PASSWORD", le curseur clignote sur le chiffre le plus significatif.

Appuyer sur ENTREE pour modifier le cas échéant les chiffres qui sont définis initialement sur zéro (0).

Utiliser les touches SUIVANT et PREC. pour augmenter ou diminuer la valeur du chiffre en question, utiliser la touche ENTREE pour déplacer le curseur sur le chiffre suivant et utiliser la touche ECH. pour revenir au chiffre précédent.

Lorsque la chaîne "UPDATE?" (mettre à jour ?) apparaît sur l'afficheur, vous pouvez utiliser la touche ENTREE pour accepter le nouveau mot de passe ou la touche ECH. pour annuler la définition du mot de passe.

Lorsque tous les chiffres sont définis sur zéro, le mot de passe est désactivé.

Les pages suivantes contiennent des images décrivant les actions devant être effectuées pendant la configuration du CoMeter.

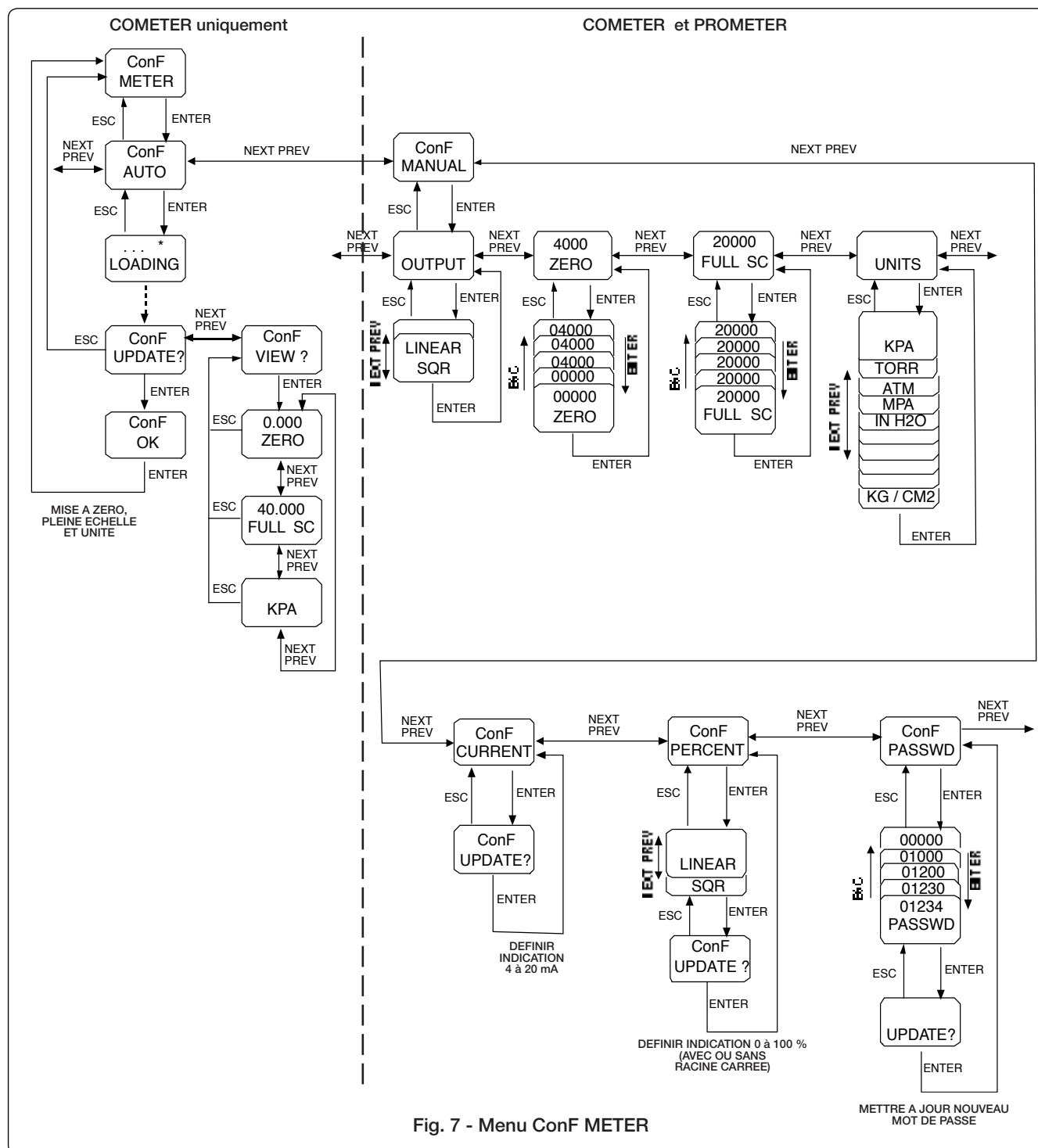


Fig. 7 - Menu ConF METER

Les autres options dans le menu ConF METER sont :

ConF AUTO (Configuration automatique)

En sélectionnant cette option, le CoMeter est mis à jour automatiquement avec les LRV, URV et Unité du transmetteur HART raccordé. Avant d'accepter la configuration du transmetteur en appuyant sur ENTREE lors de la question "ConF UPDATE?", il est possible d'afficher la LRV (ZERO), l'URV (PLEINE ECHELLE) et l'UNITE.

Si la fonction de transfert de sortie du transmetteur n'est pas linéaire, le ProMeter et le CoMeter affichent le message : ConF NO_LIN et l'utilisateur ne peut pas mettre à jour la configuration.

Il faut modifier la fonction de transfert de sortie du transmetteur sur linéaire.

Voir la Fig. 7 - Menu "ConF METER" pour la procédure ConF AUTO.

ConF MANUELLE

La sélection de l'option Configuration MANUELLE permet à l'utilisateur de définir manuellement la configuration du CoMeter, à savoir définir le LRV (ZERO), l'URV (PLEINE ECH.) et l'UNITE ainsi que choisir une fonction de sortie LINEAIRE ou RACINE CARREE. Les LRV et URV peuvent avoir une valeur entre -99999 et +99999. Se référer à la Fig. 7 - Menu ConF METER pour toute précision sur la procédure.

Pour que le CoMeter puisse afficher le courant de sortie analogique ou le pourcentage de sortie, sélectionner respectivement :

ConF CURRENT (Configurer le courant) et ConF PERCENT (Configurer le pourcentage)

PROCEDURE D'ETALONNAGE ...

Dans l'option Conf PERCENT (Configurer le pourcentage), l'utilisateur peut choisir une sortie linéaire ou une sortie racine carrée. Lorsque la sortie SQR (Racine carrée) est sélectionnée, la sortie est linéaire entre 0 et 2 % (jusqu'à une entrée de 4 %). Se référer à la Fig. 7 - ConF METER pour toute précision sur les procédures.

ConF XMTR - CONFIGURATION DU TRANSMETTEUR
(CoMeter uniquement)

Le menu ConF XMTR permet d'effectuer quatre opérations : CONF., TRIM, REVIEW et PV. En appuyant sur ENTREE dans le menu ConF XMTR, la chaîne LOADING (Chargement) apparaît sur l'afficheur et l'étoile (*) clignote pour indiquer qu'il y a une activité de communication, c.-à-d. la lecture par le CoMeter des informations transmises par le transmetteur.

Vois ci-dessous la liste des opérations disponibles dans l'option sélectionnée :

Menu CONF	Menu TRIM	Menu REVIEW	Menu PV
Modifier LRV	Réaligner (RERANG.)	TAG 8	Variable primaire (PRIMARY)
Modifier URV	Test boucle (LOOPST)	Ensemble final n° (XMTR N.)	Variable secondaire (2ND)
Modifier DAMPING (Amortissement)	Ajuster sortie (OUTTRIM)	N° série capteur (SENS N.)	Variable tertiaire (3RD)
Modifier UNITS (Unités)	Ajustement zéro (SNSZERO)	Augmenter/Diminuer échelle (UP/DOWN)	Quatrième variable (4TH)
Modifier OUTPUT (Sortie)		UNITES	
		LRV	
		URV	
		LRL (Voir unités de capteur)	
		URL (Voir unités de capteur)	
		DAMPING	
		OUTPUT	

Utiliser les touches PREC. ou SUIVANT pour faire défiler les options et la touche ENTREE pour modifier ou afficher les valeurs. La procédure pour modifier la valeur numérique est identique à celle déjà expliquée pour l'opération du MOT DE PASSE, à savoir, le curseur commence à clignoter sur le chiffre le plus significatif, utiliser ensuite les touches SUIVANT et PREC. pour augmenter ou diminuer la valeur du chiffre en question (le signe moins (-) apparaît ou disparaît automatiquement lorsque la valeur augmente au-dessus de 9 ou diminue en dessous de 0 ainsi que pour le point décimal (.). Utiliser la touche ENTREE pour déplacer le curseur sur le chiffre suivant ou utiliser la touche ECH. pour revenir au chiffre précédent.

En appuyant la touche ENTREE sur le dernier chiffre, la valeur sera envoyée au transmetteur. Se référer aux figures 8, 9, 10 et 11 pour toute précision.

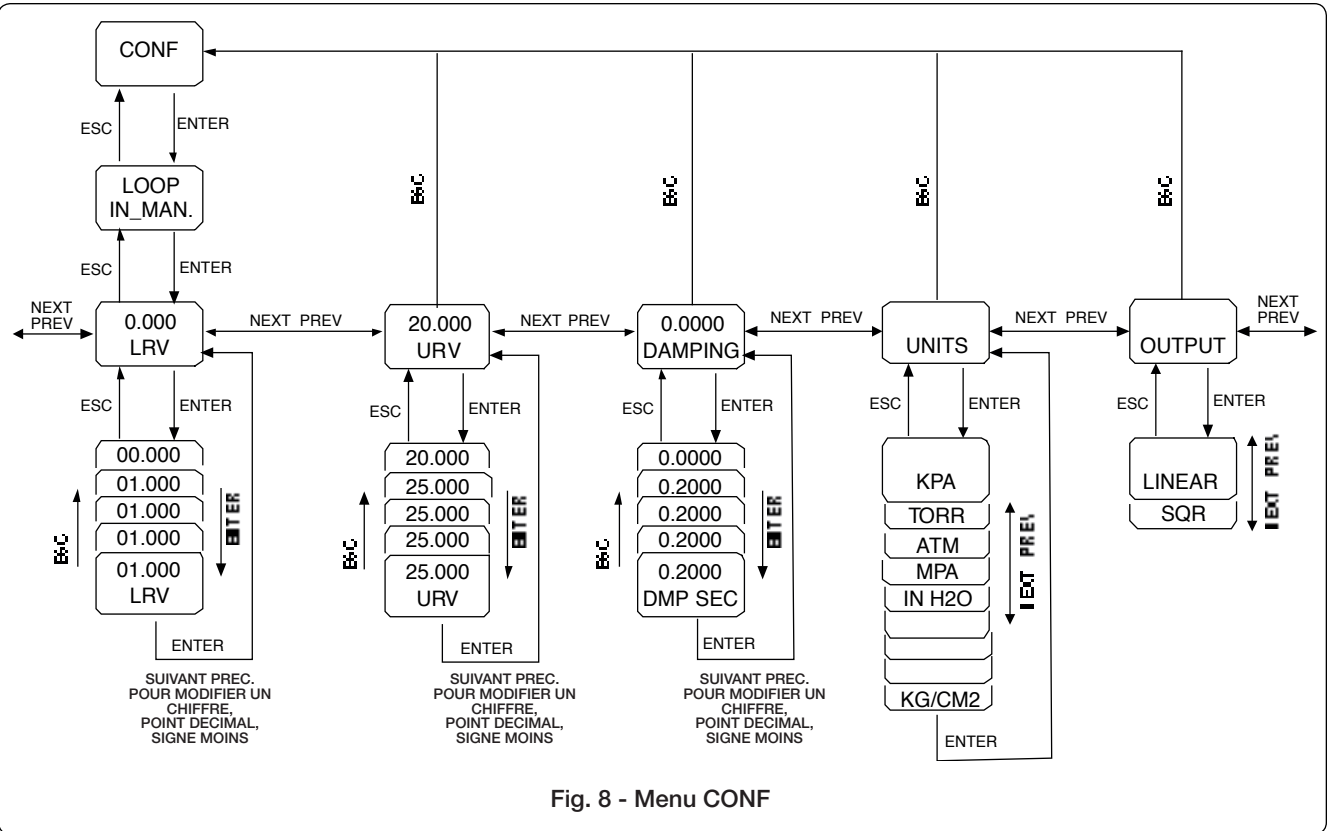


Fig. 8 - Menu CONF

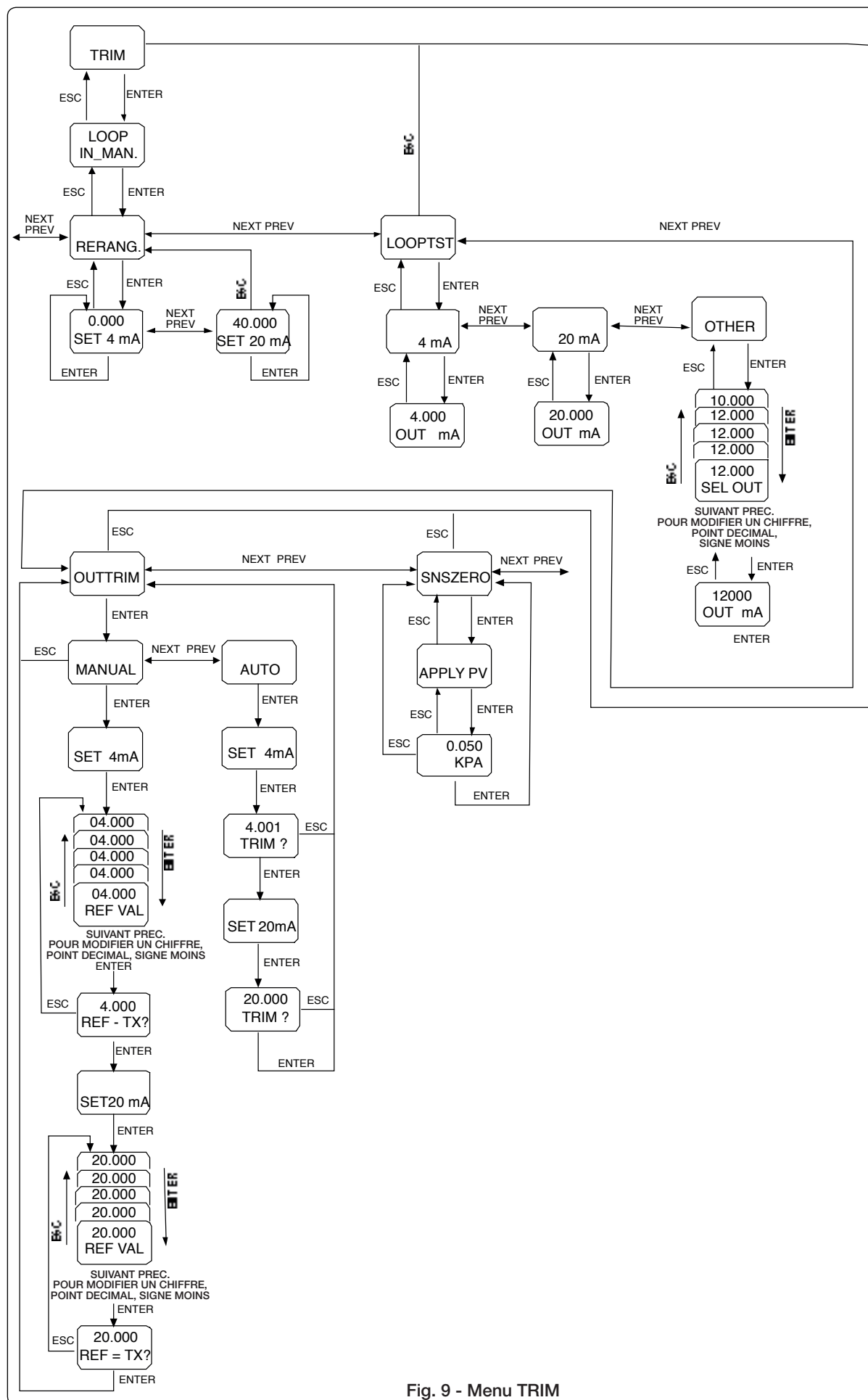


Fig. 9 - Menu TRIM

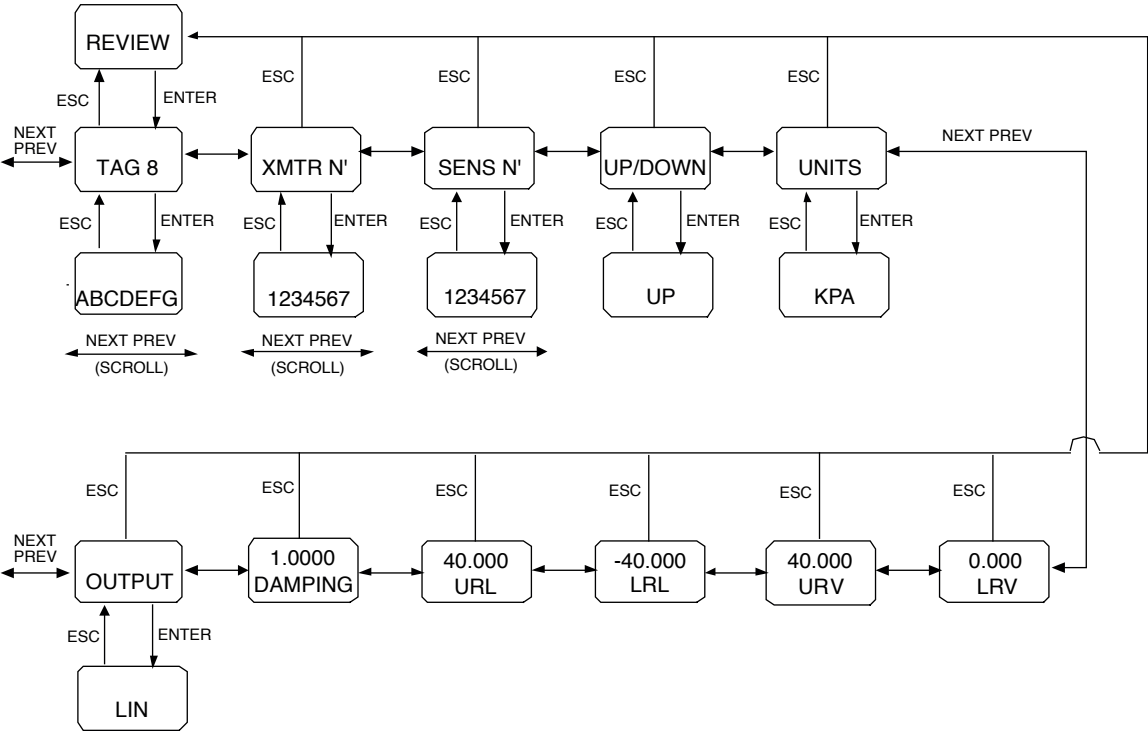


Fig. 10 - Menu REVIEW

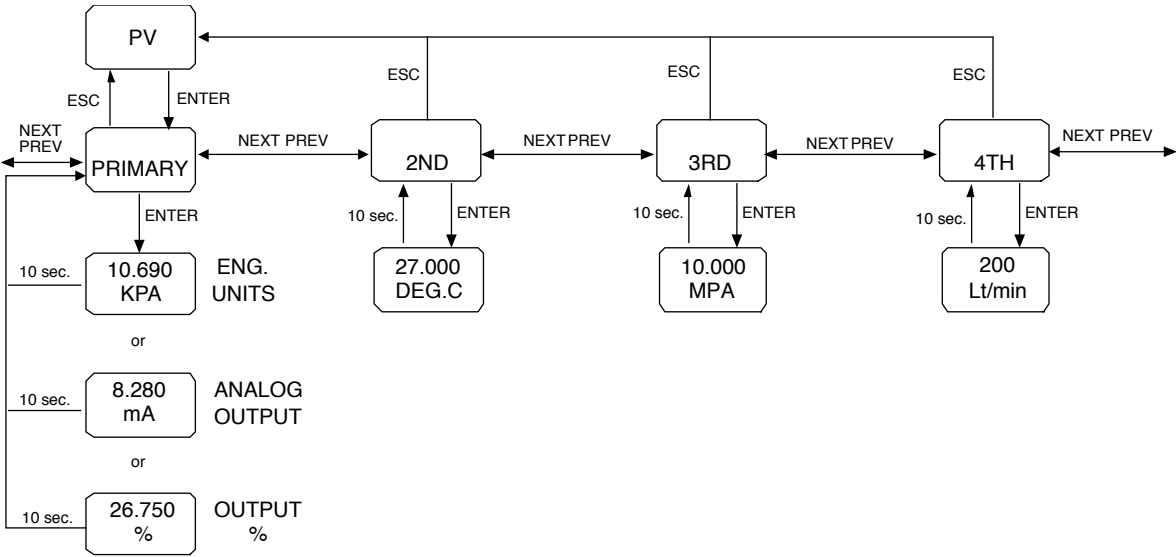


Fig. 11 - Menu PV

DEMONTAGE ET REMONTAGE

Pour déposer l'appareil de mesure interne, procéder comme suit :

- 1) Déposer le couvercle de l'indicateur mural
- 2) Débrancher l'appareil de mesure (voir la fig. 12)
- 3) Le remplacer immédiatement en branchant un autre appareil de mesure ou installer la liaison appropriée entre les raccordements de l'appareil de mesure.



NOTE : Cette opération est importante pour l'application de la boucle de Sécurité intrinsèque car lorsque l'appareil de mesure est déposé, la chute de tension dans l'indicateur mural peu augmenter jusqu'à 4 V.

- 4) Si un autre appareil de mesure a été monté (voir la Fig. 12), le tourner de manière à le positionner dans le champ de vision approprié.
L'appareil de mesure peut être tourné par pas de 15°, à 90° dans le sens horaire et à 255° dans le sens antihoraire : une rotation au-delà de ces limites peut endommager la butée de l'appareil de mesure ou les connexions « banane » et devrait être évitée.
- 5) Vérifier que le joint torique du couvercle est bien positionné puis visser le couvercle.

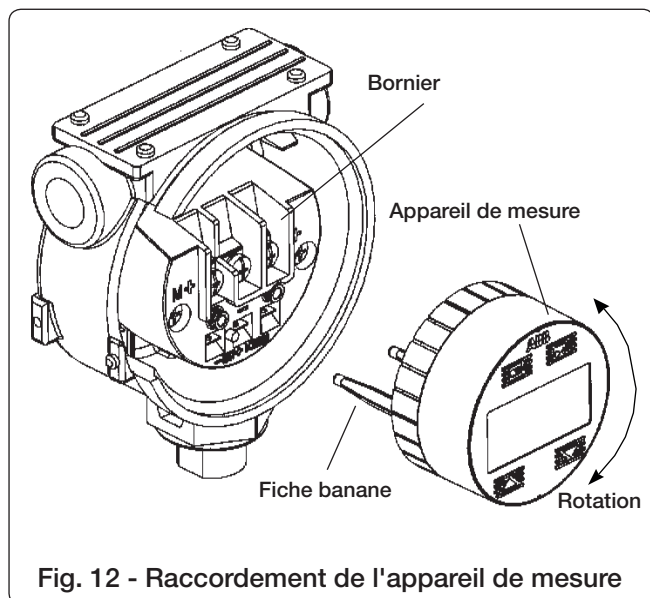


Fig. 12 - Raccordement de l'appareil de mesure

SPECIFICATIONS DE PERFORMANCE

Indiquées à une température ambiante de 23 °C ± 3K (75 °F ± 5), une humidité relative de 50 % ± 20 % et une pression atmosphérique

Précision de l'indication

- Indicateur analogique : ± 2 % fsd
- CoMeter et ProMeter :
 - numérique ± 0,10 % d'échelle maximale (16 mA) ± 1 chiffre
 - analogique (diagramme à barres) : 10 %

Température ambiante

Effet total par variation de 1 K (1,8 °F) entre les limites de -20 et de +80 °C (-4 et +176 °F).

CoMeter et ProMeter : ± 0,15 % d'échelle maximale (16 mA)

EMI/RFI

Effet total : ± 0,10 % entre 20 et 1 000 MHz et pour des intensités de champ jusqu'à 10 V/m lorsque l'instrument est installé correctement.

SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

Plage d'entrée : nominale de 4 à 20 mA

Plage de fonctionnement :

3,6 à 22 mA (pour le CoMeter assurant une fonctionnalité HART)

Surcharge maximale (pendant 2 minutes)

- Indicateur analogique : plage d'entrée de 150 %
 - CoMeter et ProMeter : 110 mA (indication de 23 mA).
- Avec un courant inférieur à 3,4 mA, l'afficheur sera vide

Chute de tension

- Indicateur analogique : 0,2 Vcc
- ProMeter : 2 Vcc
- CoMeter
 - inférieur à 2,6 Vcc à pleine échelle et à 20 °C
 - 2,8 Vcc à température maxi (avec modulation HART)

Plage de l'appareil de mesure/d'indication

- CoMeter et ProMeter
 - 5 chiffres (± 99999 comptages) de 7,6 mm de hauteur (5/16 in), caractères numériques à 7 segments, signe + et point décimal
 - diagramme à barres de 10 segments
 - 7 chiffres de 6 mm de haut (1/4 in), caractères alphanumériques de 14 segments.

Limites de température

- Ambiante (correspond à la limite de fonctionnement)
 - Indicateur analogique : -25 à +85 °C [-13 à +185 °F]
 - CoMeter et ProMeter : -20 à +70 °C [-4 à +158 °F]La limite inférieure peut descendre jusqu'à -40 (-40) avec maintien de l'intégrité de la boucle et sans endommagement de l'appareil de mesure (l'afficheur sera vide)
- Stockage
 - 40 à +85 °C [-40 à +185 °F]

Humidité relative

- Référence : HR 60 % ± 25 %
- Limites de fonctionnement, de transport et de stockage : HR 0 et 100 % avec condensation admissible

EMI/RFI (SAMA PMC 33.1)

- Limites de fonctionnement : Classe 3 abc, intensités de champ jusqu'à 30 V/m (Plage de fréquence : 20 à 1 000 MHz)

Temps de mise à jour

- Indicateurs analogiques : 0,5 s
- CoMeter et ProMeter : 0,7 s

Résolution pour le CoMeter et le ProMeter

± 0,025 % (conversion 12 bits)

ANNEXE RELATIVE AUX ASPECTS « SÉCURITÉ EX » ET À LA PROTECTION « IP » (EUROPE)

Conformément à la directive ATEX (directive européenne 94/9/CE du 23 mars 1994) et aux normes européennes correspondantes relatives à la conformité aux exigences essentielles de sécurité, à savoir les normes EN 60079-0 (exigences générales), EN 60079-1 (Boîtiers ignifugés « d »), EN 60079-26 (équipements, groupe II, catégorie 1G), les indicateurs muraux de la série 2600T EN, modèle 695FI ont été certifiés pour le groupe, les catégories, le type d'atmosphère dangereuse, les classes de température et les indices de protection suivants. Des exemples d'application sont représentés ci-dessous par des schémas simples.

- a) Certificat ATEX II
- Catégorie 1 équipement pour zone 0 (Gaz) et zone 20 (Poussière)
Pour la catégorie 1 avec boîtier en acier inoxydable uniquement
II 1 G Ex ia IIC T6 T5 Ga (-40 °C<Ta<+40 °C)
II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-40 °C<Ta<+85 °C)
II 1 D Ex ia IIIC T50 °C Da (-40 °C<Ta<+40 °C)
II 1 D Ex ia IIIC T95 °C Da (-40 °C<Ta<+85 °C)
- Catégorie 2 équipement pour zone 1 (Gaz) et zone 21 (Poussière)
Pour la catégorie 2 avec boîtier en alliage d'aluminium ou acier inoxydable
II 2 G Ex ia IIC T6 T5 Gb (-40 °C<Ta<+40 °C)
II 2 G Ex ia IIC T4 Gb (-40 °C<Ta<+85 °C)
II 2 D Ex ia IIIC T50 °C Db (-40 °C<Ta<+40 °C)
II 2 D Ex ia IIIC T95 °C Db (-40 °C<Ta<+85 °C)

Numéro de certificat CESI : 01ATEX015

Signification du code ATEX :

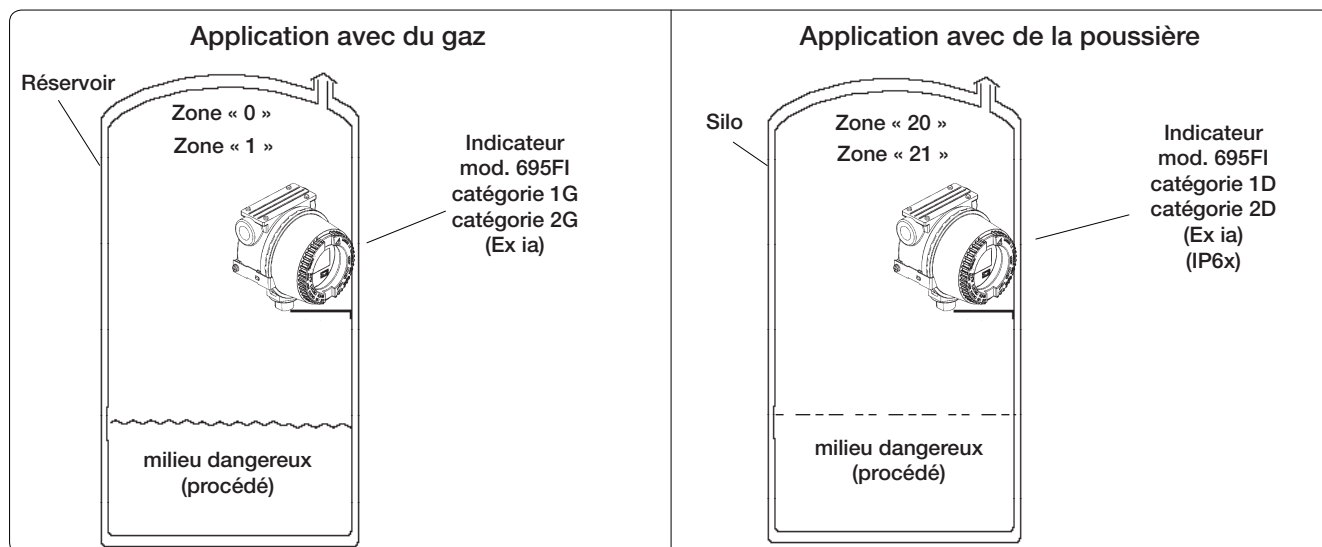
- II : Groupe pour les surfaces actives (hors mines)
1 ou 2 : Catégorie
G : Gaz (fluide dangereux)
D : Poussière (fluide dangereux)
T50 °C : Température de surface maximale du boîtier de l'indicateur avec une Ta (température ambiante) de +40 °C pour la poussière (et non le gaz) avec une couche de poussière pouvant atteindre 50 mm de profondeur.
T95 °C : Comme pour la poussière pour une Ta +85 °C

Note : le numéro à côté du marquage CE sur l'étiquette de mise en garde de l'indicateur identifie l'Organisme notifié qui effectue la surveillance dans le cadre de la production de l'indicateur.

Les autres marquages font référence à l'indice de protection utilisé conformément aux normes EN correspondantes :

- Ex ia : Sécurité intrinsèque, degré de protection « a »
IIC : Groupe gaz
T4 : Classe de température du transmetteur (correspondant à 135 °C maxi) avec une Ta de -50 °C à +85 °C
T5 : Classe de température du transmetteur (correspondant à 100 °C maxi) avec une Ta de -50 °C à +40 °C
T6 : Classe de température du transmetteur (correspondant à 85 °C maxi) avec une Ta de -50 °C à +40 °C

En ce qui concerne les applications, cet indicateur peut être utilisé dans les zones classées « Zone 0 » ou « Zone 1 » (gaz) et « Zone 20 » ou « Zone 21 » (poussière) (risque continu), comme le montre le schéma suivant:



ANNEXE RELATIVE AUX ASPECTS « SÉCURITÉ EX » ET À LA PROTECTION « IP » (EUROPE)

- b) Certificat ATEX II 2 G Ex d IIC T6 (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
ATEX II 2 G Ex d IIC T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)
ATEX II 2 D Ex d tD A21 IP67 T80 °C (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
ATEX II 2 D Ex d tD A21 IP67 T95 °C (-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)

Numéro de certificat CESI : 01ATEX011

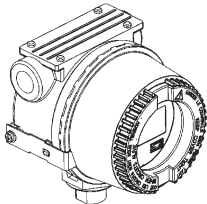
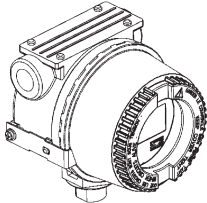
Signification du code ATEX :

- II : Groupe pour les surfaces actives (hors mines)
- 2 : Catégorie
- G : Gaz (fluide dangereux)
- D : Poussière (fluide dangereux)
- Ex d : Antidéflagrant
- IIC : Groupe gaz
- T6 : Classe de température de l'indicateur (correspondant à 85 °C maxi) avec une Ta (température ambiante) de +70 °C.
- T5 : Classe de température de l'indicateur (correspondant à 100 °C maxi) avec une Ta (température ambiante) de +85 °C.
- T80 °C : Température de surface maximale du boîtier de l'indicateur avec une Ta (température ambiante) de +70 °C pour Poussière (et non pour gaz) avec une couche de poussière jusqu'à 5 mm. Pour des applications avec couche de poussière entre 5 et 50 mm, la température de surface maximale doit être considérée conformément à la norme IEC 61241-14, paragraphe 6.3.3.3
- T95 °C : Comme pour la poussière pour une Ta +85 °C

Note : Le nombre figurant à côté du marquage CE sur l'étiquette de mise en garde de l'indicateur identifie l'organisme notifié chargé de la surveillance de la production de l'indicateur.

Les autres marquages font référence à l'indice de protection utilisé conformément aux normes EN correspondantes :

En termes d'applications, cet indicateur peut être utilisé dans les zones classées « Zone 1 » (gaz) et « Zone 21 » (poussière) (risque continu), comme le montre le schéma suivant :

Application avec du gaz	Application avec de la poussière
Zone « 1 » mod. 695FI catégorie 2G (Ex d) 	Zone « 21 » mod. 695FI catégorie 2D (Ex d) (IP6x) 

Code IP

En ce qui concerne le degré de protection fourni par le boîtier de l'indicateur mural, la série 2600T EN a été certifiée IP67 conformément à la norme EN 60529 (cette dernière étant équivalente à la norme IEC 60529).

La premier caractère numérique correspond à la protection de l'électronique interne contre l'introduction de corps étrangers solides, y compris la poussière. Le « 6 » correspond à une protection étanche aux poussières (pas d'introduction de poussière).

Le second chiffre indique que l'électronique interne est protégée contre la pénétration d'eau. Le chiffre « 7 » correspond à un boîtier protégé en cas d'immersion temporaire dans l'eau dans des conditions normalisées de pression et de temps.

PRODUITS ET ASSISTANCE CLIENT

Une gamme d'instrumentation exhaustive

Instruments analytiques

- **Transmetteurs**
Transmetteurs en ligne de pH, de conductivité et d'oxygène dissous et systèmes de détection associés.
- **Capteurs**
de pH, de redox, de sélectivité ionique, de conductivité et d'oxygène dissous.
- **Instruments de laboratoire**
appareils de mesure de pH et d'oxygène dissous et capteurs associés.
- **Analyseurs d'eau**
Pour la surveillance de la qualité de l'eau dans des applications environnementales, de production d'énergie et industrielles générales, notamment : pH, conductivité, ammoniac, nitrates, phosphates, silice, sodium, chlore, fluor, oxygène dissous et hydrazine.
- **Analyseurs de gaz**
Zircone, catharomètres, pureté d'hydrogène et moniteurs de purge de gaz, conductivité thermique.

Régulateurs et enregistreurs

- **Régulateurs**
Afficheur numérique, électronique, pneumatique. Régulateurs à boucle unique discrète et à plusieurs boucles qui peuvent être reliés à un poste d'affichage commun, un ordinateur industriel ou un ordinateur personnel.
- **Enregistreurs**
De type circulaire ou à bande (voie unique et multi-voies) pour température, pression, débit et bien d'autres mesures de procédé.

Transmetteurs électroniques

- **Transmetteurs intelligents et analogiques**
Pour les mesures préliminaires, différentielles, de jauges et de pression absolue. De même, niveau de liquide et température.
- **Convertisseurs I/P et indicateurs muraux**

Mesure du débit

- **Débitmètres magnétiques**
Sondes électromagnétiques, à insertion et humidimètres.
- **Débitmètres à turbine**
- **Éléments de débit type « Wedge »**
- **Débitmètres massiques**
Transmetteurs, capteurs, régulateurs et unités de lot/d'affichage.

Contrôle de niveau

- **Submersible, capacité et conductivité.**

Instruments pneumatiques

- **Transmetteurs**
- **Contrôleurs d'indication**
- **Contrôleurs d'enregistrement**

Assistance client

ABB fournit des services après-vente complets grâce à sa organisation d'assistance mondiale. Merci de contacter l'un des bureaux suivants pour toute information sur le centre d'assistance et de réparation le plus proche.

Italie

ABB SpA - ABB SACE Division
Tél. : +39 (0) 344 58111
Fax : +39 (0) 344 58278

Royaume-Uni

ABB Ltd
Tél. : +44 (0)1480 475321
Fax : +44 (0)1480 470787

Etats-Unis d'Amérique

ABB Inc.
Tél. : +1 215-674-6000
Fax : +1 215-674-718

Garantie client

Avant l'installation, les équipements indiqués dans ce manuel doivent être stockés dans un lieu propre et sec, conformément aux spécifications publiées par la Société. L'état des équipements doit être contrôlé régulièrement.

En cas de panne sous garantie, les documents suivants doivent être fournis :

1. Journaux de fonctionnement du procédé et d'alarme au moment de la panne.
2. Copies de toutes les archives d'utilisation et de maintenance correspondant à l'unité présentée comme défectueuse.

La politique de la société étant fondée sur l'amélioration constante des produits, les informations contenues dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis.

Imprimé en Italie (05.2012)
ABB 2012



ABB Ltd
Howard Road, St. Neots
Cambridgeshire, PE19 8EU
Royaume-Uni
Tél. : +44 (0)1480 475321
Fax : +44 (0)1480 217948

ABB Inc.
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
Etats-Unis
Tél. : +1 215 674 6000
Fax : +1 215 674 7183

ABB SpA
Produits de mesure
Via Statale 113
22016 Lenno (Co), Italie
Tél. : +39 0344 58111
Fax : +39 0344 56278

ABB Automation Products GmbH
Schillerstrasse 72
D-32425 Minden
Allemagne
Tél. : +49 0 571 830 1691
Fax : +49 0 571 830 1368