



Manuel d'instructions



1 INTRODUCTION

Le convertisseur XT5 s'adapte aux capteurs de débit électromagnétiques de la série Flomid. Le circuit électronique à microprocesseur offre les prestations suivantes :

- Excitation des bobines du capteur par signal pulsant, pour obtenir une dérive du zéro dépréciable.
- Sorties impulsions proportionnelles au débit.
- Montage compact.
- Interchangeable avec un autre capteur.
- Afficheur orientable 180° pour faciliter la visualisation en fonction de l'installation.

2 CONNEXION ELECTRIQUE

Pour la connexion électrique de l'instrument, le convertisseur XT5D possède une réglette à bornes.

Pour le raccordement électrique il est recommandé d'utiliser des câbles multi-paires avec une section de fils de l'ordre de 0,25 à 0,5 mm² ceci de manière à faciliter la connexion. Il est toujours souhaitable de séparer, les différents câbles qui sont connectés à la tension d'alimentation et les câbles qui sont connectés à la sortie fréquence.

Avant de commencer les raccordements électriques il faut s'assurer que les presse étoupes s'ajustent bien aux câbles de manière à garantir le degré d'étanchéité du système. Les presse étoupes PG 11 sont utilisés pour des câbles présentant un diamètre extérieur de 6 à 10 mm.

Pour la connexion, Il faut dénuder la gaine extérieure pour libérer les câbles intérieurs. Il est recommandé d'étamer les extrémités des câbles pour éviter des bouts de fils. Ensuite, passer les câbles par les presse étoupes et fixer les fils dans les positions des bornes correspondantes. Bien fermer les presse étoupes de manière à garantir son indice de protection.

 Préalablement à la connexion électrique de l'instrument, vérifier que la tension d'alimentation correspond aux besoins de l'installation. La tension d'alimentation figure sur la plaque signalétique de l'instrument.

Pour faciliter la connexion électrique de l'appareil, les bornes sont repérées sur le circuit imprimé.

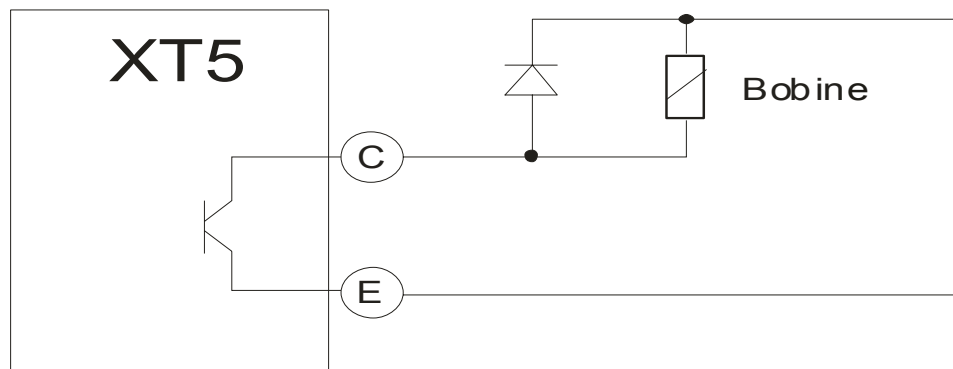
2.1 Connexion de l'Alimentation

Bornes	Alimentation AC
	Terre
N	0 V (-)
L	24 V (+)

2.2 Connexion de la sortie impulsions

Bornes	
E	Emetteur.
C	Collecteur.

La sortie impulsions est opto-isolée. Les bornes étant le collecteur et l'émetteur d'un transistor NPN bipolaire. Dans le cas d'utilisation de charges inductives, de manière à protéger le transistor de sortie, il est nécessaire d'utiliser des diodes libres.



3 FONCTIONNEMENT

L'appareil est livré ajusté et paramétré avec son capteur pour qu'il indique un débit et un volume réel. Si on souhaite changer un des paramètres de configuration on peut accéder au clavier sans enlever le couvercle supérieur.

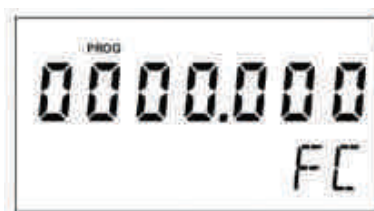
Si l'instrument n'a pas été préalablement programmé ou à la suite d'une altération des données en mémoire, l'instrument récupère les valeurs d'usine par défaut, on verra apparaître à l'écran "PRESET". Cette indication disparaît une fois la séquence de programmation complétée.



Dans tous les écrans de programmation la touche (□) sert pour sortir de l'écran sans sauvegarder la donnée en mémoire, même si on a réalisé des changements dans les digits ou dans le mode travail.

3.1 Programmation des paramètres de calcul de débit

En pressant les deux touches (↑) et (←) en même temps, on accède à l'écran de programmation pour le calcul de la mesure de débit. Dans ce premier écran on programme le facteur du capteur (Fc), qui se trouve gravé sur son étiquette de données.



Pour cela, en pressant la touche (↑), on incrémente le digit intermittent. Lorsqu'on arrive à neuf on passe de nouveau à zéro. Avec la touche (←), on passe au digit suivant. Si on se trouve au septième digit, en pressant cette touche, on revient au premier digit.

Une fois introduit à l'écran le facteur souhaité, en pressant à nouveau les deux touches (↑) et (←), la valeur sera sauvegardée en mémoire et, on passe à l'écran suivant.

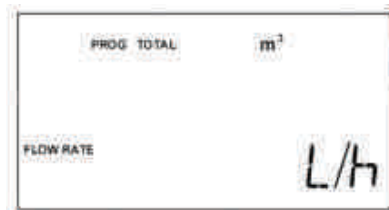
Dans cet écran il faut introduire le facteur d'étalonnage du convertisseur électronique (Fe), figurant sur la plaque signalétique du couvercle du boîtier.



Une fois la valeur introduite, l'écran suivant permet de programmer le diamètre nominal.
 Dans cet écran il faut introduire le diamètre nominal (diamètre intérieur) en millimètres du capteur.



Dans l'écran suivant on peut sélectionner les unités de débit et de volume totalisé.
 Pour changer les unités de débit, il faut presser la touche (↑). Pour changer les unités de volume totalisé, il faut presser la touche (←).



Les unités possibles de débit et volume totalisé sont les suivantes :

Débit :

Il existe 9 combinaisons formées par 3 unités de volume et 3 unités de temps.

Volume	/	temps
l (litres)	/	s (seconde)
m3 (mètres cubes)	/	m (minute)
ga (galons US)	/	h (heure)

Volume totalisé :

Il existe 3 unités possibles de volume, l (litres), m3 (mètres cubes), ga (galons US)

Nota: 1 ga = 3.785 litres.

Avec les unités de travail choisies, en pressant les deux touches (↑) et (←), on accède à l'écran pour sélectionner la fréquence de la source électrique du pays ou l'appareil est installé, de manière à filtrer les bruits provenant de cette source que l'on rencontre dans le signal des électrodes.



Avec la touche (↑) on sélectionne la fréquence de la source électrique locale, (50 Hz ou 60 Hz) et en pressant les deux touches (↑) et (←), on accède à l'écran normal de travail.

3.2 Programmation des autres paramètres

En pressant les deux touches (↑) et (□) à la fois, on accède à l'écran de programmation des paramètres d'indication et de sorties. Dans le premier écran on peut sélectionner le nombre de décimales que l'on souhaite pour l'indication de débit.



Les touches possèdent la même fonctionnalité que dans la programmation des paramètres antérieurs. Pour déterminer le nombre de décimales il faut tenir compte que l'instrument dispose de 4 digits pour indiquer le débit. Si on sélectionne deux décimales, celles-ci seront visibles pour autant que le débit ne soit pas supérieur à la valeur 99.99. Au delà de cette valeur, l'indication changera automatiquement à une décimale, et quand on dépasse la valeur 999.9, l'indication changera automatiquement et sera sans décimales.

Si on sélectionne l'indication avec une décimale, le débit sera affiché avec une décimale maximum. Si on sélectionne l'indication avec zéro décimale, le débit sera toujours affiché sans décimales.

Pour la sélection des unités de mesure et des décimales on doit retenir qu'une indication avec un excès de résolution peut donner lieu à une sensation d'instabilité de la lecture. Comme règle générale on peut considérer que l'indication du débit maximum ne devrait pas comporter plus de trois digits au total (nombres entiers + décimales).

Le Flomid/Flomat XT5, étant un débitmètre électromagnétique, possède sa plus grande dérive en partie inférieure de son échelle de fonctionnement. Pour cela, on peut programmer le débit de coupure ou cut off, c'est à dire, la valeur de débit en dessous de laquelle le débitmètre indiquera = 0.

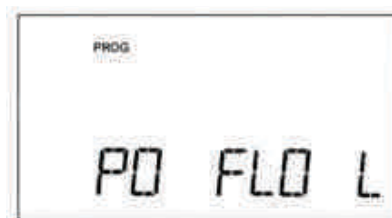


Le dernier écran de configuration permet de changer la direction du débit pour laquelle l'indication du débit instantané sera une valeur positive.

En pressant la touche (↑), on change la direction du débit positif vers la droite (R) ou vers la gauche (L).

Nota. Sur un Flomid, la gauche et la droite sont référencées en regardant le capteur en position de tuyauterie horizontale, et avec la prise de terre vers l'arrière.

Quand le débit indiqué est négatif, le totalisateur ne cumule pas.



3.3 Indication du numéro de série et version du Software

En appuyant sur les trois touches en même temps, on accède à l'écran où le numéro de série du convertisseur est indiqué. Pour visualiser la version du software et ensuite revenir à l'écran habituel, il suffit de presser une des touches.

3.4 Reset

En pressant les touches (←) et (□), le totalisateur revient à zéro et continue à totaliser.

4 VERROUILLAGE DU CLAVIER ET "WRITE PROTECT".

L'appareil dispose d'un jumper, situé derrière le display vers la gauche, qui sert à éviter les changements dans la configuration. Lorsque le jumper est installé on peut configurer l'appareil au moyen du clavier ou du HART. Quand on enlève le jumper, le clavier reste inactif et on active le "Write Protect" pour le HART, évitant ainsi un quelconque changement dans la configuration.

5 CHANGEMENT DE POSITION DE L'AFFICHEUR

Pour changer l'orientation de l'afficheur de manière à l'adapter à la position de l'installation de l'appareil, en premier débrancher l'appareil de sa tension d'alimentation et enlever le couvercle frontal. Enlever les trois vis qui fixent le circuit de l'afficheur à sa base (deux vis dans les coins opposés au bornier de connexion et une vis centrée à côté de ce même bornier). Prendre le circuit de l'afficheur, et le tirer pour le déconnecter. Tourner le circuit à 180° et le connecter à nouveau à son connecteur avec soin de ne pas plier les pins. Remettre en place les trois vis de fixation du circuit et le couvercle frontal. Connecter à nouveau l'appareil à la tension d'alimentation.

6 MAINTENANCE

Ne nécessite aucune maintenance en particulier.

Pour le nettoyage extérieur on peut utiliser un chiffon humide, et si nécessaire un lessiviel. On ne doit pas utiliser de solvants ou d'autres liquides agressifs qui peuvent endommager le boîtier (polycarbonate).

6.1 Fusible

En cas de fusion du fusible, celui-ci doit être remplacé par un fusible à fusion lente "T", de dimensions Ø5 x 20 mm et la valeur doit être celle indiquée sur l'étiquette à l'intérieur du boîtier.

7 EXEMPLES DE CALCULS UTILES

7.1 Correction des erreurs de mesure

L'étalonnage des appareils est réalisé en utilisant comme liquide, de l'eau à 20°C présentant une densité de 1 Kg/l et une viscosité de 1 mPa.s. Si le débitmètre est utilisé avec un liquide présentant des caractéristiques différentes à celles ci-dessus mentionnées, ou pour des raisons de turbulences du flux du liquide dans la conduite, il peut exister quelques erreurs de mesure.

Pour corriger ces erreurs nous pouvons modifier la valeur du facteur F_c introduit dans la configuration de l'appareil.

Exemple - Le totalisateur indique un volume inférieur au volume réel

Si nous avons un débitmètre dont le capteur indique un $F_c = 0,985$ et, après contrôle le volume dosé prévu qui était de 100 litres, est de 95 litres réels (5% en moins), nous devons appliquer la correction suivante :

F_c = Facteur d'origine du capteur	= 0,985	$F_{cn} = \frac{F_c \cdot V}{V_r}$
V = Volume prévu	= 100	
V_r = Volume réel	= 95	
F_{cn} = Nouveau facteur du capteur	= ? (1,037)	

8 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

8.1 Alimentation

24 VDC.

Consommation : ≤ 5 VA

8.2 Sortie impulsions

Optoisolée. Vmax: 30 VDC. Imax: 30 mA.

1000 impulsions / litre

Fréquence maximum : 10 000 Hz

Fréquence minimum : 0.04 Hz

8.3 Totalisateur

Nombre de digits : 7 (2 décimales)**

Taille du digit : 8 mm

Reset : Par touche

8.4 Indication du débit

Nombre de digits : 4 (jusqu'à 2 décimales configurables)**

Taille du digit : 5 mm

** Quand on atteint la capacité totale des digits disponibles pour l'indication, en agrandissant l'indication des entiers on perd une décimale.

8.5 Caractéristiques Générales

Niveau de Protection : IP67

Température ambiante : 0 ... +60 °C



Conforme à la Directive de Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE

GARANTIE

TECFLUID GARANTI TOUS SES PRODUITS POUR UNE PERIODE DE 24 MOIS à partir de la date de livraison, contre tous défauts de matériaux, fabrication et fonctionnement. Sont exclus de cette garantie les pannes liées à une mauvaise utilisation ou application différente à celle spécifiée à la commande, ainsi qu'une mauvaise manipulation par du personnel non autorisé par Tecfluid, ou un mauvais traitement des appareils.

La garantie se limite au remplacement ou réparation des parties pour lesquelles des défauts ont été constatés pour autant qu'ils n'aient pas été causés par une utilisation incorrecte, avec exclusion de responsabilité pour tout autre dommage, ou pour des faits causés par l'usure d'une utilisation normale des appareils.

Pour tous les envois de matériel pour réparation, on doit établir une procédure qui doit être consultée sur la page web www.tecfluid.fr menu installation SAV.

Les appareils doivent être adressés à Tecfluid en port payé et correctement emballés, propres et complètement exempts de matières liquides, graisses ou substances nocives.

Les appareils à réparer seront accompagnés du formulaire disponible, à télécharger dans le même menu de notre page web.

La garantie des composants réparés ou remplacés est de 6 mois à partir de la date de réparation ou remplacement. Non obstant la période de garantie initiale, continuera à être valide jusqu'à son terme.

TRANSPORT

Les envois de matériel de l'acheteur à l'adresse du vendeur, que ce soit pour un avoir, une réparation ou un remplacement, doivent se faire en port payé, sauf accord préalable de Tecfluid.

Tecfluid n'est pas responsable de tous les dommages causés aux appareils pendant le transport.

TECFLUID
B.P. 27709
95046 CERGY PONTOISE CEDEX - FRANCE
Tél. 01 34 64 38 00 - Fax. 01 30 37 96 86
E-mail: info@tecfluid.fr
Internet: www.tecfluid.fr