

■ SPÉCIFICATION

Le capteur de pression différentielle, transmetteur électronique de la série ProcessX est un appareil qui mesure avec précision une pression différentielle et la convertit en un signal de sortie 4-20 mA.

Le cœur de l'élément de mesure est constitué par un capteur micro capacitif au silicium, déporté dans le col de cellule. Par ailleurs, l'unité électronique bénéficie des dernières technologies en matière de microprocesseur.

■ CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1. PRÉCISION EXCEPTIONNELLE

Le capteur micro capacitif au silicium permet de garantir une précision de 0.065%. Une précision de 0.04% est disponible en option.

2. CONCEPTION MODULAIRE

L'électronique, les indicateurs locaux ainsi que le boîtier électronique sont interchangeables entre tous les modèles de capteurs de la série ProcessX.

3. INFLUENCE MINIMALE DE L'ENVIRONNEMENT

Le concept de "cellule de mesure flottante" permet de minimiser les erreurs dues aux variations des paramètres telles que : température, pression statique, surpression que l'on rencontre couramment dans les industries de procédé.

4. COMMUNICATION BILINGUE EN PROTOCOLE GEORGIN/HART®

La communication des capteurs de la série ProcessX est "bilingue", elle permet le dialogue en protocole propriétaire Georgin et en protocole HART®.

Les capteurs de la série ProcessX sont compatibles pour toute utilisation en protocole HART®.

5. SOUPLESSE D'UTILISATION

La plupart des applications rencontrées dans les industries de procédé peuvent être solutionnées par les différentes options disponibles telles que :

- Agréments internationaux pour installation en zones dangereuses
- Filtre RFI et dispositif parasurtenseur
- Indicateur numérique LCD à 5 chiffres.
- Boîtier en acier inox.
- Pièces en contact avec le fluide en matériaux nobles

6. FONCTION DE LINÉARISATION

Le signal de sortie peut être programmé en 14 points de programmation

7. VALEURS DE REPLI PROGRAMMABLES (< 4 MA : 3,2 à 4,0 MA / > 20 MA : 20,0 à 22,5 MA)

La valeur de repli peut être programmée avec le communicateur portable pour répondre aux recommandations NAMUR NE43.

8. ÉTALONNAGE SANS PRESSION DE RÉFÉRENCE

Grâce à la nouvelle conception de la cellule et de l'électronique de pointe, la fiabilité de l'étalonnage réalisé à partir du communicateur portable sans pression de référence est équivalente à l'étalonnage avec pression de référence.



■ CARACTÉRISTIQUE FONCTIONNELLES

Type :

FKC : Smart, 4-20 mA cc + signal numérique Georgin/Hart®

Service :

Liquide, gaz ou vapeur

Limite en pression statique, étendue de mesure et réglages possibles :

Modèles	Limite en pression statique MPa {bar}	Étendues de mesure kPa {mbar}		Réglages possibles kPa {mbar}
		Min.	Max.	
FKCC11	-0.1 à +3.2 {-1 à +32}	0.1 {1}	1 {10}	±1 {±10}
FKCC22	-0.1 à +10 {-1 à +100}	0.1 {1}	6 {60}	±6 {±60}
FKCC33	-0.1 à +16 {-1 à +160}	0.32 {3.2}	32 {320}	±32 {±320}
FKCC35	-0.1 à +16 {-1 à +160}	1.3 {13}	130 {1300}	±130 {±1300}
FKCC36	-0.1 à +16 {-1 à +160}	30 {300}	3000 {30000}	±3000 {±30000}
FKCC38	-0.1 à +16 {-1 à +160}	30 {300}	3000 {30000}	±3000 {±30000}
FKCC43	-0.1 à +42 {-1 à +420}	0.32 {3.2}	32 {320}	±32 {±320}
FKCC45	-0.1 à +42 {-1 à +420}	1.3 {13}	130 {1300}	±130 {±1300}
FKCC46	-0.1 à +42 {-1 à +420}	5 {50}	500 {5000}	±500 {±5000}
FKCC48	-0.1 à +30 {-1 à +300}	30 {300}	3000 {30000}	±3000 {±30000}
FKCC49*	-0.1 à +30 {-1 à +300}	500 {5000}	20000 {200000}	+20000,-10000 {+200000,-100000}

Remarque :

Dans la plupart des applications, il est recommandé d'utiliser une étendue de mesure réglée > au 1/40 de l'étendue de mesure maxi afin de réduire l'influence des paramètres dues à l'environnement.

*Important :

Pour le FKCC49, la pression unilatérale coté BP doit être ≤ à 100 bar. La précision n'est pas garantie pour les ΔP négatives.

Pression statique minimum de fonctionnement (limite en vide) :

Appareil rempli à l'huile silicone : voir fig.1

Appareil rempli à l'huile fluorée : 660 mbar abs (500 torr) à des températures < à 60°C.

■ SURPRESSION :

Égale à la limite supérieure de la pression statique.

■ SIGNAL DE SORTIE :

4-20 mA_{cc} (linéaire ou √) avec signal numérique superposé au signal analogique.

■ ALIMENTATION :

10,5 à 45 Vcc aux bornes de l'appareil

10,5 à 32 Vcc aux bornes de l'appareil avec l'option dispositif parasurtenseur.

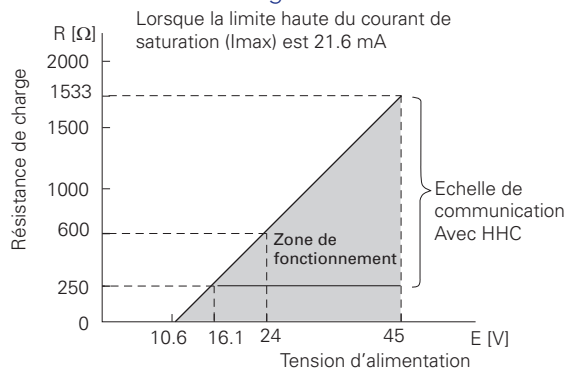


FKC...5 Capteur de pression différentielle et de débit



Sûreté des Procédés Industriels

■ RÉSISTANCE DE CHARGE : voir figure ci-dessous



Note) La résistance de charge varie suivant la dérive de la limite du courant de saturation (I_{max})

$$R [\Omega] = \frac{E [V] - 10.5}{(I_{\max} [\text{mA}] + 0.9) \times 10^{-3}}$$

Note : La communication avec le communicateur portable nécessite une résistance de charge de 250 Ω.

■ UTILISATION EN ZONES DANGEREUSES :

	digit 10	Antidéflagrance	Zones d'installation	Paramètres ATEX et IECEx
ATEX	X	Attestation DEKRA 14ATEX0015X Ex d IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db Ta= -40<+85°C) - T5/T100°C Ta= -40<+65°C) - T6/T85°C IP66/67 Ex II 2 GD : Groupe II (Surface) - Catégorie 2GD La température du câble peut être Ta +5°C	Zones 1-2 Zones 21-22	Modèle sans parasurtenseur U _i ≤45Vdc P _i ≤1.0125W Modèle avec parasurtenseur U _i ≤32Vdc P _i ≤1.0125W
IECEx	R	Attestation IECEx CSA 16.0048X Ex d IIC T5/T6 Gb Ex tb IIIC T85°C/T100°C Db Ta= -40<+85°C) - T5/T100°C Ta= -40<+65°C) - T6/T85°C IP66/67		
	digit 10	Sécurité Intrinsèque	Zones d'installation	Paramètres ATEX et IECEx
ATEX	K	Attestation DEKRA 14ATEX0016X Ex ia IIC T4/T5 Ga Ex ia IIIC T100°C/T135°C Da Ta= -40<+70°C) - T4/T135°C Ta= -40<+50°C) - T5/T100°C IP66/67 Ex II 1 GD : Groupe II (Surface) - Catégorie 1GD	Zones 0-1-2 Zones 20-21-22	U _i ≤28Vdc I _i ≤94.3mA P _i ≤0.66W modèle avec / sans parasurtenseur C _i =36nF / C _i =26nF modèle avec / sans indicateur analogique L _i =0.7mH / L _i =0.6mH
IECEx	H	Attestation IECEx CSA 16.0049X Ex ia IIC T4/T5 Ga Ex ia IIIC T100°C/T135°C Da Ta= -40<+70°C) - T4/T135°C Ta= -40<+50°C) - T5/T100°C IP66/67		
	digit 10	Type "n"	Zones d'installation	Paramètres ATEX et IECEx
ATEX	P	Ex nA IIC T5 Gc Ex tc IIIC T100°C Dc Ta= -40°C<+70°C) - T5/T100°C IP66/67 Ex II 3 GD : Groupe II (Surface) - Catégorie 3GD	Zones 2 Zones 22	Modèle sans parasurtenseur U _i ≤45Vdc P _i ≤1.0125W
IECEx	Q	Ex nA IIC T5 Gc Ex tc IIIC T100°C Dc Ta= -40°C<+70°C) - T5/T100°C IP66/67		Modèle avec parasurtenseur U _i ≤32Vdc P _i ≤1.0125W

Se référer à la notice pour une utilisation sûre.

RÉGLAGES DU ZÉRO ET DE L'ÉCHELLE :

Le zéro et l'étendue de mesure sont réglables à partir du FXW et avec la vis de réglage externe située sur le boîtier électronique.

AMORTISSEMENT : (réglable à partir du communicateur FXW ou d'un afficheur numérique LCD)

Un temps d'amortissement, additionnel au temps de réponse du capteur, peut être réglé de 0.06 à 32 sec à l'aide du communicateur portable.

DÉCALAGE DE ZÉRO :

Réglable à partir du communicateur portable ou à l'aide de la vis externe sur le boîtier électronique de -100% à +100% de l'échelle maxi.

SIGNAL DE SORTIE DIRECT/INVERSE :

Réglable à partir du communicateur FXW

INDICATEUR :

Indicateur analogique ou numérique à 5 digit LCD. Un indicateur analogique peut être monté à l'emplacement de l'un ou l'autre des couvercles du boîtier.

VALEUR DE REPLI : RÉGLABLE AVEC LE COMMUNICATEUR FXW

Si le capteur se met en défaut, le signal de sortie peut être soit maintenu, soit fixé au dessus ou en dessous de la plage du signal de sortie.

"Sortie maintenue" :

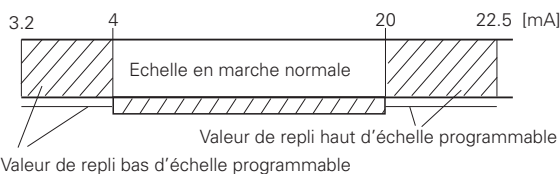
Le signal de sortie est maintenu à sa dernière valeur.

"Sortie > à 20 mA" :

Le signal de sortie est supérieur à 20 mA, réglable entre 20,0 et 22,5 mA avec le communicateur portable FXW.

"Sortie < à 4 mA" :

Le signal de sortie est inférieur à 4 mA, réglable entre 3,2 et 4,0 mA avec le communicateur portable FXW. Conforme à NAMUR NE43.



FONCTION GÉNÉRATEUR DE COURANT :

Le capteur peut être configuré à partir du FXW pour délivrer un signal de sortie constant entre 3,2 et 22,5 mA.

LIMITES EN TEMPÉRATURE :

Ambiante : - 40 à +85°C

- 20 à +80°C (option indicateur numérique)
- 40 à +60°C (option parasurtenseur)
- 10 à +60°C (option huile fluorée)

Pour les appareils antidéflagrants par enveloppe ou de sécurité intrinsèque, la température doit rester à l'intérieur des valeurs limites fixées par les normes.

Procédé : - 40 à +120°C pour de l'huile silicone

- 20 à +80°C pour de l'huile fluorée

Stockage : - 40 à +90°C

HUMIDITÉ : 0 à 100% HR (humidité relative)

COMMUNICATION :

Les informations ci-dessous peuvent être visualisées et/ou reconfigurées à distance au moyen du FXW⁽¹⁾.

Note : la version logiciel du FXW (HHC)⁽¹⁾ doit être V7.0 mini (ou FXW □□□□1-□4) pour intégrer les fonctions suivantes: "Saturation courant", "Protection en écriture" et "Historique".

Items	Protocole Georgin avec le FXW		Protocole Hart®		Configuration par 3 boutons poussoir (affichage LCD)	
	Affich.	Régl.	Affich.	Régl.	Affich.	Régl.
N° de repère	v	v	v	v	v	v
N° de modèle	v	v	v	v	v	v
N° de série & version logiciel	v	—	v	—	v	—
Unités physiques	v	v	v	v	v	v
Limite de mesure maxi	v	—	v	—	v	—
Étendue de mesure	v	v	v	v	v	v
Amortissement	v	v	v	v	v	v
Type de signal de sortie	Linéaire	v	v	v	v	v
	Racine carrée	v	v	v	v	v
Valeurs de repli	v	v	v	v	v	v
Étalonnage	v	v	v	v	v	v
Générateur de courant	—	v	—	v	—	v
Valeurs de mesure	v	—	v	—	v	—
Auto diagnostic	v	—	v	—	v	—
Imprimante (option)	v	—	—	—	—	—
Vis de réglage externe	v	v	v	v	v	—
Affichage capteur	v	v	v	v	v	—
Linéarisation*	v	v	—	—	—	—
Reréglage de l'étendue de mesure	v	v	v	v	v	v
Saturation courant	v	v	v	v	v	v
Protection en écriture	v	v	v	v	v	v
Historique	v	v	v	v	v	v
- Historique d'étalonnage	v	v	v	v	v	v
- Historique T° ambiante	v	—	v	—	v	—

(Note) (1) HHC : Hand Held Communicator (communicateur portable FXW)

***RÉGLAGE LOCAL AVEC INDICATEUR LCD (OPTION) :**

Le réglage local avec les 3 boutons et l'indicateur LCD peuvent configurer toutes les fonctions (liste protocole Georgin) sauf la fonction "Linéarisation".

FONCTION PROGRAMMABLE DE LINÉARISATION :

Dans la version smart, le signal de sortie peut être programmé avec une fonction de linéarisation à 14 points à partir du communicateur portable.

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE POUR SIGNAL DE SORTIE LINÉAIRE

(Sous conditions de référence, remplissage huile silicone, diaphragmes d'isolation en inox 316L, sortie analogique 4 à 20 mA en mode linéaire).

PRÉCISION : (y compris linéarité, hystérésis & répétabilité)

Pour capteurs, échelle max de 32 kPa à 3000 kPa :

Étendues de mesure > à 1/10 de l'échelle max :

±0.065% de l'étendue de mesure réglée ou ±0.04% de l'étendue de mesure réglée en option

Étendues de mesure < à 1/10 de l'échelle max :

$$\pm \left(0.015 + 0.05 \frac{0.1 \times \text{Ech.max}}{\text{EMR}} \right) \% \text{ de l'EMR}$$

Pour capteurs, 20MPa échelle max :

Étendues de mesure ≥ 5 MPa :

±0.1% de l'étendue de mesure réglée (EMR)

Étendues de mesure < 5 MPa :

$$\pm \left(0.05 + 0.05 \frac{5\text{MPa}}{\text{EMR}} \right) \% \text{ de l'EMR}$$



FKC...5 Capteur de pression différentielle et de débit



Sûreté des Procédés Industriels

Pour capteurs, 1kPa et 6kPa échelle max :

Étendues de mesure > à 1/10 de l'échelle max :
± 0.1% de l'étendue de mesure réglée (EMR)

Étendues de mesure < à 1/10 de l'échelle max :
± $(0.05+0.05 \frac{0.1 \times \text{Ech.max}}{\text{EMR}})$ % de l'EMR

■ STABILITÉ :

± 0.1% de l'échelle max pendant 10 ans pour le digit 6 code 3, 5, 6, 8 et 9.

■ INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE :

Les valeurs ci dessous sont données pour des variations de température de 28°C entre -40°C et +85°C

Étendue de mesure max (digit 6)	Effet sur le zéro (% de l'EMR)	Effet total (% de l'EMR)
"1"/100 mmCE {10 mbar} "2"/600 mmCE {60 mbar}	±(0.125+0.1 $\frac{\text{Ech.max}}{\text{EMR}}$) %	±(0.15+0.1 $\frac{\text{Ech.max}}{\text{EMR}}$) %
"3"/3,2 mCE {320 mbar} "5"/13 mCE {1300 mbar} "6"/50 mCE {5000 mbar} "8"/300 mCE {30000 mbar} "9"/2000 mCa {200000 mbar}	±(0.075+0.0125 $\frac{\text{Ech.max}}{\text{EMR}}$) %	±(0.095+0.0125 $\frac{\text{Ech.max}}{\text{EMR}}$) %

L'effet est doublé pour les matériaux de code "H", "M", "T" (digit 7)

■ INFLUENCE DE LA PRESSION STATIQUE :

Pression statique (digit 5)	Effet sur le zéro (% de l'échelle max)
"1" /100 mmCE {10 mbar}	±0.2% / 3.2 MPa {32 bar}
"2" /600 mmCE {60 mbar}	±0.2% / 10 MPa {100 bar}
"3"	±0.035% / 6.9 MPa {69 bar}
"4"	±0.2% / 6.9 MPa {69 bar} FKC□49

L'effet est doublé pour les matériaux de code "H", "M", "T" (digit 7)

■ INFLUENCE DE LA SURPRESSION UNILATÉRALE :

Pression statique (digit 5)	Effet sur le zéro (% de l'échelle max)
"1" / 100 mmCE {10 mbar}	±0.2% / 3.2 MPa {32 bar}
"2" / 600 mmCE {60 mbar}	±0.2% / 10 MPa {100 bar}
"3"	±0.1% / 16 MPa {160 bar} FKC□35, 36, 38
"3"	±0.15% / 16 MPa {160 bar} FKC□33
"4"	±0.25% / 42 MPa {420 bar} FKC□43, 45, 46, 48
"4"	±0.2% / 10 MPa {100 bar} FKC□49

L'effet est doublé pour les matériaux de code "H", "M", "T" (digit 7)

■ CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE POUR SIGNAL DE SORTIE RACINE CARRÉE

■ PRÉCISION :

Signal de sortie	Étendue de mesure	
	>1/10 de l'éche.max	< 1/10 de l'échelle max
50 à 100%	±0.065 %	±(0.015+0.05 × 0.1 × Ech.max/EMR)%
20 à 50%	±0.163 %	±2.5 × (0.015+0.05 × 0.1 × Ech.max/EMR)%
10 à 20%	±0.325 %	±5 × (0.015+0.05 × 0.1 × Ech.max/EMR)%

■ POUR CAPTEURS, ÉCHELLE MAXI 1 kPA, 6kPA :

Signal de sortie	Précision
50 à 100%	±0.1%
20 à 50%	±0.25%
10 à 20%	±0.5%

■ EFFET DE LA TEMPÉRATURE :

Les valeurs ci dessous sont données pour des variations de température de 28°C entre -40°C et +85°C.

Étendue de mesure	Effet à 20% du signal de sortie
"1" et "2"	± (0.375+0.25 $\frac{\text{Ech.max}}{\text{EMR}}$)%/28°C
"3" à "9"	± (0.24+0.03125 $\frac{\text{Ech.max}}{\text{EMR}}$)%/28°C

■ POINT DE BASCULEMENT :

Le signal de sortie est proportionnel à la √ de la pression différentielle entre le point de basculement et l'étendue de mesure. Entre le zéro et le point de basculement, le signal de sortie est programmable à zéro ou en linéaire entre 0 et 20% du débit.

■ CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE COMMUNES POUR LES 2 SIGNAUX (LINÉAIRE ET RACINE CARRÉE)

■ INFLUENCE DE LA TENSION D'ALIMENTATION :

<0.05% de l'EMR /10 V

■ TEMPS DE RAFRAÎCHISSEMENT :

60 msec

■ INFLUENCE DES INTERFÉRENCES RADIO :

< 0,2% de l'échelle max pour les fréquences de 20 à 1000 MHz et une puissance de 10 V/m avec les couvercles du boîtier en place (Classification: 2-abc : 0,2% de l'EMR selon SAMA PMC 33.1)

■ TEMPS DE RÉPONSE : (Sortie signal à 63,3% sans amortissement électrique)

Étendue de mesure (digit 6)	Constante de temps (à 23°C)	Temps mort
"1"	330 msec	120 msec
"2"	300 msec	
"3"	120 msec	
"5" à "8"	80 msec	

Temps de réponse = constante de temps + temps mort

■ INFLUENCE DE LA POSITION DE MONTAGE :

Effet sur le zéro : <12 mm CE pour une inclinaison de 10° dans n'importe quel plan. Cette erreur peut être corrigée en agissant sur le réglage du zéro. (Effet doublé pour les cellules remplies en huile fluorée). Aucun effet sur l'étendue de mesure.

■ INFLUENCE DES VIBRATIONS :

< ±0,25% de l'étendue de mesure réglée (EMR) pour une étendue de mesure > 1/10 de l'échelle max. Fréquence de 10 à 150 Hz, accélération 39,2 m/sec²

■ TENUE À LA FATIGUE : Consulter Georgan

■ TENUE DIÉLECTRIQUE :

500 Vca, 50/60 Hz pendant 1 min entre le + et le - d'une part, et la masse d'autre part.

■ RÉSISTANCE D'ISOLEMENT :

> 100 MΩ sous 500 Vcc.

■ RÉSISTANCE MAXI POUR INDICATEUR À DISTANCE :

12 Ω max. (raccordée aux bornes CK+ et CK-)

■ CONFORMITÉ À LA DIRECTIVE DESP 97/23/EC

Digit 5 code 1, 2, 3,8 et 9 suivant Article 3.3
Digit 5 code 4 : Catégorie III module H1

■ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- **CONNEXION ÉLECTRIQUE** : 1/2"-14 NPT, Pg13.5 ou M20 × 1.5
- **CONNEXION PROCÉDÉ** :
1/4"-18 NPT en standard suivant DIN 19213.
Option : 1/2"-14 NPT avec brides ovales
- **MATÉRIAUX DES PIÈCES EN CONTACT** :

Code matière (digit 7)	Brides procédé	Membranes	Autres pièces en contact	Event/ purge	
V	Échelles 1 & 2	Inox 316L	Inox 316L	Inox 318 LN	Inox 316L
	Échelles 3 & 8	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L
W	Inox 316L	Hastelloy-C	Inox 316L	Inox 316L	
H	Inox 316L	Hastelloy-C	Hastelloy-C	Inox 316L	
J	Inox 316L	Inox 316L + dorure	Inox 316L	Inox 316L	
M	Inox 316L	Monel	Revêt. Monel	Inox 316L	
T	Inox 316L	Tantale	Revêt. tantal	Inox 316L	

Remarque :

Joint de bride : joint torique en Viton ou en PTFE à section carrée pour les codes matières V, H, M et T.
La disponibilité des matériaux ci-dessus est fonction de l'étendue de mesure et de la pression statique (cf. codification).

■ MATÉRIAUX DES PIÈCES NON EN CONTACT :

Boîtier : alliage d'aluminium à faible teneur en cuivre avec revêtement polyester (standard), ou inox 316 en option.

Visserie : Standard : alliage Cr-Mo

Options : Inox 316(L) (pression statique ≤ 160 bar)

Inox 660 (M10) pour pression statique < 160 bar

Inox 660 (M12) pour pression statique > 160 bar

Liquide de remplissage :

Standard : huile silicone

Option : huile fluorée

Support de montage : Inox 304L ou inox 316L (option).

■ DEGRÉ DE PROTECTION PROCURÉ PAR L'ENVELOPPE :

IEC IP66/67 et NEMA 4X

■ MONTAGE :

Sans support : Montage direct sur manifold (fourni en option)

Avec support optionnel : Sur tube Ø50 mm ou montage mural.

■ POIDS :

Capteur seul : 3.5 kg environ.

Ajouter : 0,3 kg pour l'indicateur numérique

0.5 kg pour le support

2 kg pour le boîtier inox (option)

■ ACCESSOIRES

■ BRIDES OVALES :

Pour connexion procédé 1/2"-14 NPT, utiliser la bride ovale.

■ MANIFOLDS :

Voir spécification FDS5-F03.

Disponible en inox 316 pour les échelles 16 MPa ou 42 MPa.

■ COMMUNICATEUR PORTABLE FXW :

(modèle FXW, voir spécification FDS8-47).

■ OPTIONS

■ INDICATEUR :

Un indicateur analogique (2,5% de précision) peut être monté directement sur l'électronique ou sur le bornier de raccordement.

En option un indicateur numérique LCD à 5 digits configurable peut être monté sur l'électronique.

■ RÉGLAGE LOCAL AVEC AFFICHEUR LCD :

Un afficheur numérique à 3 boutons permet le réglage du capteur sans utiliser le communicateur portable FXW.

■ DISPOSITIF PARASURTENSEUR :

Protège l'électronique contre les pics accidentels de tension d'alimentation.

Tension de protection : 4 kV (1.2 × 50 µs)

■ SERVICE OXYGÈNE :

Des procédures spéciales de nettoyage sont appliquées pendant toutes les phases de fabrication de manière à ce que toutes les pièces en contact soient exemptes d'huile ou de corps gras.

Le liquide de remplissage est de l'huile fluorée.

■ SERVICE CHLORE :

Même procédures et même liquide de remplissage que ci dessus.

■ DÉGRAISSAGE :

Les pièces en contact sont nettoyées, mais la cellule est remplie avec de l'huile silicone.

Non utilisable pour la mesure d'oxygène ou de chlore.

■ RECOMMANDATION NACE :

Les matériaux métalliques de toutes les pièces soumises à une pression sont en conformité avec la norme NACE MR 0175/ISO 15156.

Visserie inox 660 ou 660/660 obligatoire.

■ PLAQUETTE REPÈRE :

Plaquette inox sur laquelle est gravé le repère client.



FKC...5

Capteur de pression différentielle et de débit



Sûreté des Procédés Industriels

CODIFICATION

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16																																																																																																																																																																																							
F	K	C														DESCRIPTION																																																																																																																																																																							
Type																																																																																																																																																																																							
Smart, 4-20 mAdc + signal numérique GeorGIN/Hart®																																																																																																																																																																																							
Connexions																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <th>Connexions procédé</th> <th>Visserie Brides ovales</th> <th>Connexion électrique</th> </tr> <tr> <td>(*9) 1/4"-18 NPT</td> <td>M10</td> <td>M20 x 1,5</td> </tr> <tr> <td>(*9) 1/4"-18 NPT</td> <td>M10</td> <td>Pg 13,5</td> </tr> <tr> <td>(*9) 1/4"-18 NPT</td> <td>M10</td> <td>1/2"-14 NPT</td> </tr> <tr> <td>(*8) 1/4"-18 NPT</td> <td>7/16"-20 UNF</td> <td>M20 x 1,5</td> </tr> <tr> <td>(*8) 1/4"-18 NPT</td> <td>7/16"-20 UNF</td> <td>1/2"-14 NPT</td> </tr> <tr> <td>(*1) 1/4"-18 NPT</td> <td>M10 ou M12 (*1)</td> <td>Pg 13,5</td> </tr> <tr> <td>(*1) 1/4"-18 NPT</td> <td>M10 ou M12 (*1)</td> <td>M20 x 1,5</td> </tr> <tr> <td>(*8) 1/4"-18 NPT</td> <td>7/16"-20 UNF</td> <td>Pg 13,5</td> </tr> </table>																Connexions procédé	Visserie Brides ovales	Connexion électrique	(*9) 1/4"-18 NPT	M10	M20 x 1,5	(*9) 1/4"-18 NPT	M10	Pg 13,5	(*9) 1/4"-18 NPT	M10	1/2"-14 NPT	(*8) 1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF	M20 x 1,5	(*8) 1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF	1/2"-14 NPT	(*1) 1/4"-18 NPT	M10 ou M12 (*1)	Pg 13,5	(*1) 1/4"-18 NPT	M10 ou M12 (*1)	M20 x 1,5	(*8) 1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF	Pg 13,5																																																																																																																																													
Connexions procédé	Visserie Brides ovales	Connexion électrique																																																																																																																																																																																					
(*9) 1/4"-18 NPT	M10	M20 x 1,5																																																																																																																																																																																					
(*9) 1/4"-18 NPT	M10	Pg 13,5																																																																																																																																																																																					
(*9) 1/4"-18 NPT	M10	1/2"-14 NPT																																																																																																																																																																																					
(*8) 1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF	M20 x 1,5																																																																																																																																																																																					
(*8) 1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF	1/2"-14 NPT																																																																																																																																																																																					
(*1) 1/4"-18 NPT	M10 ou M12 (*1)	Pg 13,5																																																																																																																																																																																					
(*1) 1/4"-18 NPT	M10 ou M12 (*1)	M20 x 1,5																																																																																																																																																																																					
(*8) 1/4"-18 NPT	7/16"-20 UNF	Pg 13,5																																																																																																																																																																																					
Etendue de mesure et matériaux																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Limites en pression statique</th> <th rowspan="2">Etendue de mesure (*2)</th> <th colspan="2">Brides</th> <th rowspan="2">Membrane de mesure</th> <th rowspan="2">Autres pièces en contact</th> </tr> <tr> <th>Côté BP</th> <th>Côté HP</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">-1 à 32 bar</td> <td rowspan="2">10/100 mm CE</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 318LN</td> </tr> <tr> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Dorure</td> <td>Inox 318LN</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-1 à 100 bar</td> <td rowspan="2">10/600 mm CE</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 318LN</td> </tr> <tr> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Dorure</td> <td>Inox 318LN</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-1 à 160 bar (*3)</td> <td rowspan="2">32 /3200 mm CE</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Dorure</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-1 à 160 bar (*3)</td> <td rowspan="2">0,13 /13 m CE</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Dorure</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-1 à 160 bar (*3)</td> <td rowspan="2">0,5/50 m CE</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Dorure</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">-1 à 300 bar</td> <td rowspan="2">3/300 m CE</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Dorure</td> <td>Inox 316L</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">10/100 mm CE</td> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">10/600 mm CE</td> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">32 /3200 mm CE</td> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">0,13 /13 m CE</td> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">0,5 /50 m CE</td> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>PVDF Insert</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">10/100 mm CE</td> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">10/600 mm CE</td> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">32 /3200 mm CE</td> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">0,13 /13 m CE</td> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">0 à 15 bar</td> <td rowspan="2">0,5 /50 m CE</td> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> <tr> <td>Insert PVDF</td> <td>Inox 316L</td> <td>Hastelloy C</td> <td>Hastelloy C</td> </tr> </table>																Limites en pression statique	Etendue de mesure (*2)	Brides		Membrane de mesure	Autres pièces en contact	Côté BP	Côté HP	-1 à 32 bar	10/100 mm CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 318LN	Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 318LN	-1 à 100 bar	10/600 mm CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 318LN	Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 318LN	-1 à 160 bar (*3)	32 /3200 mm CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L	-1 à 160 bar (*3)	0,13 /13 m CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L	-1 à 160 bar (*3)	0,5/50 m CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L	-1 à 300 bar	3/300 m CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L	0 à 15 bar	10/100 mm CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	10/600 mm CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	32 /3200 mm CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	0,13 /13 m CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	0,5 /50 m CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	10/100 mm CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	10/600 mm CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	32 /3200 mm CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	0,13 /13 m CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	0 à 15 bar	0,5 /50 m CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C
Limites en pression statique	Etendue de mesure (*2)	Brides		Membrane de mesure	Autres pièces en contact																																																																																																																																																																																		
		Côté BP	Côté HP																																																																																																																																																																																				
-1 à 32 bar	10/100 mm CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 318LN																																																																																																																																																																																		
		Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 318LN																																																																																																																																																																																		
-1 à 100 bar	10/600 mm CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 318LN																																																																																																																																																																																		
		Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 318LN																																																																																																																																																																																		
-1 à 160 bar (*3)	32 /3200 mm CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
		Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
-1 à 160 bar (*3)	0,13 /13 m CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
		Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
-1 à 160 bar (*3)	0,5/50 m CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
		Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
-1 à 300 bar	3/300 m CE	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
		Hastelloy C	Hastelloy C	Dorure	Inox 316L																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	10/100 mm CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	10/600 mm CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	32 /3200 mm CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	0,13 /13 m CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	0,5 /50 m CE	PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		PVDF Insert	Hastelloy C	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	10/100 mm CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	10/600 mm CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	32 /3200 mm CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	0,13 /13 m CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
0 à 15 bar	0,5 /50 m CE	Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		
		Insert PVDF	Inox 316L	Hastelloy C	Hastelloy C																																																																																																																																																																																		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	DESCRIPTION
F	K	C					5									
Indicateur et dispositif parasurtenseur																
Indicateur																
Parasurtenseur																
Réglage initial																
5	-	A														Sans
5	-	B														Sans
5	-	C														Sans
5	-	D														Sans
5	-	J														Sans
5	-	E														Avec
5	-	F														Avec
5	-	G														Avec
5	-	H														Avec
5	-	K														Avec
5	-	L														Sans
5	-	P														Sans
5	-	M														Sans
5	-	Q														Avec
5	-	S														Avec
5	-	N														Avec
5	-	1														Sans
5	-	2														Sans
5	-	3														Sans
5	-	4														Avec
5	-	5														Avec
5	-	6														Avec
Agréments pour fonctionnement en zones dangereuses (consulter Georgin)																
A																None (Standard)
X																ATEX - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
K																ATEX - Sécurité intrinsèque (SI)
D																(*10) FM - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "P" & "T" seulement)
E																CSA - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "P" & "T" seulement)
H																FM - Sécurité intrinsèque et nonincensive
J																CSA - Sécurité intrinsèque (SI)
P																ATEX - Type "n" (digit 9 = A, E, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 seulement)
Q																IECEX - Type "n" (digit 9 = A, E, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 seulement)
R																IECEX - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
T																IECEX - Sécurité intrinsèque (SI)
L																CSA - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "P" & "T" seulement)
M																ATEX - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
N																IECEX - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
V																FM - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "P" & "T" seulement)
Event / purge latéral & support de montage																
Event /purge latéral																
Support de montage																
A																Sans
C																Sans
K																Avec, inox 304L
D																Avec, inox 316L
F																Sans
L																Avec, inox 304L
																Avec, inox 316L
Pièces en inox																
Plaquette repère																
Boîtier																
Y																Sans
B																Avec
C																Sans
E																Avec
Applications spéciales et liquide de remplissage																
Traitement																
Liquide de remplissage																
Y																Sans (std)
W																Huile silicone
G																Sans (std)
																Huile fluorée
A																Dégraissage
D																Service oxygène
N																Service Chlore
																Huile fluorée (digit 7=J, V, W)
																Huile fluorée (digit 7=H,T)
																(*7) NACE
																Huile silicone
Joint bride procédé																
-	A															Viton
-	C															PTFE pour bride inox
-	D															(*5) PTFE pour insert PVDF
Matériaux visserie																
A																Acier carbone Cr-Mo (standard) M10
U																(*3) Inox 316(L) / 316(L) (vis/écrous) M10
V																Acier carbone Cr-Mo M12 pour pression statique > 160 bar
W																(*11) Inox 660/660 (vis/écrous) M10 pour pression statique < 160 bar
W																(*11) Inox 660/660 (vis/écrous) M12 pour pression statique > 160 bar
Option et design spécial																
(*6)	-	*														Pas de code disponible

Notes* :

- 1 : Taraudage visserie brides ovales M12 si pression statique 300/420 bar spécifiée.
- 2 : Une rangeabilité de 100:1 est possible mais il est conseillé de l'utiliser avec une étendue de mesure supérieure au 1/40 de l'étendue de mesure maxi.
- 3 : Pression statique max. 160 bar avec boulonnerie Inox 316L; pour une pression statique >160 bar, boulonnerie M12 en inox 660 est nécessaire.
- 4 : Revêtement or pour service hydrogène, revêtement or/céramique sur demande.
- 5 : Bride de procédé avec insert PVDF : connexion procédé 1/2"-14 NPT latérale sans purge - joint PTFE à section carrée.
- 6 : Si un code manque dans la codification, utiliser une étoile (*) dans le digit 16 pour spécifier le code.
- 7 : La visserie inox 660 est en conformité avec la norme NACE MR 0175/ISO 15156.
- 8 : Pour 420 bar pression statique et joints PTFE pour brides procédé utiliser code connexion "R", "T" ou "X".
- 9 : Connexions procédé compatible avec version "vers le bas".
- 10 : Pour FM antidéflagrant par enveloppe code "D" & "V", raccordement électrique 1/2"-14 NPT uniquement.
- 11 : La visserie en inox 660 doit être utilisée pour des applications pétrole et gaz.

■ **DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET DE MONTAGE (unité : mm)**
Brides procédé en Inox (digit 7 codes : V, H, M, T)

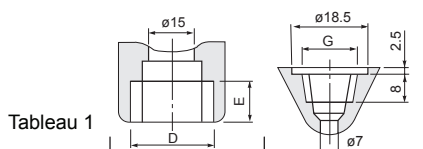
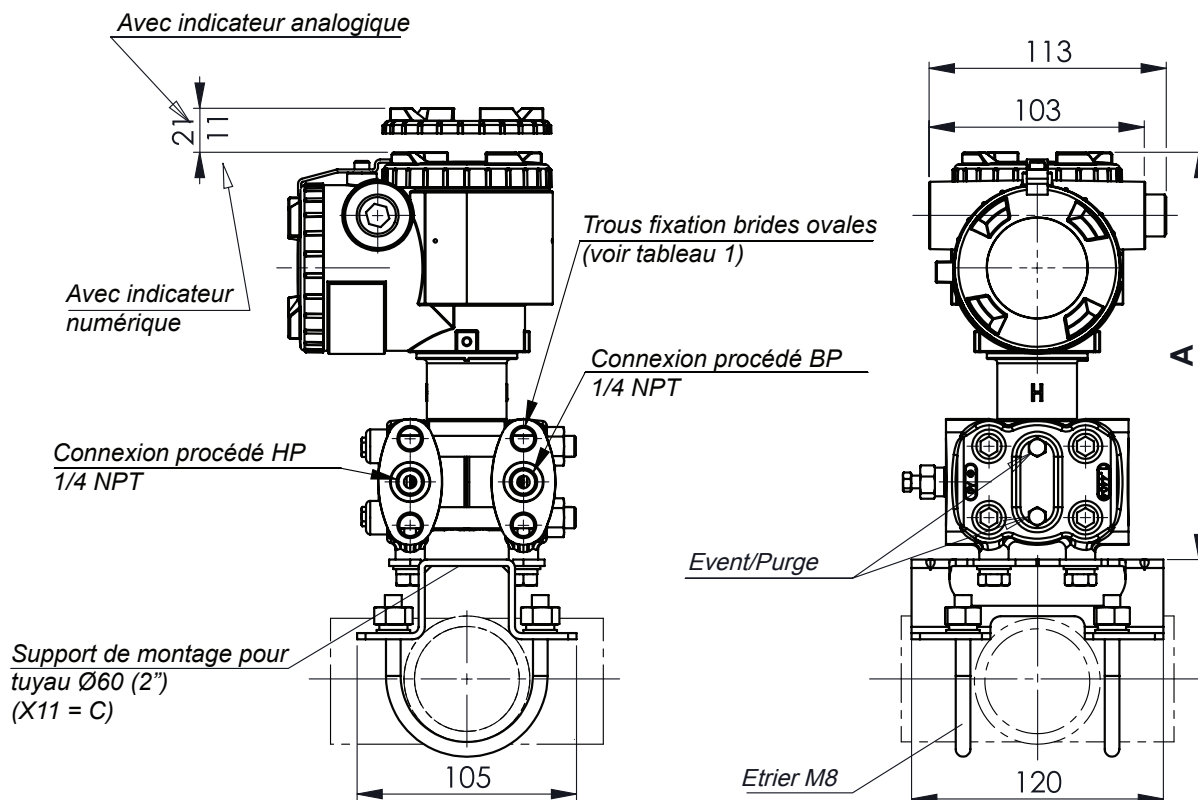


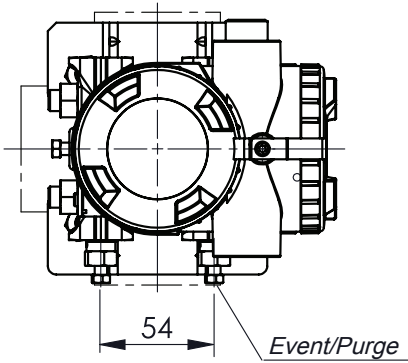
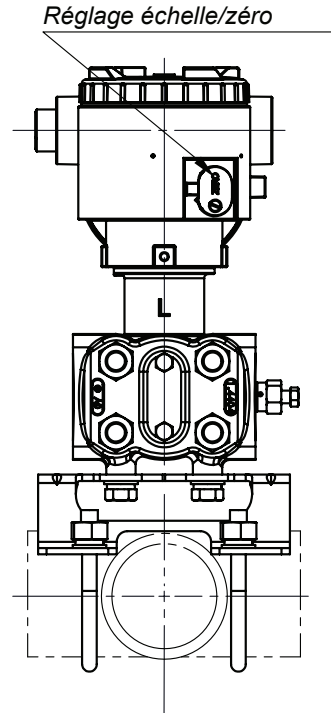
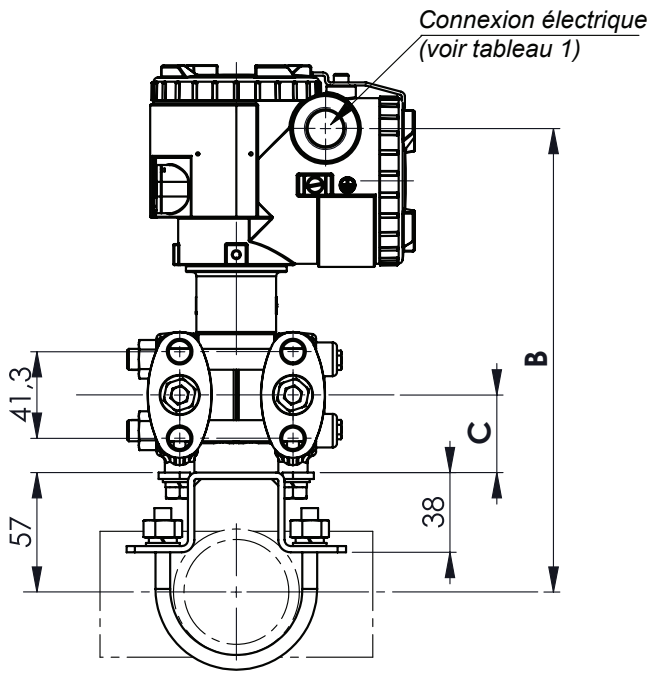
Tableau 1

Code X=4	Connexion électrique		Trous brides ovales
	D	E	
R	M20x1.5	16	7/16-20 UNF
T	1/2-14NPT	16	7/16-20 UNF
V	Pg13.5	10,5	M10
W	M20x1.5	16	M10
X	Pg13.5	10,5	7/16-20 UNF

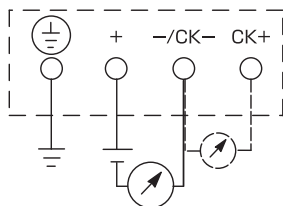
EHELLE	DIMENSIONS		
	A	B	C
FKC□11 FKC□22	198,5	225,5	38,5
FKC□33 FKC□35 FKC□36	194	194	37
FKC□38 FKC□43 FKC□45 FKC□46 FKC□48	198,5	225,5	38,5

Poids :
3,5 kg (avec options) Ajouter :
- 0,8 kg pour l'indicateur en option
- 2 kg pour le boîtier inox en option
- 0,5 kg pour le support

X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	Min.	Max.	
F	K	C	□	□	□	□	5	-	□	□	□	□	-	□	□	FKC □□1	0,1 kPa (1 mbar)	1kPa (10 mbar)
																FKC □□2	0,1 kPa (1 mbar)	6kPa (60 mbar)
																FKC □□3	0,32 kPa (3,2 mbar)	32 kPa (320 mbar)
																FKC □□5	1,3 kPa (13 mbar)	130 kPa (1,3 bar)
																FKC □□6	5 kPa (50 mbar)	500 kPa (5 bar)
																FKC □□8	30 kPa (300 mbar)	3 MPa (30 bar)



■ CONNEXION ÉLECTRIQUE



Directive CEM (2004/108/CE)

Tous les modèles de transmetteurs série ProcessX sont conformes :

• aux normes harmonisées :

- EN 61326-1 : 2006 (Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM).
- EN 61326-2-3 : 2006 (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 : 2006

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 : 2006 (Tableau 2)

Phénomènes	Valeurs d'essai	Norme de base	Critères d'aptitude
Décharges électrostatiques	4 kV (Contact) 8 kV (Air)	EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	B
Champ électromagnétique	10 V/m (80 à 1000 MHz) 3 V/m (1.4 à 2.0 GHz) 1 V/m (2.0 à 2.7 GHz)	EN 61000-4-3 IEC 61000-4-3	A
Champ magnétique assigné à la fréquence du réseau	30 A/m	EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	A
Salve	2 kV (5/50 NS, 5 kHz)	EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	B
Onde de choc	1 kV Ligne à ligne 2 kV Ligne à ligne	EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	B
Perturbations RF conduites	3 V (150 kHz à 80 MHz)	EN 61000-4-6 IEC 61000-4-6	A

Critères d'aptitude à la fonction :

A : Durant l'essai, comportement normal dans les limites de la spécification.

B : Durant l'essai, dégradation temporaire ou perte de fonction ou de comportement qui est autorécupérable.