Fuji Electric

Innovating Energy Technology

Une Nouvelle Génération de Transmetteur de Pression

FCX-AII V5

FCNO : 610f

Un Nouveau Transmetteur à la pointe de la technologie

Considéré comme l'un des leaders dans le domaine de la mesure de pression, Fuji Electric a installé plus de 1 000 000 de transmetteurs FCX dans le monde entier. Fort de son expérience et avec le souci constant de répondre à la demande des utilisateurs, Fuji Electric a développé le nouveau transmetteur de pression FCX-AII V5 dont les performances en font l'un des meilleurs transmetteurs d'applications de sa génération. Grâce à une grande variété d'échelles disponibles et à d'importantes possibilités de personnalisation, le transmetteur de pression FCX-AII version 5 peut s'adapter à toutes applications quel que soit le secteur d'industrie.

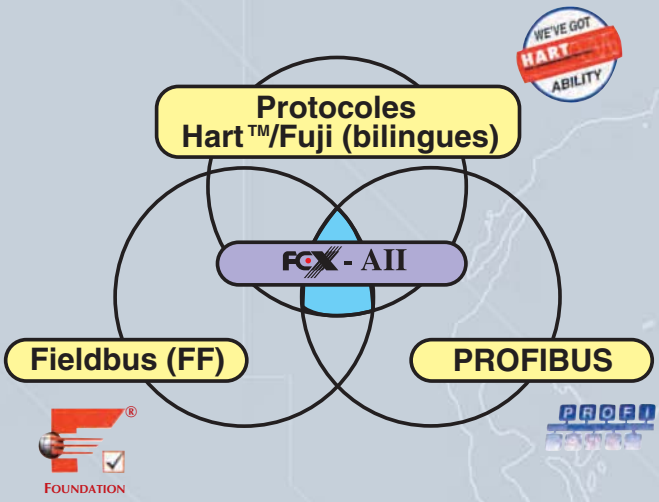
FCX-AII V5

Fuji Electric France a obtenu le certificat ISO en novembre 1997 et son renouvellement suivant la norme ISO 9001 version 2000 en octobre 2003 pour ses activités de fabrication et de commercialisation de transmetteurs de pression.

AFAQ ISO 9001

Agréments

SIL - PED
NAMUR-NACE
GOST - ATEX
FM - CSA - JIS

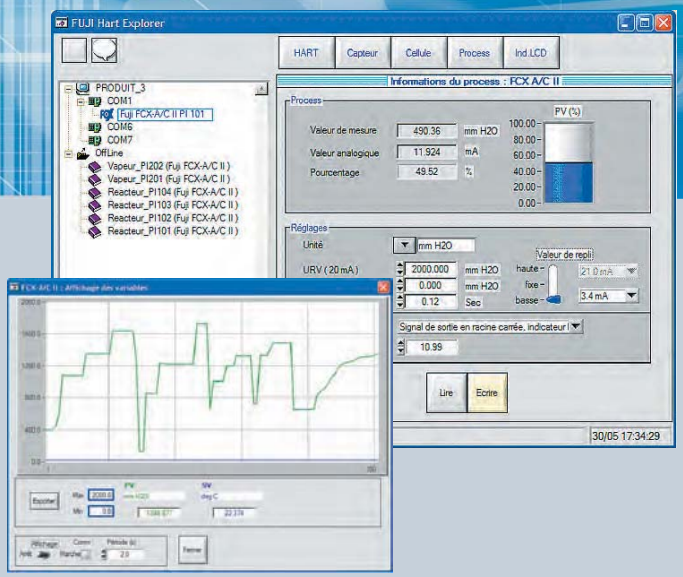


Le transmetteur de pression FCX-AII V5 est disponible en standard en version “Smart” (4-20mA + signal numérique superposé) avec le protocole propriétaire Fuji et le protocole Hart®. Il peut être également équipé en option des protocoles Fieldbus Foundation H1 ou Profibus PA.

Le communicateur portable (HHC) est un puissant moyen pour configurer les capteurs de pression FCX-AII V5. Il est équipé d’un ensemble de menus permettant, sous forme de questions/réponses, l’affichage et la configuration des paramètres du capteur :

- **Principaux paramètres configurables :**
  - Zéro
  - Echelle
  - Valeur de repli
  - Signal de sortie
  - Diagnostic
  - Type de sortie (linéaire ou √)
  - Amortissement
  - Générateur de courant
  - Repère
  - Modèle du transmetteur
- **Affichage à cristaux liquides de 4 lignes de 16 caractères**
- **Sécurité intrinsèque**
- **Imprimante en option**

Grâce à l’intégration en standard de la communication Hart®, le transmetteur FCX-AII V5 peut être également configuré à l’aide de toutes les micro-consoles compatibles avec ce protocole.

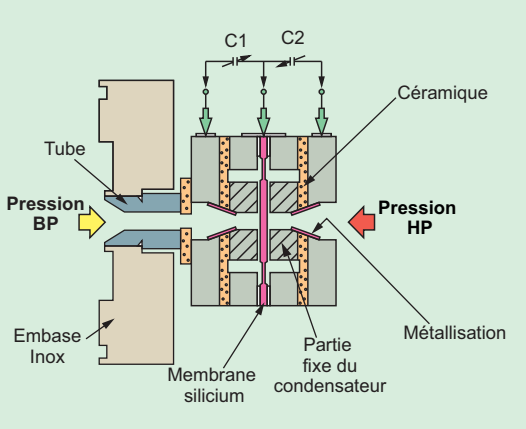


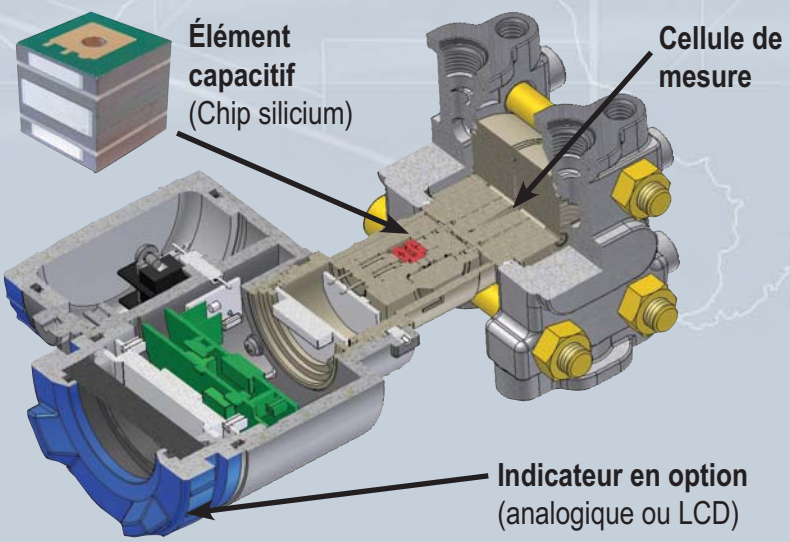
Le logiciel de configuration “Hart® Explorer” permet, à partir d’un micro-ordinateur compatible PC, l’édition, la configuration et le chargement de l’ensemble des paramètres en mémoire des transmetteurs de pression FCX-AII V5. La liaison entre le micro-ordinateur compatible PC et le transmetteur s’effectue suivant le protocole Hart®. Un modem USB/ Hart® est nécessaire pour assurer la communication entre le PC et la boucle 4-20mA du transmetteur.

Chip Silicium à Technologie Capacitive

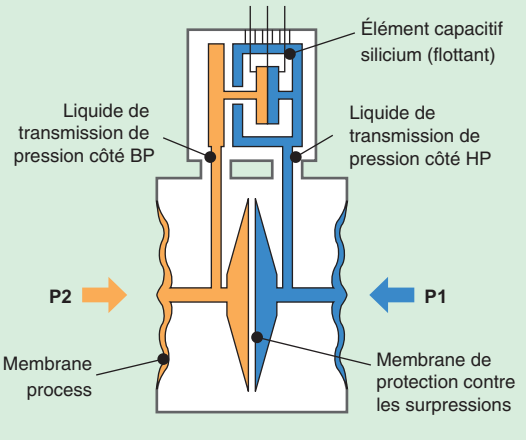
- **PRÉCISION : Standard ± 0.065% de l'échelle réglée**
  Option ± 0.04% de l'échelle réglée
- **STABILITÉ à long terme : ± 0.1% de l'échelle max/10 ans**
- **Transmetteurs de pression différentielle pour pressions statiques jusqu'à 1035 bar (15 000 PSI)**

Forts de leur expérience dans les domaines des composants à microprocesseur et des semi-conducteurs, les ingénieurs de Fuji Electric ont développé un micro-capteur à effet capacitif à partir d'un chip silicium, comme élément sensible de la cellule de mesure.
L'utilisation d'une membrane de mesure en silicium permet de limiter les problèmes d'hystérésis et de fatigue mécanique au niveau de l'élément sensible et donc de proposer à l'utilisateur une stabilité du zéro et une fiabilité dans le temps très élevées. Les transmetteurs FCX-AII V5 sont fabriqués suivant la norme qualité ISO9001.





L'élément sensible reçoit la pression différentielle qui fait varier les deux valeurs capacitives. Il est monté "flottant" dans le col de la cellule de mesure pour améliorer les caractéristiques en pression statique et en température.



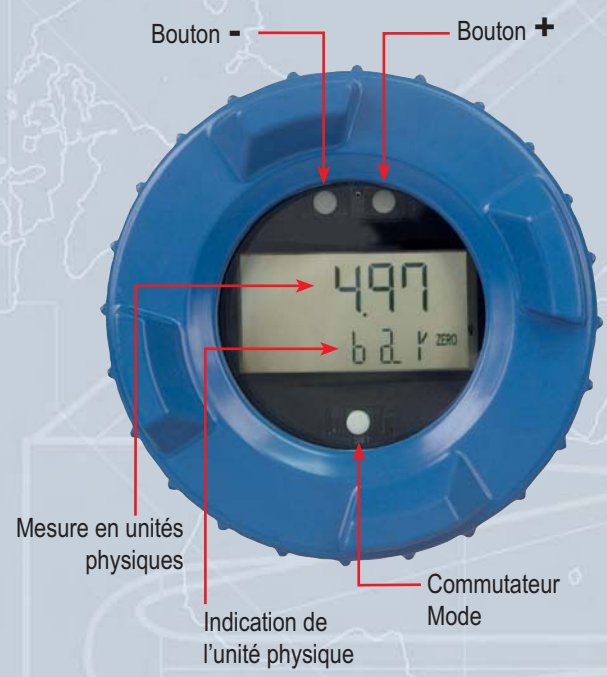
Nombreuses fonctions supplémentaires

Indicateur Numérique :

Le transmetteur FCX-AII V5 peut recevoir en option, suivant les besoins, un indicateur analogique ou numérique. L'indicateur numérique est composé d'un afficheur LCD de 2 lignes de 6 digits et de 3 boutons poussoirs. L'indicateur permet d'afficher la mesure en unités physiques et la configuration locale de tous les paramètres de réglage du capteur.

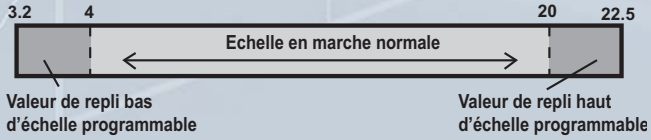
Principaux réglages :

- Mise à l'échelle du capteur sans pression de référence
- Signal de sortie linéaire ou racine carrée
- Amortissement
- Configuration de l'indicateur numérique
- Etalonnage
- Auto-diagnostic
- Génération de courant dans la boucle de mesure
- Configuration de la valeur de repli...



Détection de défaut :

Le signal de sortie est conforme aux recommandations NAMUR NE43. En marche normale, le signal varie de 3,2 à 22,5 mA. Dans le cas où le transmetteur est défectueux, la valeur de repli en bas d'échelle (3,2 à 4 mA) ou en haut d'échelle (20 à 22,5 mA) est programmable.



Fonctions de maintenance :

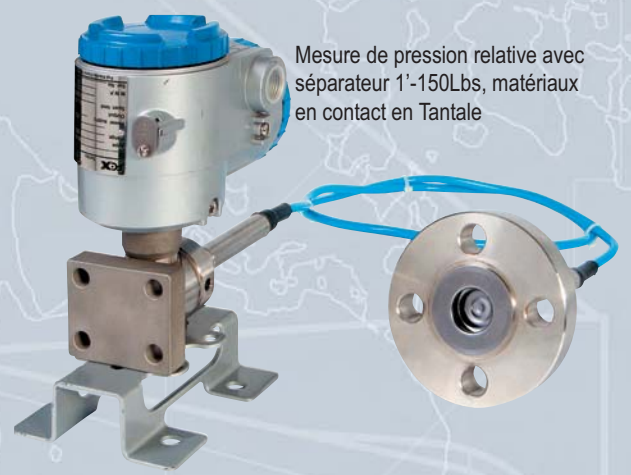
Les paramètres d'étalonnage réalisés en usine sont sauvegardés dans la mémoire du transmetteur. Il est possible à tout moment de revenir à ces paramètres.

Les températures mini/maxi d'utilisation sont mémorisées. Il est possible de les visualiser dans le menu maintenance via l'afficheur ou la micro-console lors, par exemple, d'un incident afin d'en connaître l'historique.

L'accès à l'ensemble des paramètres de réglage du transmetteur peut être verrouillé par mot de passe.

Nombreuses Applications

Mesure de pression



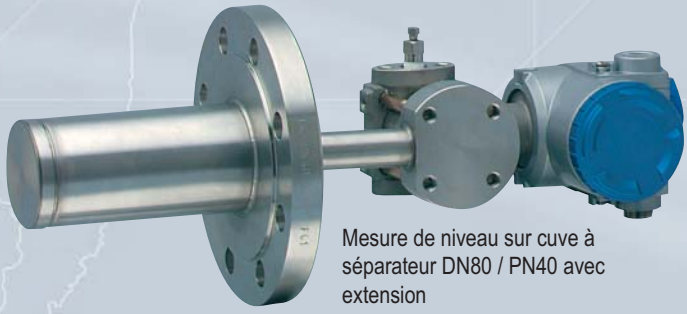
Mesure de pression relative avec séparateur 1'-150Lbs, matériaux en contact en Tantale

Mesure de pression absolue, séparateur DN50 / PN40.

Mesure de pression (agro-alimentaire, pharmacie,...), séparateur sans volume mort

Mesure de Niveau

Mesure de niveau sur cuve fermée, séparateur DN80 / PN40 à capillaire côté BP et rigide côté HP

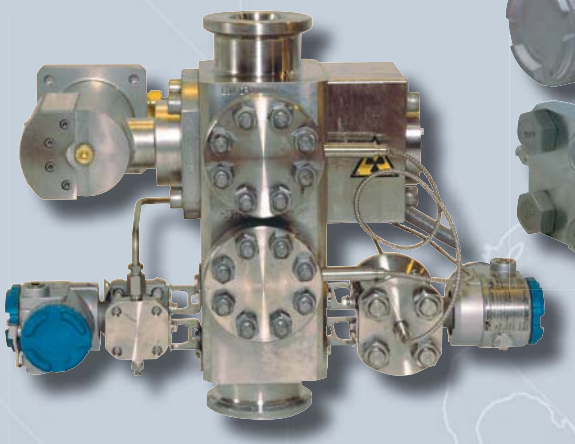


Mesure de niveau sur cuve à séparateur DN80 / PN40 avec extension

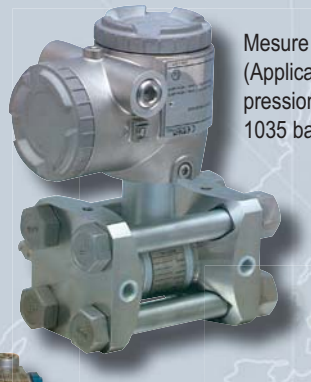
Mesure de pression différentielle ou de niveau sur cuve fermée pour applications en milieu très corrosif (membrane dorée)

Mesure de niveau sur cuve fermée, séparateur DN80 / PN40 à encombrement réduit

Mesure de débit



Mesure de débit tri-phasique par venturi avec correction de la pression statique jusqu'à 1035 bar. *(PhaseWatcher Vx développé par Framo Engineering AS & Schlumberger)*



Mesure de débit (Application Off-Shore), pression statique jusqu'à 1035 bar, boîtier inox 316

Mesure de débit de gaz ou de liquide avec montage direct d'un tube "Pitot" et manifold 3 voies

Mesure pour faible débit de liquide ou de gaz. Montage d'un orifice intégré

Une technologie "sur mesure"

Une unité de production et des moyens modernes proches de vos besoins spécifiques.

Postes de soudure T.I.G. :
En fonctionnement manuel ou automatique, les différents postes de soudure permettent de souder les membranes des séparateurs, les capillaires et les manchons pour montage rigide. L'étanchéité de chaque soudure est vérifiée à l'unité sur un spectromètre de masse à l'hélium. La technologie TIG (soudure sous gaz inerte) garantit une soudure d'une excellente fiabilité dans le temps.

Atelier d'usinage :
Un ensemble de centre d'usinage et de tours à CN apporte une flexibilité sans limite à l'unité de production que Fuji Electric à mis en place à Clermont Ferrand

Postes de D.A.O. :
L'étude et la conception des brides, des séparateurs et des raccordements particuliers sont réalisées par une équipe d'ingénieurs et de techniciens méthode, suivant le cahier des charges clients, à l'aide de moyens informatiques puissants.

Bancs d'étalonnage :
Tous les capteurs de pression Fuji Electric sont étalonnés sur des bancs automatiques assistés par ordinateur. La conception récente de ces systèmes d'étalonnage assure une haute précision et une détection sans faille du moindre défaut.

Salle blanche :
La fabrication de la cellule, coeur du capteur de pression, est réalisée dans une salle blanche classe 10 000.
Cette installation associée aux autres moyens d'étude, d'usinage, d'assemblage et d'étalonnage permet à Fuji Electric de maîtriser en son usine l'ensemble de la chaîne de fabrication d'un capteur de pression et donc de proposer un produit précis, fiable et totalement adapté aux besoins du client.

Spécifications

Type de transmetteurs								
	Pression différentielle kPa (mbar)	**Pression relative kPa (bar)**	**Pression absolue kPa (bar)**	**Niveau kPa (mbar)**	**Séparateurs kPa (mbar)**	**Pression relative kPa (bar)**	**Pression absolue kPa (bar)**	**Séparateurs montage direct kPa (bar)**
Étendue de mesure maxi	1 (10) 6 (60) 32 (320) 130 (1300) 500 (5000) 3000 (30000) 20000 (200000)	130 (1,3) 500 (5) 3000 (30) 10000 (100) 50000 (500)	16 (0,16) 130 (1,3) 500 (5) 3000 (30) 10000 (100)	32 (320) 130 (1300) 500 (5000)	Suivant version capteur	130 (1,3) 500 (5) 3000 (30) 10000 (100)	130 (1,3) 500 (5) 3000 (30)	130 (1,3) 500 (5) 3000 (30) 10000 (100)
Modèle	**FKC**	**FKG**	**FKA**	**FKE**	**FKB/D/M**	**FKP**	**FKH**	**FKH/P**
Descriptif	FDSF6-134	FDSF5-92	FDSF5-91	FDSF7-68	FDSF6-05	FDSF5-98	FDSF5-97	FDSF6-06
Rangeabilité standard	100 : 1 suivant échelle					16 : 1 suivant échelle		
Précision de l'étendue de mesure réglée	Jusqu'à ±0.04% / standard ±0.065% (autres : se référer à la spécification)					±0.1%	±0.2%	±0.1% ou ±0.2%
Température de fonctionnement	-40 à +120°C (procédé) -40 à +85°C (ambiante)					-40 à +100°C (procédé) -40 à +85°C (ambiante)		
Matériaux en contact	Inox 316L Hastelloy-C® Monel® Tantale (Se reporter à la spécification pour plus de détails)					Inox 316L		
Signal de sortie et alimentation	4-20mA cc + protocole Fuji et Hart® / alimentation 10.5 à 45V cc							
Communication numérique	Protocoles FUJI / HART® (standard) / Fieldbus Foundation H1 ou Profibus PA (option)							
Classe de protection	CEI IP67 et NEMA 4X							
Fonctionnement en zone dangereuse	Protection par enveloppe antidéflagrante et par sécurité intrinsèque (ATEX, FM, CSA...) (Se reporter à la spécification pour plus de détails)							
Fonctions disponibles	1/ Signal de sortie conforme aux recommandations NAMUR NE43 2/ Générateurs de fonction (14 segments) pour calcul de volume du contenu d'une cuve de forme spéciale							
Options	1/ Indicateur analogique ou numérique, 2/ Parasurtenseur (protection contre la foudre), 3/ Boîtier inox, 4/ Spécifications NACE, 5/ Haute température, service vide (pour niveaux et séparateurs), 6/ Service chlore,				7/ Membrane avec revêtement or/céramique pour service hydrogène (hydro-seal), 8/ Visserie en inox, 9/ Joints de brides procédé en PTFE, 10/ Plaquette repère amovible, 11/ Purges latérales			

Fuji Electric France S.A.S.

46 rue Georges Besse - Z.I du Brézet
63039 Clermont Ferrand cedex 2 - FRANCE
France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99
E-mail : sales.dpt@fujielectric.fr Web : www.fujielectric.fr

La responsabilité de Fuji Electric n'est pas engagée pour des erreurs éventuelles dans des catalogues, brochures ou divers supports imprimés. Fuji Electric se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis. Ceci s'applique également aux produits commandés, si les modifications n'altèrent pas les spécifications de façon substantielle. Les marques et appellations déposées figurant sur ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.