

CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE ET ABSOLUE À SÉPARATEUR

SPÉCIFICATION

FKP, FKH...F

Le capteur de pression, transmetteur électronique de la série FCX-AII est un appareil qui mesure avec précision une pression relative, absolue ou de niveau et la convertit en un signal de sortie 4 / 20mA directement proportionnel. Le coeur de l'élément de mesure est constitué par un capteur micro-capacitif au Silicium.

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 0,1% pour tous les modèles gauge et 0,2% pour les modèles de pression absolue.

2- Conception et modularité

L'électronique, les indicateurs ainsi que les boîtiers électroniques sont interchangeables entre tous les modèles de capteurs de la série FCX-AII.

Nos capteurs de pression relative à séparateur sont de conception entièrement soudée, c'est à dire qu'une bride à volume réduit est soudée sur le corps de la cellule pour garantir une parfaite étanchéité au vide et à des pressions de service élevées.

3- Communication bilingue en protocole FUJI / HART®

La communication des capteurs de la série FCX-AII est bilingue, elle permet le dialogue en protocole propriétaire FUJI et en protocole HART®.

Les capteurs de la série FCX-AII sont compatibles pour toute utilisation HART®.

4- Souplesse d'utilisation

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

- Indicateur analogique monté côté électronique ou côté connexion du client.
- Agréments pour fonctionnement en zones dangereuses.
- Filtre RFI et dispositif parasurtenseur incorporés.
- Indicateur numérique 5 chiffres à affichage par cristaux liquides.
- Boîtier en acier inox.
- Pièces en contact avec le fluide en matériaux nobles.

5- Fonction de linéarisation

Le signal de sortie peut être programmé en plus à la version linéaire ou racine carrée. (14 points de programmation sont possibles).

6- Valeurs de repli programmables (< à 4mA : 3,2 à 4,0mA / > à 20mA : 20,0 à 22,5 mA)

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

7- Etalonnage 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.



Caractéristiques fonctionnelles

Type :

Capteur de pression relative ou absolue à séparateur :

- FKP ou FKH :

Smart, 4-20mA DC + signal numérique superposé Fuji/Hart®

Service :

Liquide, gaz ou vapeur

Étendues de mesure, pression de fonctionnement et surpression admissible :

Modèle	Etendue de mesure (bar)		Pression de fonctionnement (bar)	Surpression admissible (bar)
	Minimum	Maximum		
FKP				
F□P□01	0,08125	1,3	-1 à +1,3	10
F□P□02	0,3125	5	-1 à +5	15
F□P□03	1,875	30	-1 à +30	90
F□P□04	6,25	100	-1 à +100	150
FKH (barabs)				
F□H□02	0,08125	1,3	0 à +1,3	5
F□H□03	0,3125	5	0 à +5	15
F□H□04	1,875	30	0 à +30	90

Note : Dans la plupart des applications, il est recommandé d'utiliser une étendue de mesure réglée > au 1/10 de l'étendue de mesure maxi. afin de minimiser l'influence des paramètres environnants.

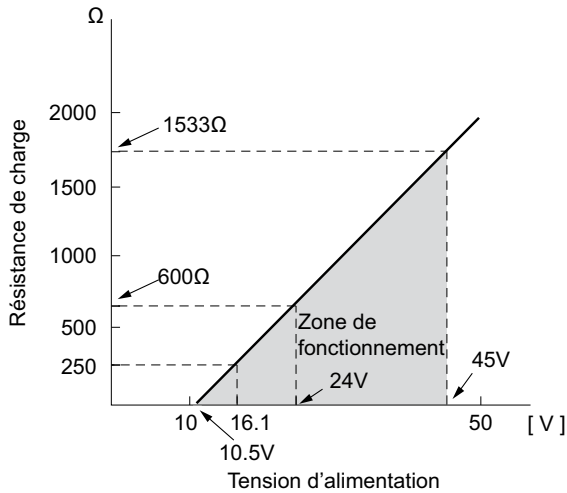
Signal de sortie :

4-20 mA cc avec signal numérique superposé au signal analogique.

Alimentation :

10,5 à 45 V cc aux bornes de l'appareil
10,5 à 32 V cc aux bornes de l'appareil avec l'option dispositif parasurtenseur.

Résistance de charge : voir fig. ci-dessous



Note: La communication avec le HHC⁽¹⁾ nécessite une résistance de charge de 250Ω.

Hazardous locations :

Authority (Digit 10=)	Intrinsic safety																					
ATEX (K)	Ex II 1 G Ex ia IIC T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +50 °C) Ex ia IIC T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +70 °C) IP66/67 Entity Parameters: Ui ≤ 28 Vdc, Ii ≤ 94.3 mA, Pi ≤ 0.66 W Ci = 36 nF/26 nF for models with/without Arrester Li = 0.7 mH/0.6 mH for models with/without Analog Indicator																					
Factory Mutual (pending) (H)	Class I II III Div.1 Groups A, B, C, D, E, F, G T4 Entity Type 4X <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Model code</th> <th>Tamb</th> </tr> <tr> <th>9th digit</th> <th>13th digit</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A,B,C,D,J</td> <td>Y,G,N</td> <td>-40°C to +85°C</td> </tr> <tr> <td>L,P,M,1,2,3</td> <td>Y,G,N</td> <td>-20°C to +80°C</td> </tr> <tr> <td>Q,S,N,4,5,6</td> <td>Y,G,N</td> <td>-20°C to +60°C</td> </tr> <tr> <td>E,F,G,H,K</td> <td>Y,G,N</td> <td>-40°C to +60°C</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>W,A,D</td> <td>-10°C to +60°C</td> </tr> </tbody> </table> Entity Parameters: Vmax=42.4V, Imax=113mA, Pi=1W, Ci=35.98nF, Li=0.694mH	Model code		Tamb	9th digit	13th digit		A,B,C,D,J	Y,G,N	-40°C to +85°C	L,P,M,1,2,3	Y,G,N	-20°C to +80°C	Q,S,N,4,5,6	Y,G,N	-20°C to +60°C	E,F,G,H,K	Y,G,N	-40°C to +60°C	-	W,A,D	-10°C to +60°C
Model code		Tamb																				
9th digit	13th digit																					
A,B,C,D,J	Y,G,N	-40°C to +85°C																				
L,P,M,1,2,3	Y,G,N	-20°C to +80°C																				
Q,S,N,4,5,6	Y,G,N	-20°C to +60°C																				
E,F,G,H,K	Y,G,N	-40°C to +60°C																				
-	W,A,D	-10°C to +60°C																				
CSA (J)	Ex ia Class I, Groups A, B, C and D; Class II, Groups E,F and G; Class III Per drawing TC 522873 Temp. code T5 for Tamb max = +50°C Temp. code T4 for Tamb max = +70°C Entity Parameters: Vmax = 28 Vdc, Imax = 94.3 mA, Pmax = 0.66 W Ci = 36 nF/25 nF for models with/without Arrester Li = 0.7 mH/0.6 mH for models with/without Analog Indicator																					
IECEX (T)	Ex ia IIC T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +50 °C) Ex ia IIC T4 (-40°C ≤ Ta ≤ +70 °C) IP66/67 Entity Parameters: Ui ≤ 28 Vdc, Ii ≤ 94.3 mA, Pi ≤ 0.66 W Ci = 36 nF/26 nF for models with/without Arrester Li = 0.7 mH/0.6 mH for models with/without Analog Indicator																					

Authority	Flameproof																					
ATEX (X)	Ex II 2 GD Ex d IIC T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +65 °C) Ex d IIC T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +85 °C) Ex tD A21 IP66/67 T 85°C Ex tD A21 IP66/67 T 100°C Electrical ratings Model Without arrester: Ui ≤ 45 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W Model With arrester: Ui ≤ 32 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W																					
Factory Mutual (pending) (D)	Class I Div.1 Groups B, C, D T6 Type 4X Class II III Div.1 Groups E, F, G T6 Type 4X Tamb max = +60°C																					
CSA (E)	Class I, Groups C and D; Class II, Groups E,F and G ; Class III Maximum ambient temperature 85°C Maximum working pressure 50 Mpa Electrical ratings Model Without arrester: Ui ≤ 45 Vdc, 4-20 mA Model With arrester: Ui ≤ 32 Vdc, 4-20 mA Note: "Seal not required"																					
IECEX (R)	Ex d IIC T6 (-40°C ≤ Ta ≤ +65 °C) Ex d IIC T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +85 °C) DIP A21 IP66/67 T 85°C DIP A21 IP66/67 T 100°C Electrical ratings Model Without arrester: Ui ≤ 45 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W Model With arrester: Ui ≤ 32 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W																					
Authority (Digit 10=)	Type n Nonincendive																					
ATEX (P)	Ex II 3 G Ex nA II T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +70 °C) IP66/67 Electrical ratings Model Without arrester: Ui ≤ 45 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W Model With arrester: Ui ≤ 32 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W Optional Analog indicator is not available for type "n"																					
Factory Mutual (pending) (H)	Class I II III Div.2 Groups A, B, C, D, F, G T4 Entity Type 4X <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Model code</th> <th>Tamb</th> </tr> <tr> <th>9th digit</th> <th>13th digit</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A,B,C,D,J</td> <td>Y,G,N</td> <td>-40°C to +85°C</td> </tr> <tr> <td>L,P,M,1,2,3</td> <td>Y,G,N</td> <td>-20°C to +80°C</td> </tr> <tr> <td>Q,S,N,4,5,6</td> <td>Y,G,N</td> <td>-20°C to +60°C</td> </tr> <tr> <td>E,F,G,H,K</td> <td>Y,G,N</td> <td>-40°C to +60°C</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>W,A,D</td> <td>-10°C to +60°C</td> </tr> </tbody> </table>	Model code		Tamb	9th digit	13th digit		A,B,C,D,J	Y,G,N	-40°C to +85°C	L,P,M,1,2,3	Y,G,N	-20°C to +80°C	Q,S,N,4,5,6	Y,G,N	-20°C to +60°C	E,F,G,H,K	Y,G,N	-40°C to +60°C	-	W,A,D	-10°C to +60°C
Model code		Tamb																				
9th digit	13th digit																					
A,B,C,D,J	Y,G,N	-40°C to +85°C																				
L,P,M,1,2,3	Y,G,N	-20°C to +80°C																				
Q,S,N,4,5,6	Y,G,N	-20°C to +60°C																				
E,F,G,H,K	Y,G,N	-40°C to +60°C																				
-	W,A,D	-10°C to +60°C																				
CSA (J)	Class I Div.2 Groups A, B, C, D Class II Div.2 Groups E, F, G Class III Div.2 Temp Code T5 Tamb max = +50°C Temp Code T4 Tamb max = +70°C Entity Parameters: Vmax = 28 Vdc, Imax = 94.3 mA, Pmax = 0.66 W Ci = 36 nF/25 nF for models with/without Arrester Li = 0.7 mH/0.6 mH for models with/without Analog Indicator																					
IECEX (Q)	Ex nA II T5 (-40°C ≤ Ta ≤ +70 °C) IP66/67 Electrical ratings Model Without arrester: Ui ≤ 45 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W Model With arrester: Ui ≤ 32 Vdc, 4-20 mA loop powered, Pi ≤ 1.0125 W Optional Analog indicator is not available for type "n"																					

Réglages de zéro et d'échelle:

Le zéro et l'étendue de mesure sont réglables à partir du HHC⁽¹⁾ ou avec la vis de réglage externe sur le boîtier électronique.

Amortissement: (réglable à partir du HHC⁽¹⁾)

Un temps d'amortissement, additionnel au temps de réponse du capteur, peut être réglé de 0 à 32 sec à l'aide du communicateur portable.

Réglage local à l'aide un afficheur numérique LCD.

Décalage du 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 max.

Signal de sortie direct/inverse:

Réglable avec le HHC⁽¹⁾

Indicateur:

Indicateur analogique ou numérique à 5 digit LCD

Valeurs de repli: Réglables avec le HHC⁽¹⁾

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

"Sortie maintenue" :

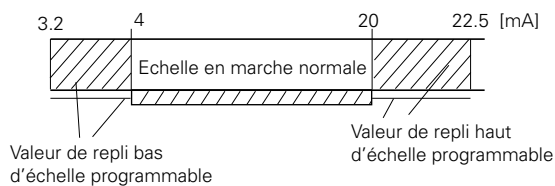
Le signal de sortie est figé à sa dernière valeur.

"Sortie > à 20mA" :

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

"Sortie < à 4mA" :

Le signal de sortie est inférieur à 4mA, réglable entre 3,2 et 4,0mA avec le communicateur portable HHC⁽¹⁾



Fonction générateur de courant:

Le capteur peut être configuré à partir du HHC⁽¹⁾ pour délivrer un signal de sortie constant de 3,2 ou 22,5mA.

Limite en température:

Ambiante :

-40 à +85°C

-20 à +80°C (option indicateur LCD)

-40 à +60°C (option parasurtenseur)

-20 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:

Voir températures d'utilisation dans spécification des séparateurs.

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 HHC⁽¹⁾.

Note:

La version du 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 FUJI avec le HHC ⁽¹⁾		Protocole Hart®	
	Affichage	Réglage	Affichage	Réglage
N° de repère	v	v	v	v
N° de modèle	v	v	—	—

N° de série & version logiciel	v	—	v	—
Unités physiques	v	v	v	v
Limite de mesure maxi	v	—	v	—
Etendue de mesure	v	v	v	v
Amortissement	v	v	v	v
Type de signal de sortie	v	v	v	v
Valeurs de repli	v	v	v	v
Etalonnage	v	v	v	v
Générateur de courant	—	v	—	v
Valeurs de mesure	v	—	v	—
Auto diagnostic	v	—	v	—
Imprimante (option)	v	—	—	—
Vis de réglage externe	v	v	v	v
Affichage capteur	v	v	v	v
Linéarisation*	v	v	—	—
Reréglage de l'étendue de mesure	v	v	v	v
Saturation courant	v	v	v	v
Protection en écriture	v	v	v	v
Historique				
- Historique d'étalonnage	v	v	v	v
- Historique T° ambiante	v	—	v	—

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

*Réglage local avec indicateur LCD (option):

Le réglage local avec les 3 boutons et l'indicateur LCD peuvent configurer toutes les fonctions (liste Protocol Fuji) 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

(Sous conditions de référence).

Précision: (y compris linéarité, hystérésis & répétabilité)

Etendues de mesure > à 1/10 de l'échelle maxi:

±0,1 % de l'étendue de mesure réglée (FKP)

±0,1 % de l'étendue de mesure réglée (FKH)

Etendues de mesures < à 1/10 de l'échelle max:

±(0,05 + 0,05 x 0,1 x Ech.maxi/EMR) % de EMR (FKP)

±(0,1 + 0,1 x 0,1 x Ech.maxi/EMR) % de EMR (FKH)

Stabilité:

±0,2% de l'échelle max. pendant 10 ans

Influence de la température:

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

Modèle FKP:

Effet sur le zéro:

±0,25 % /28°C entre (1 à 1/2,5) x éch.max

±(0,25 x 0,4 x éch.max/EMR) %/28°C pour étendues de mesure < à 1/2,5 de l'échelle max.

Effet total:

±0,25 % /28°C entre (1 à 1/2,5) x éch.max

±(0,25 + 0,25 x 0,4 x éch.max/EMR) %/28°C pour étendues de mesure < à 1/2,5 de l'échelle max.

Modèle FKH:

Effet sur le zéro:

±(0,25 % x éch.max/EMR)/°C

Effet total:

±(0,25 + 0,25 x éch.max/EMR) %/28°C

Influence de la surpression:

Effet sur le zéro:
 ± 0,3% de l'échelle maxi.
 (surpression maxi. = 1,5 x échelle maxi.)

Influence de la tension d'alimentation:

< 0,05% de l'EMR / 10 V.

Influence des interférences radio:

< 0,2% de l'échelle max pour des 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: (63,2% du signal de sortie)

Constante de temps : 200 msec
 Temps mort : environ 300 msec
 Temps de réponse = constante de temps + temps mort

Influence de la position de montage:

Effet sur le zéro :
 < 10 mmCE pour une inclinaison de 10° dans n'importe quel plan. Cette erreur peut être corrigée en agissant sur le réglage de zéro.
 L'effet sur le zéro est doublé pour les cellules remplies d'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 150Hz, accélération 39,2m/s²

Tenue à la fatigue:

Consulter Fuji.

Tenue diélectrique :

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

Résistance d'isolement :

> 100 MΩ sous 500 Vcc.

Temps de démarrage :

4 secondes

Résistance maxi pour indicateur à distance :

12 Ω (raccordé aux bornes CK+ et CK-)

Caractéristiques physiques

Connexion électrique:

1/2" -14 NPT, Pg 13,5 ou M20 x 1,5

Matériaux des pièces non en contact:

Boîtier:
 Alliage d'aluminium à faible teneur en cuivre avec revêtement époxy polyuréthane (2 couches)
 Liquide de remplissage:
 Standard: huile silicone
 Option: huile fluorée

Degré de protection procuré par l'enveloppe:

IP66/IP 67

Montage:

Sans support:
 Montage direct sur manifold (fourni en option)
 Avec support optionnel :
 Sur tube Ø50 mm ou montage mural.

Poids :

capteur seul: 1,9 kg environ
 Ajouter: 0,5 kg pour le support
 0,8 kg pour l'indicateur

Séparateur(s):

Le choix du séparateur se fait à l'aide de la spécification propre aux séparateurs.

Options

Indicateur:

Un indicateur analogique peut être monté sur l'électronique ou sur le bornier de raccordement.
 L'indicateur numérique configurable (5 digits) à affichage par cristaux liquides peut être monté sur l'électronique.

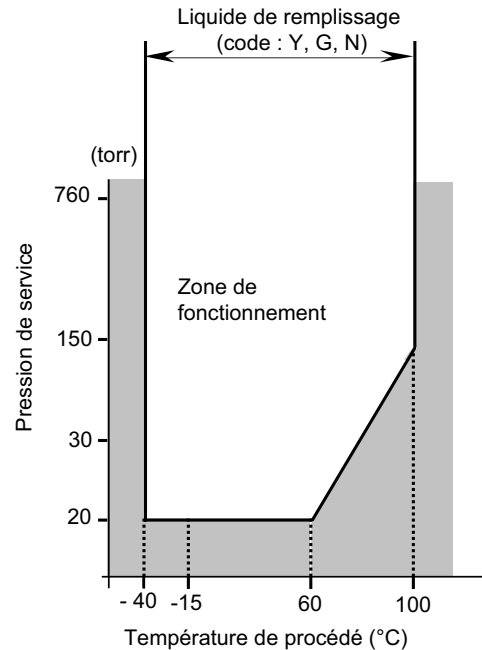
Dispositif parasurtenseur:

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

Recommandations NACE:

Les matériaux métalliques de toutes les pièces soumises à une pression sont en conformité avec la recommandation NACE MR 01-75.

Service vide:



Relation entre la température du capteur et la pression de service

Plaquette repère :

Plaquette inox sur laquelle est gravé le repère client.

ACCESSOIRES

Communicateur portable :

Voir spécification FXW (FDS8-47)

CODIFICATION - FKP...F

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	DESCRIPTION
F	K	P					F	-					Type Smart, 4-20 mAdc + signal numérique Fuji/Hart®
	T	V	W										Connexion électrique 1/2-14 NPT Pg 13,5 M 20 x 1,5
	2	4	6	8	9	L							Pression nominale PN25 PN20 - 150 Lbs PN50 - 300 Lbs PN40 PN16 PN100 - 600Lbs
	1	2	3	4	V								Etendues de mesure 0,08125/1,3 bar 0,3125/5 bar 1,875/30 bar 6,25/100 bar
	F	-	A										Indicateur et dispositif parasurtenseur
													Indicateur
													Parasurtenseur
													Réglage initial
													Sans
													Sans
													Sans
													Sans
													Avec
													Avec
													Avec
													Avec
													Sans
													Sans
													Avec
													Avec
													Agréments pour fonctionnement en zone dangereuse (consulter FUJI)
													None (Standard)
													ATEX - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
													ATEX - Sécurité intrinsèque (SI)
													FM - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "P" & "T" seulement)
													CSA - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "P" & "T" seulement)
													FM - Sécurité intrinsèque et nonincentive
													CSA - Sécurité intrinsèque (SI)
													ATEX - Type "n" (digit 9 = A, E, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 seulement)
													IECEx - Type "n" (digit 9 = A, E, 1, 2, 3, 4, 5 & 6 seulement)
													IECEx - Antidéflagrant par enveloppe (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
													IECEx - Sécurité intrinsèque (SI)
													CSA - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "P" & "T" seulement)
													ATEX - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
													IECEx - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "M", "P", "R", "T" & "W" seulement)
													FM - Antidéflagrant & SI double marquage (digit 4 = "P" & "T" seulement)
													Type de montage
													Correction de l'influence de la température ambiante
													Capillaire
													Ensemble capteur et séparateur
													Capillaire
													Capteur seul
													Rigide
													Ensemble capteur et séparateur
													Rigide
													Capteur seul
													Pièces en inox
													Plaquette repère
													Boîtier inox
													Sans
													Sans
													Sans
													Avec
													Avec

*Note :

1- Pour l'agrément FM antidéflagrant par enveloppe code "D", raccordement électrique 1/2" NPT uniquement.

SÉPARATEURS À MEMBRANES

S

Les séparateurs à membrane sont utilisés pour la mesure de niveau hydraulique sur des réservoirs ouvert et des pressions en ligne.

L'application de la mesure avec séparateur permet d'éviter à la cellule du capteur tout contact direct avec le procédé à mesurer.

Le séparateur soudé sur le capteur est performant pour les mesures sur températures process élevées, produits corrosifs, pâteux, visqueux, cristallisables, colmatants ou chargés.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1- Conception

Les séparateurs sont utilisés avec les capteurs de pression relative ou absolue de la série FCX-All. Ils sont montés de manière rigide et directe sur le transmetteur. Pour montage capillaire, consulter Fuji. Le transmetteur et le séparateur sont assemblés par soudure sans aucun joint d'étanchéité, et ensuite remplis avec une huile adaptée à l'application.

2- Principe de fonctionnement

La pression de mesure est reçue sur la membrane du séparateur appelée aussi élément de mesure, et transmise ensuite au capteur de pression par l'intermédiaire de l'huile de remplissage contenue dans le manchon de liaison reliant le séparateur au capteur.

3- Matériaux utilisés

Suivant l'utilisation, les matériaux des pièces en contact avec le procédé mesuré (portée de joint et membrane) sont en Inox, Tantale, Hastelloy, Monel, Titane, Zirconium ou Nickel.

Autres pièces : corps de bride de séparateur, bride à volume réduit en Inox.

Liquide de remplissage : huile silicone standard, huile fluorée, huile haute température, alimentaire, service vide, sur demande.

4- Types de séparateurs

Suivant les contraintes de montage et d'utilisation, plusieurs types de séparateurs sont disponibles :

- Montage affleurant de DN40 à DN 125.
- Séparateurs à extension (50 à 200 mm).
- Séparateurs avec raccords alimentaires DIN, SMS, Tri-Clamp ou en ligne.
- Raccords à visser et affleurants G 1"1/2 et G 2".
- Autres raccords spécifiques sur demande.

Caractéristiques fonctionnelles

1- Utilisation des séparateurs :

Le séparateur est assemblé au capteur par un montage direct ou rigide.

2- Limites en température :

Température ambiante : -40 à +85°C pour le capteur

Température procédé : -40 à +150°C

Veillez consulter FUJI lorsqu'il s'agit d'applications en haute température.

3- Limites en pression :

Pression admissible :

Surpression admissible du capteur ou pression nominale (PN) de la bride du séparateur (prendre la valeur la plus faible).

Vide admissible :

Voir limites du capteur et des huiles de remplissage.

Le capteur de pression relative est limité à un vide de 20 Torr (27 mbar abs).

Pour des applications de vide plus faible (<20 Torr), veuillez consulter FUJI avec vos propres conditions de service.

Codifier "service vide" pour toute mesure de vide.



Caractéristiques de performance

Les caractéristiques de performance du capteur et du séparateur donnent les caractéristiques de l'ensemble.

Précision: (conditions de références, séparateur rempli à l'huile silicone)

Le montage d'un séparateur sur un capteur augmente l'erreur intrinsèque du capteur (voir la spécification correspondante) de $\pm 0,1\%$ de l'étendue de mesure réglée.

Influence de la température ambiante:

- Avec correction en T° sur le transmetteur seul

Séparateur	Influence (mbar/10°C)
DN50/2" (membrane inox)	2,03
DN80/3" (membrane inox)	0,11
DN80/3" (memb. matières nobles)	0,22
DN100/4" (membrane inox)	0,04
Adaptateur (membrane inox)	0,11
Clamp 2"	2,06
DN 50 or 2" (SMS ou DIN 11851)	2,85
Sans volume mort	5,16
G 1" 1/2	5,16
G 2"	2,03

- Avec correction sur l'ensemble transmetteur et séparateur

L'influence de la température ambiante est améliorée fortement (entre 2 et 5 fois) par une correction additionnelle de l'ensemble capteur et séparateur .
(Voir code L digit 11 de la codification FKP)

Influence de la température procédé:

Séparateur	Effet (mbar/10°C)
DN50/2" (membrane inox)	1,24
DN80/3" (membrane inox)	0,17
DN80/3" (memb. matières nobles)	0,73
DN100/4" (membrane inox)	0,08
Adaptor (membrane inox)	0,17
Clamp 2"	2,61
DN 50 or 2" (SMS ou DIN 11851)	4,22
Sans volume mort	5,16
G 1" 1/2	1,42
G 2"	1,24

Liquides de remplissage des séparateurs :

Code digit 7	Désignation	Température d'utilisation (°C)		Densité (25°C)
		P abs \geq 1bar	P abs < 1bar	
Y	Huile Silicone	-40 à +150	-40 à +120	0,934
W	Huile Fluorée	-20 à +100	-20 à +80	1,84
F	Huile alimentaire	-10 à +150	-10 à +120	0,92
V	Huile Silicone	20 à +200		1,09
T	Huile Silicone	20 à +350	20 à +200	1,09

Ces valeurs sont valables pour les utilisations les plus courantes (remplissage std). Contacter Fuji pour vos applications spécifiques en indiquant les paramètres suivants : T° ambiantes et de procédé, pression à mesurer et valeurs de vide (indiquer valeurs de vide et T° s'ils agissent ensemble).

Suivant vos conditions de service spécifiques, d'autres liquides de remplissage peuvent être utilisés.

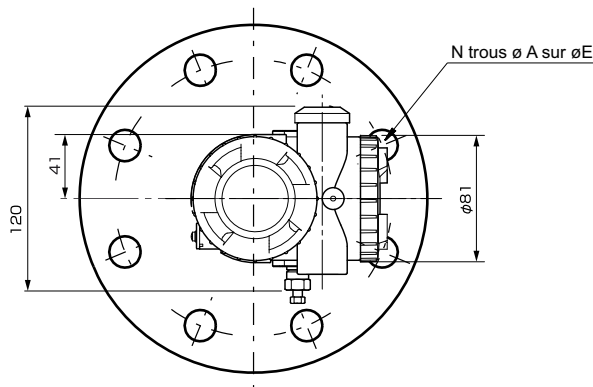
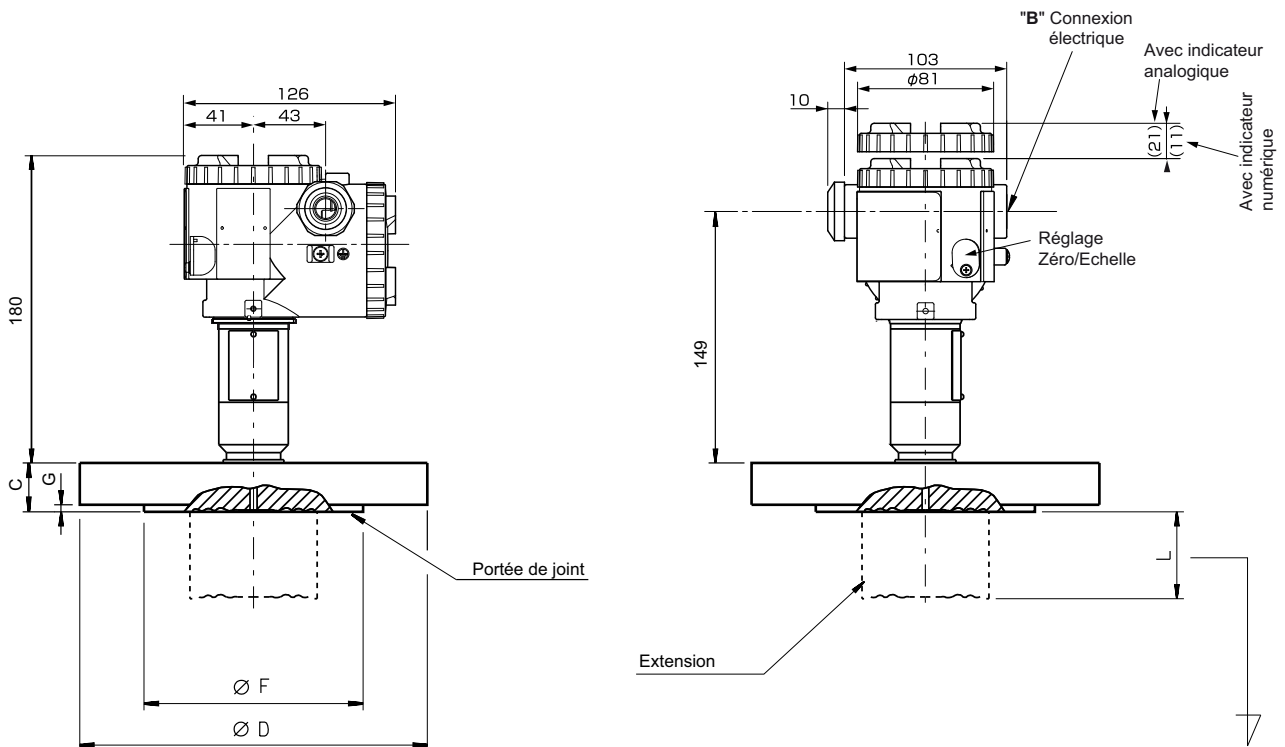
CODIFICATION - S

1 2 3 4 5 6 7 8								DESCRIPTION
S								Raccordement axial séparateur
A								Raccordement radial séparateur - Pas possible avec version montage rigide digit 6 : code R
R								Type Wafer - Pas possible avec version montage rigide digit 6 : code R
W								(*1) Raccordement procédé (diamètre et pression nominale)
4								ANSI - 150LB 3"- ISO PN20 DN80
5								ANSI - 150LB 4"- ISO PN20 DN100
6								ANSI - 300LB 3"- ISO PN50 DN80
7								ANSI - 300LB 4"- ISO PN50 DN100
8								DIN PN40 DN80
9								DIN PN16 DN100
H								(*2) ANSI - 150 Lbs 2"- ISO PN20 DN50
J								(*2) ANSI - 300 Lbs 2"- ISO PN50 D50
G								(*2) DIN PN40 DN50
K								(*9) G 2" séparateur vissé
L								(*9) G 1 1/2" séparateur vissé
U								PN25 / DN50 - à écrou de montage DIN 11851 code matière "V" seulement
V								PN40 / DN50 - à écrou de montage SMS code matière "V" seulement
W								PN40 / DN50 - séparateur seulement Clamp code matière "V" seulement
X								Pas de volume mort Alimentaire code matière "V" seulement
A								(*3) Adaptateur à bride PN40 DN25 code matière "V" - autre sur demande
B								(*3) Adaptateur à bride ISO PN20 DN25 (1" - 150 ANSI) code matière "V" - autre sur demande
C								(*3) Adaptateur à bride ISO PN50 DN25 (1" - 300 ANSI) code matière "V" - autre sur demande
D								(*3) Adaptateur à bride PN40 DN40 code matière "V" - autre sur demande
E								(*3) Adaptateur à bride ISO PN20 DN40 (1"1/2 - 150 ANSI) code matière "V" - autre sur demande
F								(*3) Adaptateur à bride ISO PN50 DN40 (1"1/2 - 300 ANSI) code matière "V" - autre sur demande
S								(*3) Adaptateur vissé 1/2 NPTE code matière "V" - autre sur demande
T								(*3) Adaptateur à souder (tuyau 2"1/2) code matière "V" - autre sur demande
V								Matériaux des séparateurs
H								Membrane
B								Portée de joint
T								Bride
P								Inox 316 L
R								Hastelloy-C
C								Monel
F								Tantale
Y								(*8) Titane
A								(*8) Zirconium
B								Inox 316 L + revêtement or
C								(*4) Inox 316 L + revêtement FEP
Y								Version de séparateur
A								Montage affleurant
B								(*5) Extension 50 mm
C								(*5) Extension 100 mm Code matière "V" - digit 4
D								(*5) Extension 150 mm
E								(*5) Extension 200 mm
F								(*5) Extension 50 mm
G								(*5) Extension 100 mm Code matière "H" - digit 4
H								(*5) Extension 150 mm
J								(*5) Extension 200 mm
K								(*5) Extension 50 mm
L								(*5) Extension 100 mm Code matière "B" - digit 4
M								(*5) Extension 150 mm
P								(*5) Extension 200 mm
R								(*5) Extension 50 mm
S								(*5) Extension 100 mm Code matière "T" - digit 4
T								(*5) Extension 150 mm
								(*5) Extension 200 mm
A								Montage séparateur
B								Type de montage
C								Longueur
D								Version
G								Capillaire 1,5 m Gaine PVC
H								Capillaire 3 m Gaine PVC
K								Capillaire 6 m Gaine PVC
L								Capillaire sur demande Gaine PVC
S								(*6) Capillaire 1,5 m Gaine inox (*8)
								(*6) Capillaire 3 m Gaine inox (*8)
								(*6) Capillaire 6 m Gaine inox (*8)
								Capillaire sur demande Gaine inox (*8)
								Montage rigide - pas possible avec digit 2 = R, W - T* procédé maxi. : 150°C
Y								Applications spéciales et liquide de remplissage pour séparateur seulement
W								Traitement
F								Liquide de remplissage
D								Sans (standard) Huile silicone
G								Sans (standard) Huile fluorée
A								Sans (standard) Huile alimentaire
N								Service chlore Huile Fluorée
V								Dégraissage Huile silicone
T								Service oxygène Huile Fluorée pour code matière "V" seulement
								NACE Huile Silicone
								(*7) Service vide Huile Silicone
								(*7) Très haute température (20 à 350°C) Huile Silicone

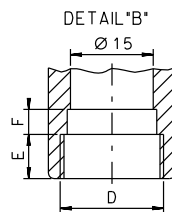
Notes* :

- 1- Finition portée de joint : stockfinish; autres usinages (emboitement mâle et femelle ...) sur demande - Pour code matière H, B, T, P, R, F portée de joint lisse
- 2- Possible pour étendues ≥ 1bar - consulter Fuji pour d'autres conditions de service
- 3- Raccordement du séparateur axial seulement - pas d'extension possible
- 4- Pas possible avec digit 7 code V et T
- 5- Toutes les pièces en contact sont dans la même matière (membrane, extension, portée de joint), autres versions de séparateurs possibles sur demande Disponible avec séparateur digit 3 code 4, 5, 6, 7, 8, 9, H, J et G.
- 6- Recommandé pour applications avec service vide ou hautes températures > 120°C - (ø intérieur du capillaire = 2mm)
- 7- Consultez FUJI consulter Fuji pour vos applications dans d'autres conditions de service
- 8- Temperature maxi procédé : 150°C
- 9- Seulement pour les capteurs à montage rigide

Dimensions d'encombrement pour montage rigide du séparateur sur un transmetteur de pression relative ou absolue (unité : mm)



SEPARATEUR		L
Y		0
AEJP		50
SA□□ BFKR	S□	100
CGLS		150
DHMT		200

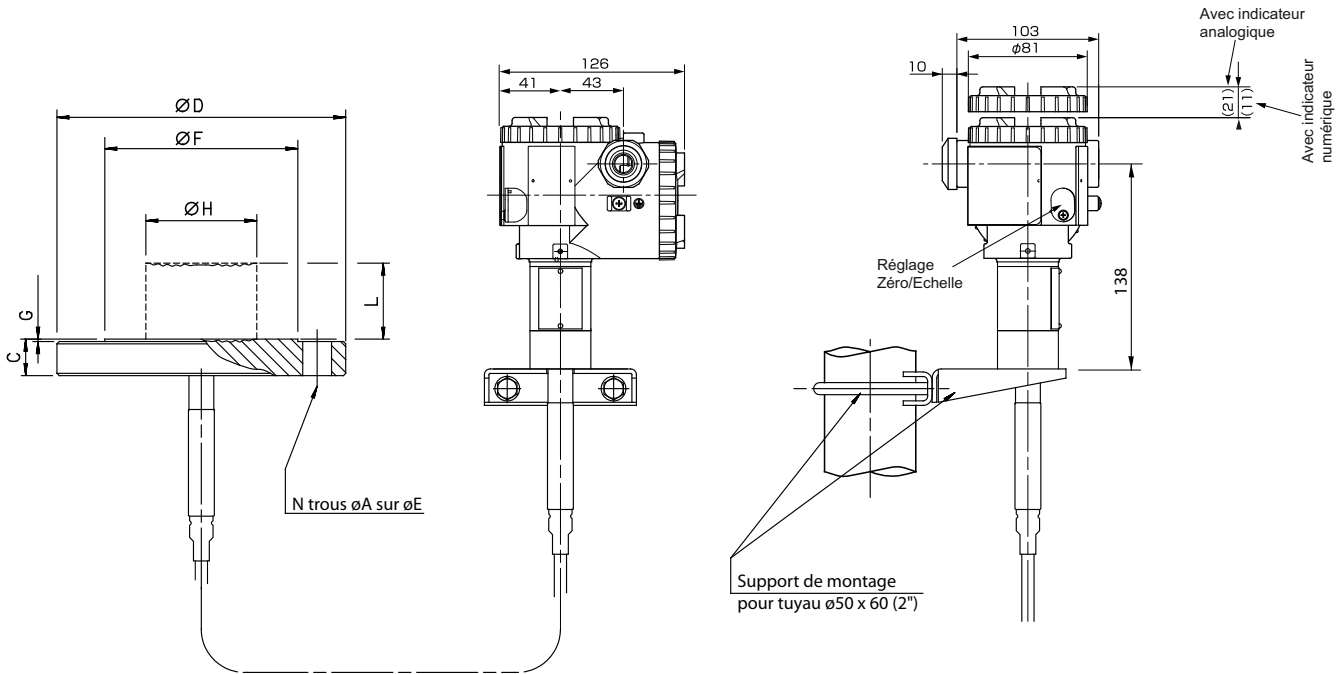


CODE	CONNEXION ELECTRIQUE		
X4=	D	E	F
T	1/2-14NPT	16	5
V	Pg 13.5	8	4.5
W	M20x1.5	16	5

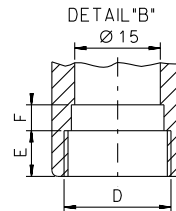
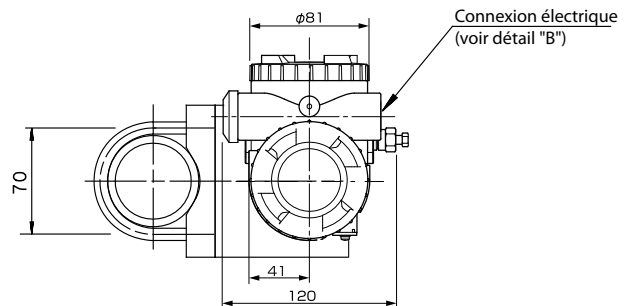
SEPARATEUR	DIMENSIONS BRIDES										
	ISO / DIN		ANSI		C min	øD	øE	N-øA	øF	G	WEIGHT (Kg)
	PN	DN	NP	NW							
4	20	80	150 lbs	3"	24	190	152.4	4-19	127	1.6	5.3
	20	100	150 lbs	4"	24	229	190.5	8-19	157.2	1.6	7.7
6	50	80	300 lbs	3"	28.5	210	168.3	8-22.2	127	1.6	7.8
	50	100	300 lbs	4"	32	254	200	8-22.2	157.2	1.6	12.7
SA 8	40	80			24	200	160	8-18	138	3	5.8
	16	100			22	220	180	8-18	158	3	5.9
H	20	50	150 lbs	2"	21	152	120.6	4-19	92.1	1.6	2.7
	50	50	300 lbs	2"	22.4	165	127	8-19	92.1	1.6	3.7
J	40	50			20	165	125	4-18	102	3	3.3

Ø EXTENSION / SÉPARATEUR			
SA □ V C Y S □	SA □ V C ≠ Y S □	SA □ H B T P R F Y S □	SA □ H B T P R F ≠ Y S □
(L=0)	(L>0)	(L=0)	(L>0)
øMB	øH = øMB	øMB	øH (øMB)
73	73	89	76 (72)
96	96	89	94 (89)
73	73	89	76 (72)
96	96	89	94 (89)
59	48	59	48.3 (47)
59	48	59	48.3 (47)
59	48	59	48.3 (47)

Dimensions d'encombrement pour montage à capillaire du séparateur sur un transmetteur de pression relative ou absolue (unité:mm)



Séparateurs	EXTENSION L
Y	0
A	50
SA □ □ B □ □	100
C	150
D	200



CODE X4=	CONNEXION ELECTRIQUE		
	D	E	F
T	1/2-14NPT	16	5
V	Pg 13.5	8	4.5
W	M20x1.5	16	5

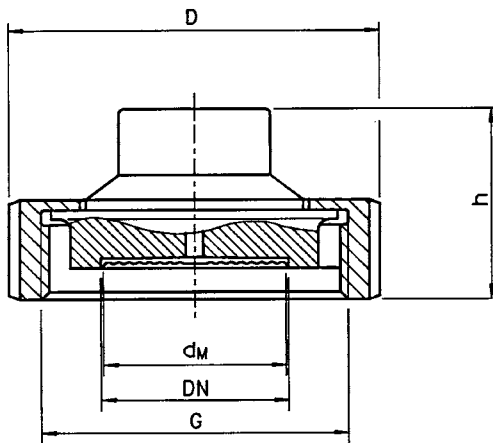
DIMENSIONS BRIDES												POIDS (KG)
ISO / DIN		ANSI		C min	øD	øE	N-øA	øF	G	øH		
PN	DN	NP	NW							L=0	L>0	
20	80	150 lbs	3"	24	190	152,4	4-19	127	1,6	73	73	5,3
20	100	150 lbs	4"	24	229	190,5	8-19	157,2	1,6	96	96	7,7
50	80	300 lbs	3"	28,5	210	168,3	8-22,2	127	1,6	73	73	7,8
50	100	300 lbs	4"	32	254	200	8-22,2	157,2	1,6	96	96	12,7
40	80			24	200	160	8-18	138	3	73	73	5,8
16	100			22	220	180	8-18	158	3	96	96	5,9
20	50	150 lbs	2"	21	152	120,6	4-19	92,1	1,6	59	48	2,7
50	50	300 lbs	2"	22,4	165	127	8-19	92,1	1,6	59	48	3,7
40	50			20	165	125	4-18	102	3	59	48	3,3

Dimensions d'encombrement et de montage des séparateurs alimentaires (unité:mm)
 Les séparateurs pour les applications en alimentaire et pharmaceutique sont disponibles suivant les normes DIN, SMS et Tri-Clamp

Séparateurs suivant DIN 11851 et SMS

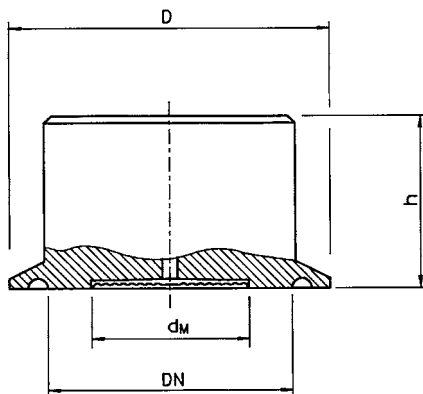
2 versions de montage disponibles suivant DIN 11851 et SMS :

Montage à écrou



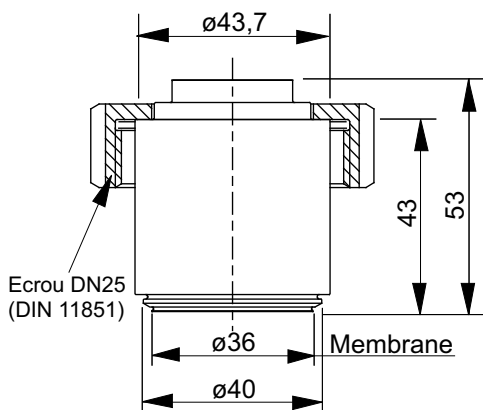
DIN 11851					
DN	PN (Max)	D	h	d _M	G
25	40	63	36	25	Rd 52 x 1/6
32	40	70	36	32	Rd 58 x 1/6
40	40	78	36	40	Rd 65 x 1/6
50	40	112	36	52	Rd 78 x 1/6
65	40	112	36	65	Rd 95 x 1/6
80	40	127	36	76	Rd 110 x 1/4
SMS					
38	40	74	38	40	Rd 48 x 1/6
51	40	84	38	52	Rd 60 x 1/6
63,5	40	100	38	65	Rd 85 x 1/6
76	40	114	38	76	Rd 98 x 1/6

Montage Tri Clamp

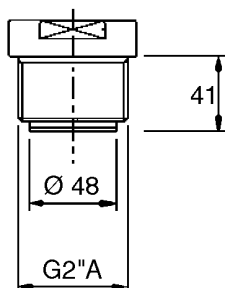


DN	PN (Max)	D	h	d _M
1"1/2	40	50	35	32
2"	40	64	35	40
2"1/2	40	77,5	35	50
3"	40	91	35	65

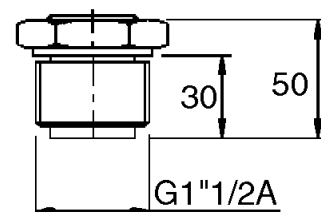
Séparateur sans volume mort



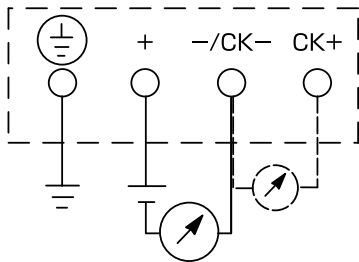
Raccord à visser G 2" A



Raccord à visser G 1"1/2 A



CONNEXION ÉLECTRIQUE



Le produit est conforme aux dispositions de la directive 2004/108/EC relative à la compatibilité électromagnétique.

Normes standards utilisées :

EMI (Emission) EN61326-1 : 2006

Gamme de fréquences (MHz)	Limites	Normes standards
30 à 230	40 dB ($\mu\text{V/m}$) en valeur quasi crête, mesurée à 10m	EN 55011:1998 + A1:1999
230 à 1000	47 dB ($\mu\text{V/m}$) en valeur quasi crête, mesurée à 10m	+ A2:2002 (Group 1 Class A)

EMS (Immunité) EN61326 : 1997

Phénomènes d'environnement	Spécifications d'essai	Normes standards	Critères d'aptitude
Décharge électrostatique	2/4kV (Contact) 2/4/8kV (Air)	IEC61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	B
Champ électromagnétique rayonné	10V/m (80-1000MHz) 30V/m (1.4-2.0 GHz) 1V/m (2.0-2.7 GHz) 80%AM (1kHz)	IEC 61000-4-3:2002 + A1:2002	A
Champ magnétique à la fréquence du réseau	30A/m 50/60Hz	IEC 61000-4-8:1993 + A1:2001	A
Transitoires rapides	2kV	IEC 61000-4-4:2004	B
Onde de choc (entre lignes) (entre ligne et terre)	1.2/50 μs (Tension) 8/20 μs (Courant) 0.5/1kV 0.5/1/2kV	IEC61000-4-5:1995 + A1:2001	B
Fréquence radio en mode commun	0.15-80MHz 3V, 80%MA (1kHz)	IEC61000-4-6:1996 + A1:2001	A

Note) Définition des critères d'aptitude à la fonction :

A : Pendant l'essai, fonctionnement normal à l'intérieur des limites de spécifications.

B : Pendant l'essai, dégradation de fonctionnement temporaire ou perte de fonction à condition qu'elle soit auto-récupérable.

Fuji Electric France S.A.S

46, Rue Georges Besse - Z I du Brézet

63 039 Clermont-Ferrand cedex 2 — FRANCE

France : Tél. 04 73 98 26 98 - Fax 04 73 98 26 99

International : Tél. (33) 4 7398 2698 - Fax. (33) 4 7398 2699

E-mail : sales.dpt@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 dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.