

CAPTEUR DE PRESSION RELATIVE, DIFFÉRENTIELLE ET ABSOLUE À SÉPARATEUR(S)

Version EDF “Catégorie Non Classée” et version “Catégorie K3A”

SPÉCIFICATION

FKB, FKD, FKM...K,L

Le capteur de pression, transmetteur électronique de la série FCX-All est un appareil qui mesure avec précision une pression différentielle, relative ou absolue et la convertit en un signal de sortie 4-20 mA directement proportionnel.

Il est utilisé pour les mesures de pression différentielle, absolue et relative, de débit, de niveau ou de densité.

Le cœur 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 0,07% pour la gamme de pression différentielle et relative et de 0,2% pour la gamme de pression absolue. Dans le cas d'utilisation de séparateurs, se référer à la spécification du séparateur.

2. Conception modulaire

L'électronique, les indicateurs locaux ainsi que le boîtier électronique sont interchangeable entre tous les modèles de capteurs de la série FCX-All.

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 FUJI/HART®

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

Les capteurs de la série FCX-All 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 tels que :

- Indicateur analogique pouvant être monté côté électronique.
- Agréments internationaux pour fonctionnement en zone dangereuse.
- Filtre RFI et dispositif parasurtenseur.
- Indicateur numérique LCD à 5 chiffres.
- Boîtier en acier inox.
- Pièces en contact avec le fluide en matériaux nobles.
- Huile de remplissage pour fonctionner sous hautes températures

6. Fonction de linéarisation

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

7. Valeurs de repli programmables : [< à 4 mA : 3,2 à 4,0 mA] > à 20 mA : 20,0 à 22,5 mA

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

8- 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:

- FKD : capteur de pression différentielle à séparateur(s)
- FKB : capteur de pression relative à séparateur
- FKM : capteur de pression absolue à séparateur

Service:

Liquide, gaz ou vapeur

Etendues de mesure et réglages possibles :

| Modèles | Etendues de mesure | | Réglages possibles |
|------------|--------------------|------------|--------------------|
| | Minimum | Maximum | |
| FKD | | | |
| | (mbar) | (mbar) | (mbar) |
| FKD□□3 | 3,2 | 320 | ± 320 |
| FKD□□5 | 13 | 1300 | ±1300 |
| FKD□□6 | 50 | 5000 | ± 5000 |
| FKD□□8 | 300 | 30000 | ± 30000 |
| FKB | | | |
| | (bar) | (bar) | (bar) |
| FKB□□1 | 0,013 | 1,3 | -1 à + 1,3 |
| FKB□□2 | 0,05 | 5 | -1 à + 5 |
| FKB□□3 | 0,3 | 30 | -1 à + 30 |
| FKB□□4 | 1 | 100 | -1 à + 100 |
| FKB□□5 | 5 | 500 | -1 à + 500 |
| FKM | | | |
| | (bar abs.) | (bar abs.) | (bar abs.) |
| FKM□□1 | 0,016 | 0,16 | 0 à +0,16 |
| FKM□□2 | 0,016 | 1,3 | 0 à +1,3 |
| FKM□□3 | 0,05 | 5 | 0 à +5 |
| FKM□□4 | 0,3 | 30 | 0 à +30 |

Important :

Pour la qualification K3A, le rapport étendue de mesure maxi / étendue de mesure réglée (rangeabilité) doit être supérieure ou égale à 10:1

Surpression :

Egale à la limite supérieure de la pression statique.

Signal de sortie :

4-20 mA cc avec signal numérique Fuji ou HART® superposé au signal analogique.

Alimentation :

10,5 à 53 Vcc aux bornes de l'appareil.

Résistance de charge :

Mini = 0 Ω sans communication numérique
 = 250 Ω avec communication numérique en protocole Fuji ou HART®
 Maxi (Ω) = (V alim - 10,5) / 0,0225 suivant les valeurs du signal de sortie par défaut
 Maxi (Ω) = (V alim - 10,5) / (Imax +0,9) x 1000 suivant les valeurs du signal de sortie choisies par l'utilisateur, où Imax (mA) est la plus élevée des deux valeurs suivantes :

- Soit le signal de sortie en cas défaut (burnout) quand l'utilisateur a choisi "OVERSCALE"
- Soit le signal de sortie en cas de saturation haute lorsque la valeur de courant "SATURATE CUR" est sélectionnée sur "SAT HI".

Pour plus de détails, se référer aux notices des transmet-teurs FCXAII ou du communicateur portable FXW.
 Note : Valeurs applicables avec le logiciel version 4.06 et l'électronique 4FA, qui incluent les modèles qualifiés K3A.

Utilisations en zone dangereuse :

L'appareil est conçu pour être conforme aux normes internationales d'antidéflagrance par enveloppe. Consulter Fuji pour la disponibilité des différents certificats.

Réglages de zéro et d'échelle :

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

Amortissement : (réglage à partir du FXW)

Un temps d'amortissement, additionnel au temps de réponse du capteur, peut être réglé de 0,12 à 32 secondes à l'aide du communicateur portable FXW. Réglage local possible (option indicateur numérique).

Décalage de zéro :

Réglable à partir du communicateur portable FXW 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 :

Le choix se fait à partir du communicateur FXW.

Valeurs de repli : le choix se fait à partir du FXW

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

Fonction générateur de courant :

Le capteur peut être configuré à partir du communicateur portable FXW pour délivrer un signal de sortie constant entre 3,8 et 21,6 mA.

Limites en température :

Ambiante : -25 à +55°C
 -20 à +55°C (option indicateur numérique)
 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)

(Boîtier électronique fermé étanche)

Communication :

Les informations ci-dessous peuvent être visualisées et/ou reconfigurées à distance au moyen du communicateur portable FXW.

Note: La version logiciel du communicateur FXW 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 FXW ⁽¹⁾ | | Protocole Hart® | |
|---|---|---------|-----------------|---------|
| | Affichage | Réglage | Affichage | Réglage |
| N° de repère | v | v | v | v |
| N° de modèle | v | v | 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 | — | — |
| Réréglage 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 |

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 FXW.

Caractéristiques de performance

Conditions de référence, cellule remplie à l'huile silicone, membranes en inox 316, sortie linéaire analogique en 4/20 mA. (Transmetteur uniquement)

Précision : (y compris linéarité, hystérésis & répétabilité)

Étendues de mesure > à 1/10 de l'échelle max :
±0,07 % de l'étendue de mesure réglée (FKB & FKD)
±0,2 % de l'étendue de mesure réglée (FKM)
Étendues de mesures < à 1/10 de l'échelle max :
±(0,02+0,05x0,1x Ech.maxi/EMR) % de EMR (FKB & FKD)
±(0,05+0,05 x 0,1x Ech.maxi/EMR) % de EMR (FKM)

Linéarité :

0,05% de l'EMR (FKB & FKD)
0,1% de l'EMR (FKM)

Stabilité pendant 3 ans :

±0,1% de l'échelle max. (FKB & FKD)
±0,2% de l'échelle max. (FKM)

Influence de la température : (transmetteur uniquement)

Les valeurs ci-dessous sont données pour des variations de température de 28°C entre - 25 et +55°C.

Modèle FKM :

Effet sur le zéro :
±(0,125 + 0,1 Ech.maxi/EMR) % de EMR
Effet total :
±(0,125 + 0,1 Ech.maxi/EMR) % de EMR

Modèles FKB & FKD :

Effet sur le zéro :
±(0,1 + 0,025 Ech.maxi/EMR) % de EMR
Effet total :
±(0,125 + 0,025 Ech.maxi/EMR) % de EMR

Influence de la pression statique (FKD) :

Effet sur le zéro : ±0,05% de l'échelle max./100 bar
Effet sur l'échelle : -0,2% de l'échelle max./100 bar

Influence de la surpression (FKB & FKM) :

Effet sur le zéro :
0,2% de l'échelle max., quelle que soit la valeur de la surpression (inférieure à la surpression max. admissible)

Influence de la surpression unilatérale (FKD) :

Effet sur le zéro : ±0,1% / 100 bar de l'échelle max.

Influence de la tension d'alimentation :

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

Influence des interférences radio :

< 0,2% de l'éch. 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 :
300 msec pour FKD étendue code "3"
Constante de temps : 200 msec pour autres modèles-
Temps mort : 300 msec
Temps de réponse = cte de temps + temps mort

Influence de la position de montage :

Effet sur le zéro :
< 12 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.

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.
Courant de fuite inférieur à 3mA.

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/sec²
Ces indications sont valables uniquement pour montage avec capillaires.

Résistance d'isolement :

> 100 MΩ sous 500 V cc pendant 1 min. entre le + et le - d'une part, et la masse d'autre part.

Temps de démarrage :

4 secondes

Résistance maxi pour indicateur à distance :

12 Ω maxi (raccordé aux bornes CK+ et CK-)

Caractéristiques physiques

Connexions électriques :

M20 x 1,5 ou
Presse étoupe antidéflagrant ATEX, ou
Embase Souriau 8N35, ou
Embase Souriau 8N45S, ou
Embase Souriau 8N45, ou
Embase SAIB NU25 réf. 251-103-401 / M20 x 1,5 (compatible 8N45 sur le Parc), ou
Embase Jaeger à filetage M20 x 1,5 réf.536 006 006

Matériaux des pièces non en contact :

Boîtier :
Inox 316.
Visserie :
Standard : Inox 316 L
Liquide de remplissage :
Standard : huile silicone
Support de montage :
Inox 304L ou inox 316L en option.

Degré de protection procuré par l'enveloppe :

IEC IP66/67 et NEMA 4X

Montage :

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

Poids :

Transmetteur seul : 6 kg environ

Ajouter : 0,5 kg pour le support
0,7 kg pour l'indicateur
1,5 kg pour le boîtier inox.

Séparateur(s) :

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

Dispositif parasurtenseur :

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

Tension de protection : 4 kV (1.2 x 50 µs).

Options

Indicateur :

Un indicateur analogique (précision 2,5 %) peut être monté à l'emplacement de l'un ou l'autre des couvercles du boîtier électronique. D'autre part un indicateur numérique (5 digits LCD) peut être monté côté électronique. Sur la face avant de l'indicateur numérique sont intégrés :

- Commutateur "local/comm" pour effectuer les réglages locaux du temps d'amortissement, zéro/échelle ou de paramétrer le transmetteur à l'aide du FXW.
- Commutateur "Mode" à 7 positions pour régler à l'aide de la vis externe : zéro/échelle, 4/20 mA et verrouillage du réglage local.
- Commutateur "Damp" pour ajuster le temps d'amortissement du transmetteur.

Dégraissage :

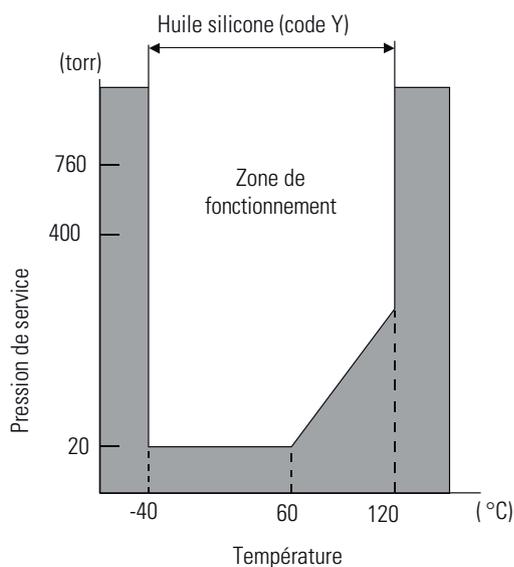
Les pièces en contact sont nettoyées, mais la cellule est remplie avec de l'huile silicone.

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

Plaquette repère :

Plaquette inox sur laquelle est gravé le repère client

Service vide :



Modèles FKB et FKD seulement

Relation entre la température du capteur et la pression de service

Accessoires

Communicateur portable FXW :

(Voir spécification FXW : FDS8-47)

Presse étoupe :

Presse étoupe : M20 x 1.5 en inox Exd IIC (obligatoire pour les modèles qualifiés K3A avec connexion électrique M20 x 1.5)

Codification du modèle FKD

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--|
| F | K | D | | | | V | - | | | | | | Y | |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur de pression différentielle à séparateurs SMART : 4-20mAcc + signal numérique FUJI et HART® |
| | | | | | | | | | | | | | | Connexions électriques |
| | | | W | | | | | | | | | | | (*9) M20 x 1,5 (Presse étoupe ADF ATEX en option) |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N45S |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N45 (hors EPR) |
| | | | 7 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N35 (hors EPR) |
| | | | 8 | | | | | | | | | | | Embase SAIB réf 251-103-401 / M20 x 1,5 (compatible 8N45 sur le Parc) |
| | | | 9 | | | | | | | | | | | (*8) Embase Jaeger M20 x 1,5 réf 536 006 006 |
| | | | | | | | | | | | | | | Pression nominale |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | PN 25 |
| | | | 4 | | | | | | | | | | | PN 20 - 150 Lbs |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | PN 50 - 300 Lbs |
| | | | 8 | | | | | | | | | | | PN 40 |
| | | | 9 | | | | | | | | | | | PN 16 |
| | | | L | | | | | | | | | | | PN 100 - 600 Lbs |
| | | | M | | | | | | | | | | | PN 150 - 900 Lbs |
| | | | N | | | | | | | | | | | (*5) PN 250 - 1500 Lbs |
| | | | P | | | | | | | | | | | (*5) PN 420 - 2500 Lbs |
| | | | | | | | | | | | | | | Etendues de mesure |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | (*1) 0 à 3,2 / 320 mbar |
| | | | 5 | | | | | | | | | | | (*2) 0 à 0,013 / 1,3 bar |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | 0 à 0,05 / 5 bar |
| | | | 8 | | | | | | | | | | | 0 à 0,3 / 30 bar |
| | | | | | | | | | | | | | | Version capteur et indicateur |
| | | | | | | | | | | | | | | Version capteur |
| | | | V | K | - | A | | | | | | | | (*7) EDF "Catégorie K3A" |
| | | | V | K | - | L | | | | | | | | |
| | | | V | L | - | A | | | | | | | | (*7) EDF "Catégorie Non Classée" |
| | | | V | L | - | B | | | | | | | | |
| | | | V | L | - | C | | | | | | | | |
| | | | V | L | - | D | | | | | | | | |
| | | | V | L | - | L | | | | | | | | |
| | | | V | L | - | P | | | | | | | | |
| | | | V | L | - | M | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Indicateur |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans |
| | | | | | | | | | | | | | | Numérique, 0-100% linéaire |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans |
| | | | | | | | | | | | | | | Analogique, 0-100% linéaire |
| | | | | | | | | | | | | | | Analogique, 0-100% √ |
| | | | | | | | | | | | | | | Analogique, échelle client |
| | | | | | | | | | | | | | | Numérique, 0-100% linéaire |
| | | | | | | | | | | | | | | Numérique, échelle client |
| | | | | | | | | | | | | | | Numérique, √ |
| | | | | | | | | | | | | | | Réglage initial |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 - 20 mA CC + Signal numérique Hart®/FUJI |
| | | | | | | | | | | | | | | Agréments pour fonctionnement en zone dangereuse (consulter Fuji) |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans (standard) |
| | | | | | | | | | | | | | | (*6) Antidéflagrant par enveloppe ATEX  II 2 GD - EEx d IIC T5/T6 |
| | | | | | | | | | | | | | | (*4) Montage séparateur (*3) |
| | | | | | | | | | | | | | | Correction de l'influence de la température ambiante |
| | | | B | | | | | | | | | | | Capillaire côté HP |
| | | | C | | | | | | | | | | | Capillaire côtés HP & BP |
| | | | E | | | | | | | | | | | (*4) HP : rigide mont.équerre / BP : capillaire |
| | | | G | | | | | | | | | | | Capillaire côté HP |
| | | | H | | | | | | | | | | | Capillaire côtés HP & BP |
| | | | | | | | | | | | | | | Version cellule |
| | | | | | | | | | | | | | | Pression de service |
| | | | | | | | | | | | | | | Pièces en Inox |
| | | | | | | | | | | | | | | Boulonnerie |
| | | | | | | | | | | | | | | Plaquette repère |
| | | | | | | | | | | | | | | Boîtier |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | Sans |
| | | | 4 | | | | | | | | | | | Sans |
| | | | F | | | | | | | | | | | Inox 316(L)/316(L) |
| | | | G | | | | | | | | | | | Inox 316(L)/316(L) |

Notes* : Les lignes grisées sont les options qualifiées K3A
Tous les modèles sont équipés d'un parasurtenseur spécifique pour EDF.

- 1- Une rengeabilité d'échelle de 100:1 est possible, mais il est conseillé de l'utiliser dans un rapport maxi de 10:1
- 2- Pour brides DN50 consulter FUJI avec les conditions de service pour votre application
- 3- Le transmetteur à montage capillaire est fourni avec le support de montage standard
- 4- Correction en température sur transmetteur et séparateur obligatoire si séparateurs différents et/ou différentes longueurs capillaires côté HP et BP
- 5- Pour la visserie avec une pression statique > 160 bar, consulter FUJI Electric.
- 6- Non disponible avec prises SAIB et Souriau 8N35 / 8N45 / 8N45S et Jaeger.
A utiliser qu'avec un presse étoupe Antidéflagrant ATEX ,fourni par FUJI (option) ou monté par EDF
- 7- Capteurs identiques au K3A sous AQ standard (ISO 9001)
- 8- Uniquement pour la version transmetteurs EDF "Catégorie Non Classée" digit 8 code L
- 9- Pour la qualification K3A, la fourniture du presse étoupe ADF ATEX est obligatoire dans le cas d'une connexion électrique M20 x 1.5

Codification du modèle FKB

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--|
| F | K | B | | | | V | | - | | | | | Y | |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur de pression relative à séparateur SMART : 4-20mAcc + signal numérique FUJI et HART® |
| | | | | | | | | | | | | | | Connexions électriques |
| | | | W | | | | | | | | | | | (*9) M 20 x 1,5 (Presse étoupe ADF ATEX en option) |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N45S |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N45 (hors EPR) |
| | | | 7 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N35 (hors EPR) |
| | | | 8 | | | | | | | | | | | Embase SAIB réf 251-103-401 / M20 x 1,5 (compatible 8N45 sur le Parc) |
| | | | 9 | | | | | | | | | | | (*8) Embase Jaeger M20 x 1,5 réf 536 006 006 |
| | | | | | | | | | | | | | | Pression nominale |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | PN 25 |
| | | | 4 | | | | | | | | | | | PN 20 - 150 Lbs |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | PN 50 - 300 Lbs |
| | | | 8 | | | | | | | | | | | PN 40 |
| | | | 9 | | | | | | | | | | | PN 16 |
| | | | L | | | | | | | | | | | PN 100 - 600 Lbs |
| | | | M | | | | | | | | | | | PN 150 - 900 Lbs |
| | | | N | | | | | | | | | | | PN 250 - 1500 Lbs |
| | | | P | | | | | | | | | | | PN 420 bar - 2500 Lbs |
| | | | | | | | | | | | | | | Etendues de mesure |
| | | | 1 | | | | | | | | | | | (*1) 0 à 0.013 / 1.3 bar |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | (*2) 0 à 0.05 / 5 bar |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | (*3) 0 à 0.3 / 30 bar |
| | | | 4 | | | | | | | | | | | (*4) 0 à 1 / 100 bar |
| | | | 5 | | | | | | | | | | | (*4) 0 à 5 / 500 bar |
| | | | | | | | | | | | | | | Version capteur, indicateur et dispositif parasurtenseur |
| | | | | | | | | | | | | | | Version capteur |
| | | | | | | | | | | | | | | Indicateur |
| | | | | | | | | | | | | | | Réglage initial |
| | | | V | K | - | A | | | | | | | | (*7) EDF "Catégorie K3A" |
| | | | V | K | - | L | | | | | | | | Sans |
| | | | | | | | | | | | | | | Numérique, 0-100% |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 - 20 mA CC |
| | | | V | L | - | A | | | | | | | | (*7) EDF "Catégorie Non Classée" |
| | | | V | L | - | B | | | | | | | | Sans |
| | | | V | L | - | D | | | | | | | | Analogique, 0-100% linéaire |
| | | | V | L | - | L | | | | | | | | Analogique, échelle client |
| | | | V | L | - | L | | | | | | | | Numérique, 0-100% |
| | | | V | L | - | P | | | | | | | | Numérique, échelle client |
| | | | | | | | | | | | | | | Agréments pour fonctionnement en zone dangereuse (consulter Fuji) |
| | | | A | | | | | | | | | | | Sans (standard) |
| | | | X | | | | | | | | | | | (*6) Antidéflagrant par enveloppe ATEX  II 2 GD - EEx d IIC T5/T6 |
| | | | | | | | | | | | | | | (*5) Montage séparateur (*5) |
| | | | B | | | | | | | | | | | Capillaire |
| | | | L | | | | | | | | | | | Rigide - version en ligne |
| | | | M | | | | | | | | | | | Rigide - version en équerre |
| | | | G | | | | | | | | | | | Capillaire |
| | | | S | | | | | | | | | | | Rigide - version en ligne |
| | | | T | | | | | | | | | | | Rigide - version en équerre |
| | | | | | | | | | | | | | | Correction de l'influence de la température ambiante |
| | | | | | | | | | | | | | | Ensemble transmetteur et séparateur |
| | | | | | | | | | | | | | | Ensemble transmetteur et séparateur |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur |
| | | | | | | | | | | | | | | Version cellule |
| | | | | | | | | | | | | | | Pression de service |
| | | | | | | | | | | | | | | Boulonnerie |
| | | | | | | | | | | | | | | Plaquette repère |
| | | | | | | | | | | | | | | Boîtier et support de montage |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | p ≤ 50 bar |
| | | | 4 | | | | | | | | | | | p ≤ 50 bar |
| | | | F | | | | | | | | | | | p ≤ 100 bar |
| | | | G | | | | | | | | | | | p ≤ 100 bar |

Notes* : Les lignes grisées sont les options qualifiées K3A
Tous les modèles sont équipés d'un parasurtenseur spécifique pour EDF.

- 1- Une rangeabilité d'échelle de 100:1 est possible, mais il est conseillé de l'utiliser dans un rapport maxi de 10:1
- 2- Consulter FUJI pour votre application avec les conditions de service
- 3- Consulter FUJI pour votre application avec les conditions de service pour brides DN <50
- 4- La pression d'utilisation maxi doit être en relation avec le PN du séparateur - pour bride PN > 100 - consulter FUJI
- 5- Le transmetteur avec capillaire est fourni avec le support de montage std - pas de support de montage pour la version rigide
- 6- Non disponible avec les prises SAIB et Souriau 8N35 / 8N45 / 8N45S et Jaeger.
- 7- A utiliser avec un presse étoupe Antidéflagrant ATEX fourni par FUJI (option) ou monté par EDF
- 8- Capteurs identiques au K3A sous AQ standard (ISO 9001)
- 9- Uniquement pour la version transmetteurs EDF "Catégorie Non Classée" digit 8 code L
- 9- Pour la qualification K3A, la fourniture du presse étoupe ADF ATEX est obligatoire dans le cas d'une connexion électrique M20 x 1.5

Codification du modèle FKM

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | Description | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|---|--|
| F | K | M | | | | V | | - | | | | | Y | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur de pression absolue à séparateur SMART : 4-20mA + signal numérique FUJI et HART® | |
| | | | | | | | | | | | | | | Connexions électriques M20 x 1.5 (Presse étoupe ADF ATEX en option) | |
| | | | W | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N45S | |
| | | | 3 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N45 (hors EPR) | |
| | | | 6 | | | | | | | | | | | Embase Souriau 8N35 (hors EPR) | |
| | | | 7 | | | | | | | | | | | Embase SAIB réf 251-103-401 / M20 x 1,5 (compatible 8N45 sur le Parc) | |
| | | | 8 | | | | | | | | | | | Embase Jaeger M20 x 1,5 ref 536 006 006 | |
| | | | 9 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Pression nominale | |
| | | | | 2 | | | | | | | | | | PN 25 | |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | PN 20 - 150 Lbs | |
| | | | | 6 | | | | | | | | | | PN 50 - 300 Lbs | |
| | | | | 8 | | | | | | | | | | PN 40 | |
| | | | | 9 | | | | | | | | | | PN 16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | Etendues de mesure | |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | (*1) 0 à 0,016/0,16 bar abs | |
| | | | | 2 | | | | | | | | | | (*2) 0 à 0,016/1,3 bar | |
| | | | | 3 | | | | | | | | | | (*3) 0 à 0,05/5 bar | |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | 0 à 0,3/30 bar | |
| | | | | | | | | | | | | | | Version capteur et indicateur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Version capteur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Indicateur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Réglage initial | |
| | | | | | | V | L | - | A | | | | | (*6) EDF "Catégorie Non Classée" | |
| | | | | | | V | L | - | B | | | | | Sans | |
| | | | | | | V | L | - | D | | | | | Analogique, 0-100% linéaire | |
| | | | | | | V | L | - | L | | | | | Analogique, échelle client | |
| | | | | | | V | L | - | L | | | | | Numérique, 0-100% | |
| | | | | | | V | L | - | P | | | | | Numérique, échelle client | |
| | | | | | | | | | | | | | | Agréments pour fonctionnement en zone dangereuse (consulter Fuji) | |
| | | | | | | | | | | | | | | sans (standard) | |
| | | | | | | | | | | | | | | (*5) Antidéflagrant par enveloppe ATEX  II 2 GD - EEx d IIC T5/T6 | |
| | | | | | | | | | | | | | | (*4) Montage séparateur (*4) Correction de l'influence de la température ambiante | |
| | | | | | | | | | | | | | | Capillaire | |
| | | | | | | | | | | | | | | Ensemble transmetteur et séparateur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Rigide - version en ligne | |
| | | | | | | | | | | | | | | Ensemble transmetteur et séparateur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Rigide - version en équerre | |
| | | | | | | | | | | | | | | Ensemble transmetteur et séparateur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Capillaire | |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Rigide - version en ligne | |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Rigide - version en équerre | |
| | | | | | | | | | | | | | | Transmetteur | |
| | | | | | | | | | | | | | | Version cellule | |
| | | | | | | | | | | | | | | Pièces en Inox | |
| | | | | | | | | | | | | | | Pression de service | |
| | | | | | | | | | | | | | | Boulonnerie | |
| | | | | | | | | | | | | | | Plaquette repère | |
| | | | | | | | | | | | | | | Boîtier | |
| | | | | | | | | | | | | | | 3 p ≤ 50 bar | |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans (montage capillaire) | |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans | |
| | | | | | | | | | | | | | | Avec | |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 p ≤ 50 bar | |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans (montage capillaire) | |
| | | | | | | | | | | | | | | Avec | |
| | | | | | | | | | | | | | | F p ≤ 100 bar | |
| | | | | | | | | | | | | | | Inox 316(L)/316(L) | |
| | | | | | | | | | | | | | | Sans | |
| | | | | | | | | | | | | | | Avec | |
| | | | | | | | | | | | | | | G p ≤ 100 bar | |
| | | | | | | | | | | | | | | Inox 316(L)/316(L) | |
| | | | | | | | | | | | | | | Avec | |
| | | | | | | | | | | | | | | Avec | |

Notes* :

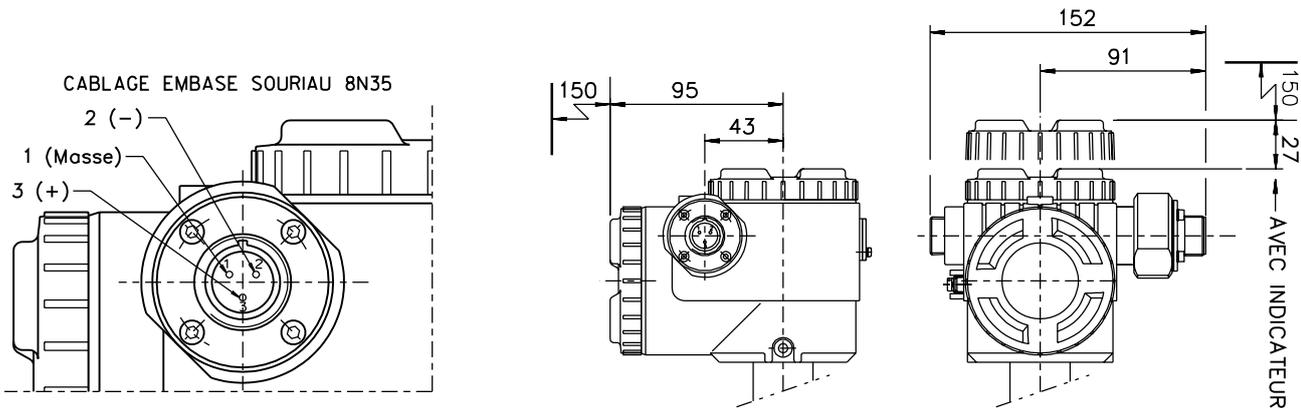
Tous les modèles sont équipés d'un parasurtenseur spécifique pour EDF.

- 1- Une rangeabilité d'échelle de 100:1 est possible, mais il est conseillé de l'utiliser dans un rapport maxi de 10:1
- 2- Consulter FUJI pour votre application avec les conditions de service
- 3- Pour brides DN 50 consulter FUJI pour votre application avec les conditions de service
- 4- Le transmetteur à montage capillaire est fourni avec le support de montage std - pas de support de montage pour la version rigide
- 5- Non disponible avec les prises SAIB et Souriau 8N35 / 8N45 / 8N45S et Jaeger.
A utiliser avec un presse étoupe Antidéflagrant ATEX fourni par FUJI (option) ou monté par EDF
- 6- Capteurs identiques au K3A sous AQ standard (ISO 9001)

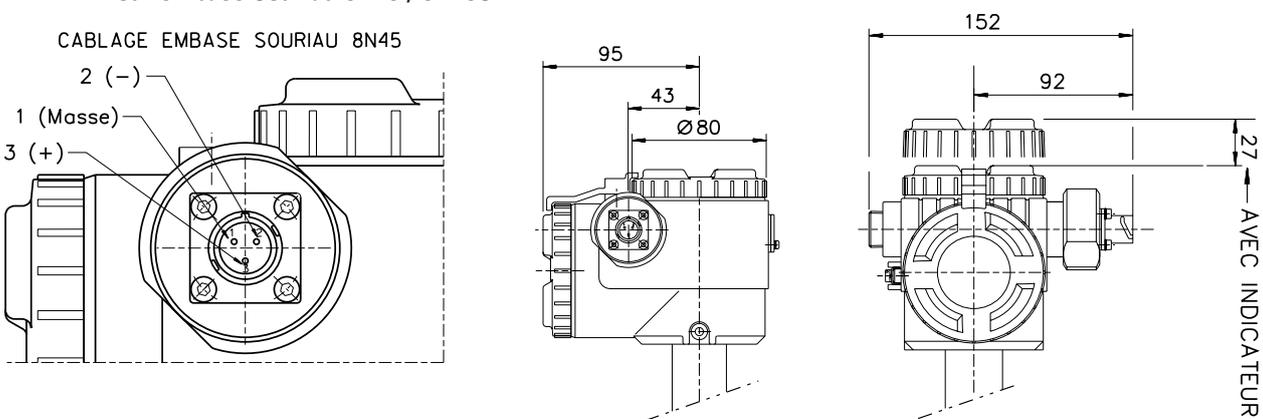
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT ET DE MONTAGE (unité : mm)

Raccordement électrique pour embases SOURIAU (digit n°4 = code 3, 6 ou 7)

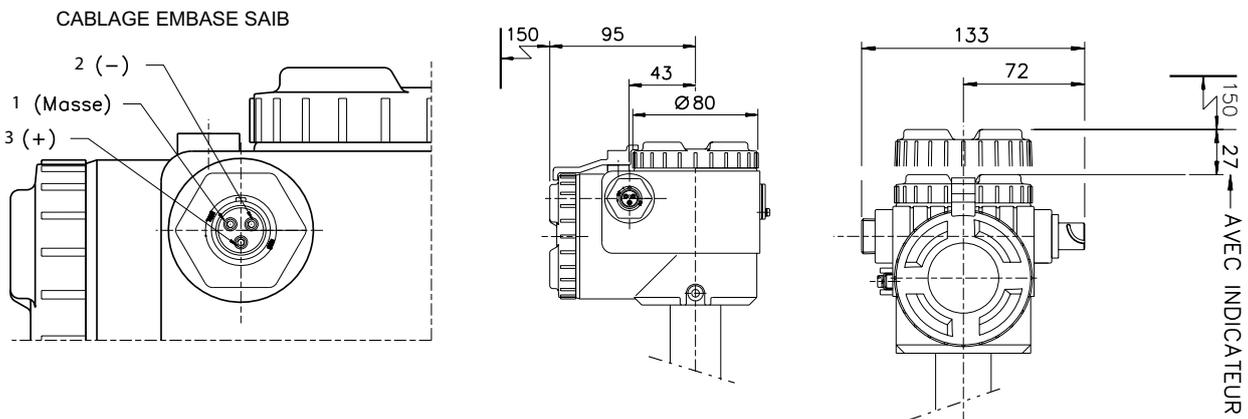
Pour embase Souriau 8N35



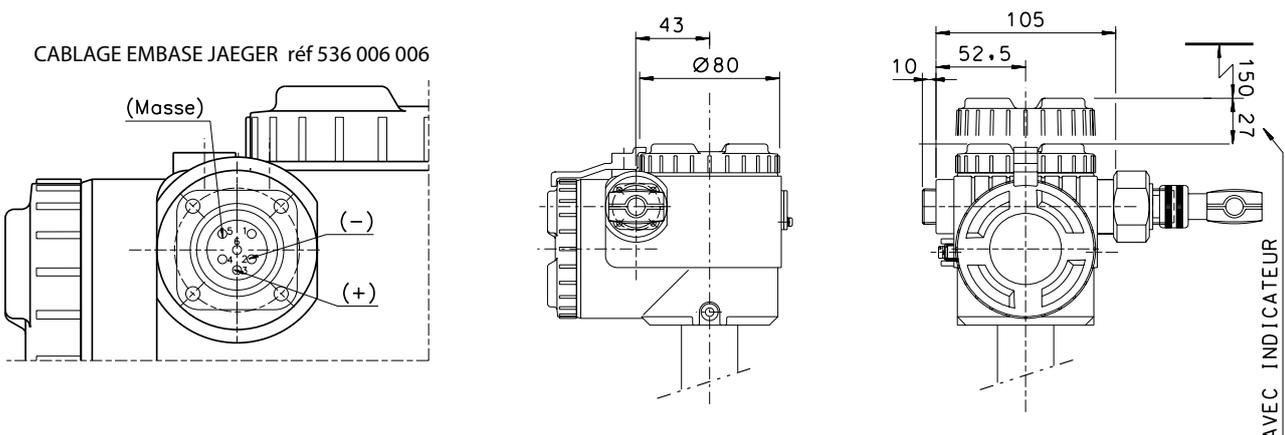
Pour embase Souriau 8N45 / 8N45S



Raccordement électrique pour embase SAIB (digit n°4 = code 8)



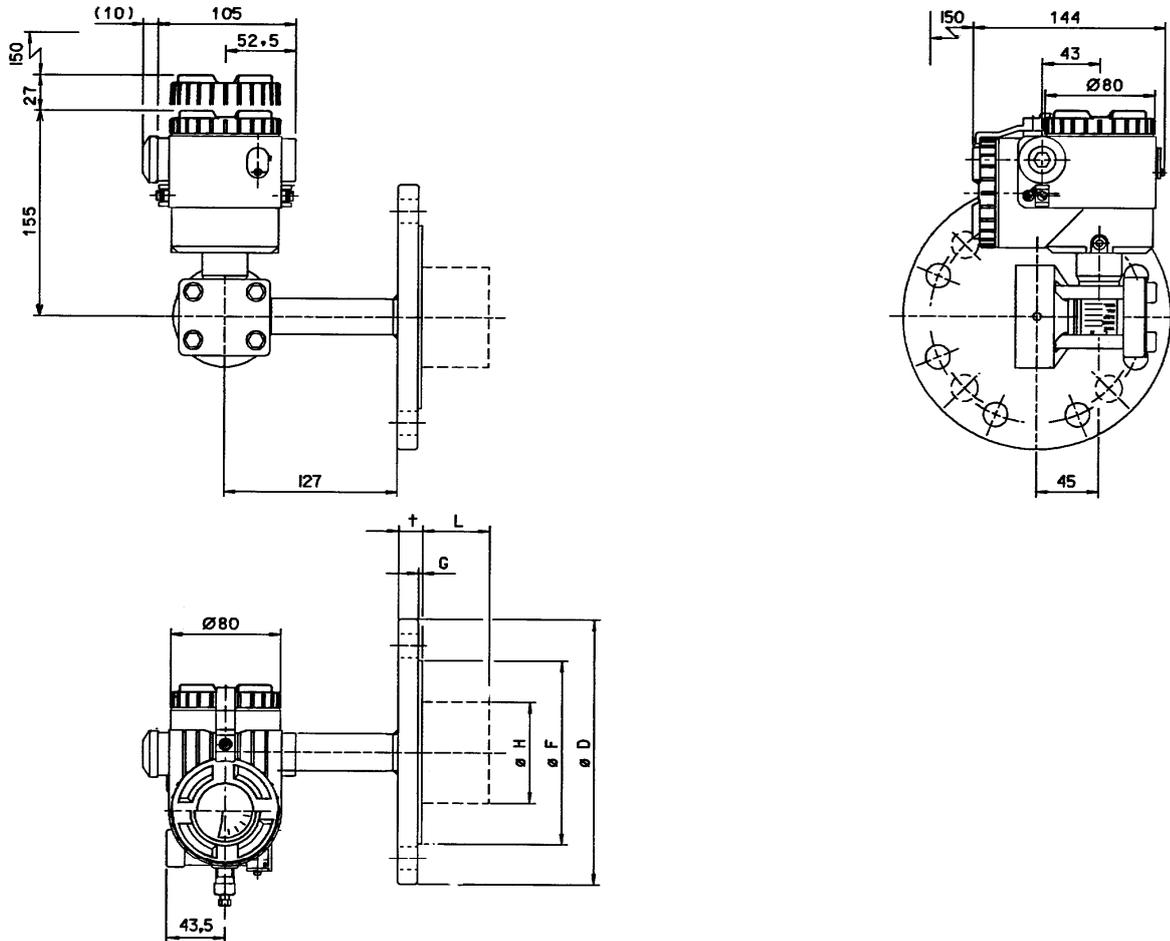
Raccordement électrique pour embase JAEGER (digit n°4 = code 9)



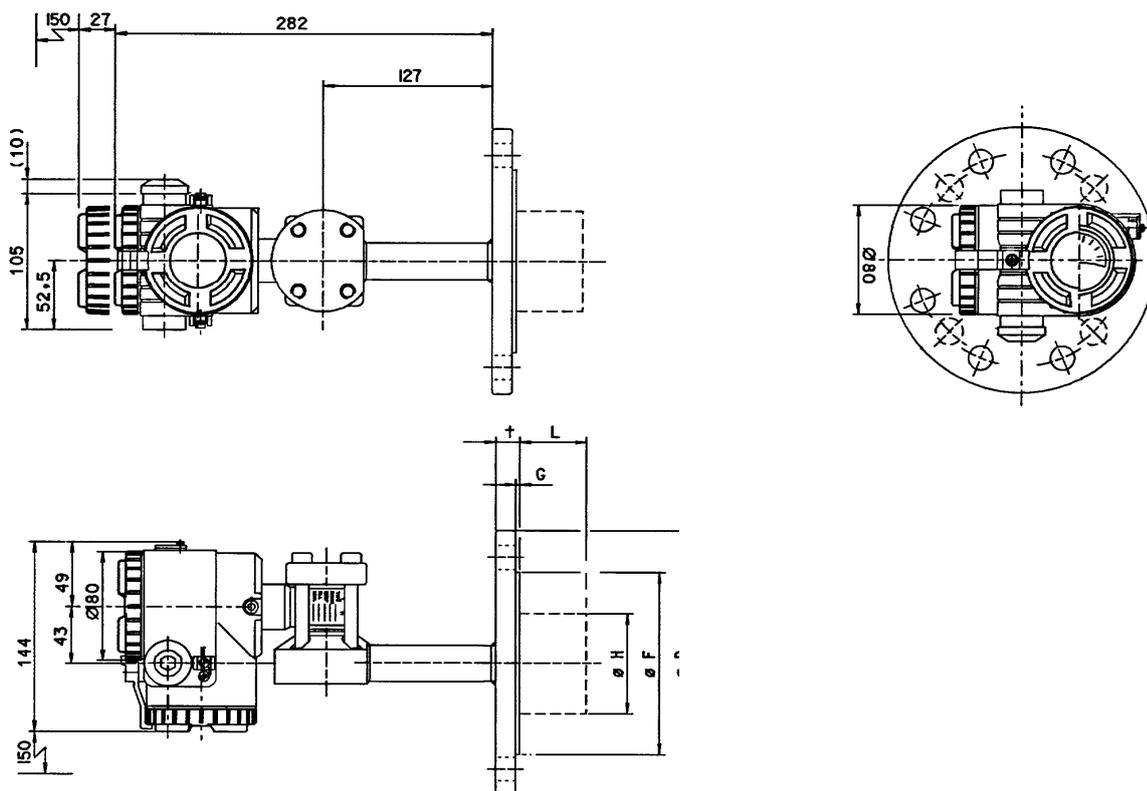
Dimensions d'encombrement et de montage pour montage rigide du séparateur sur un transmetteur de pression relative ou absolue. (unité : mm)

Dimensions du séparateur voir pages 15/16

Montage court ou en "équerre"

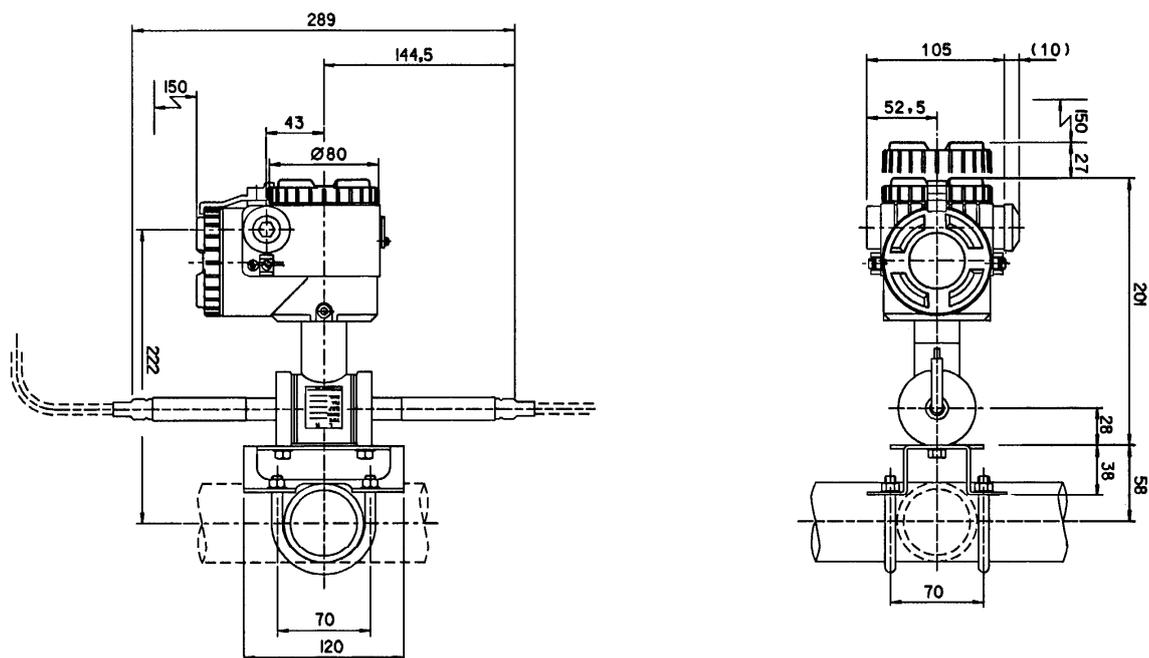


Montage en ligne ou "en long"

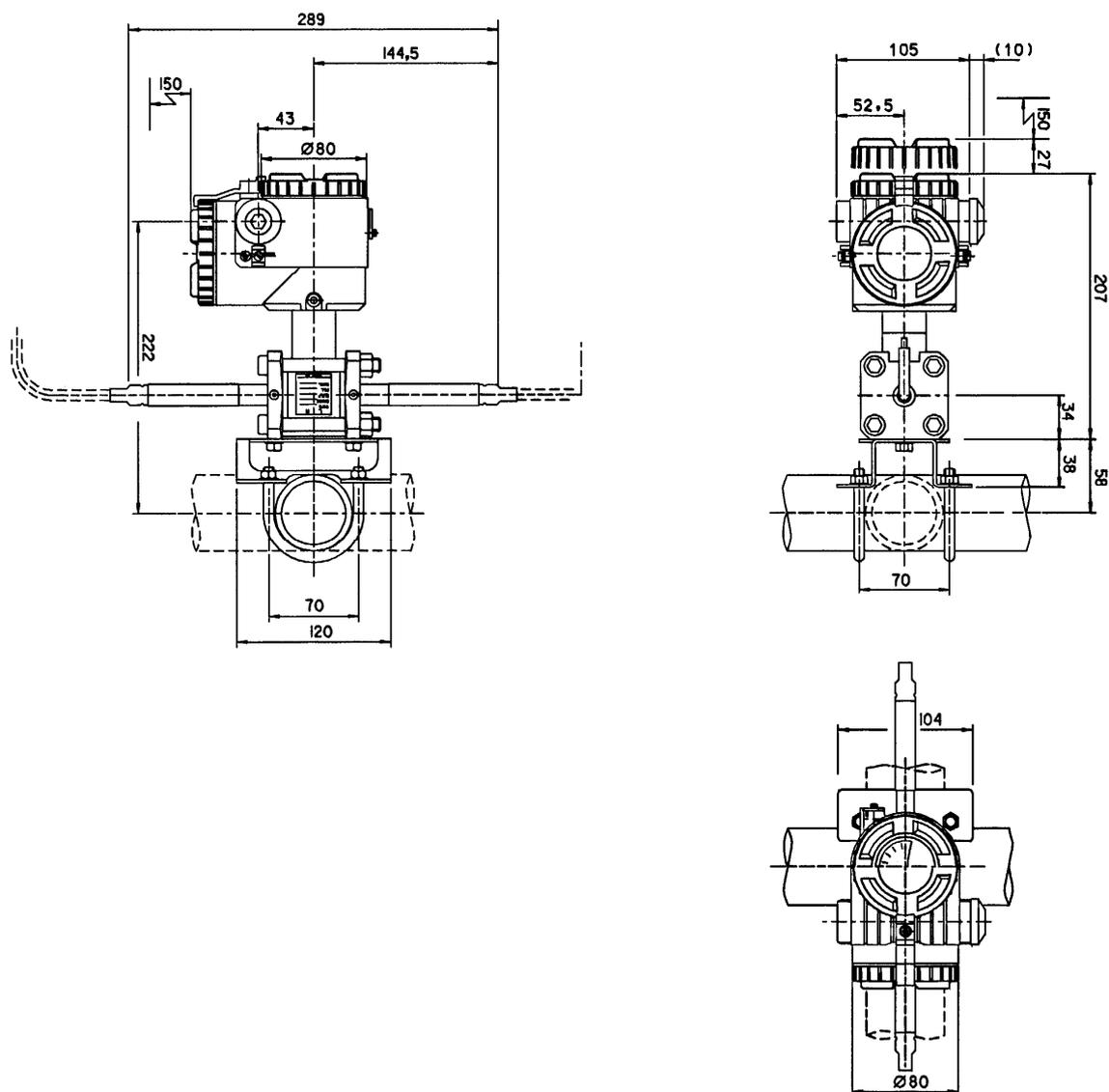


Dimensions d'encombrement et de montage pour séparateur à capillaire sur un transmetteur de pression différentielle. (unité:mm) - Dimensions du séparateur voir pages 15/16

Montage des brides à volume réduit soudées PN ≤ 50 bar

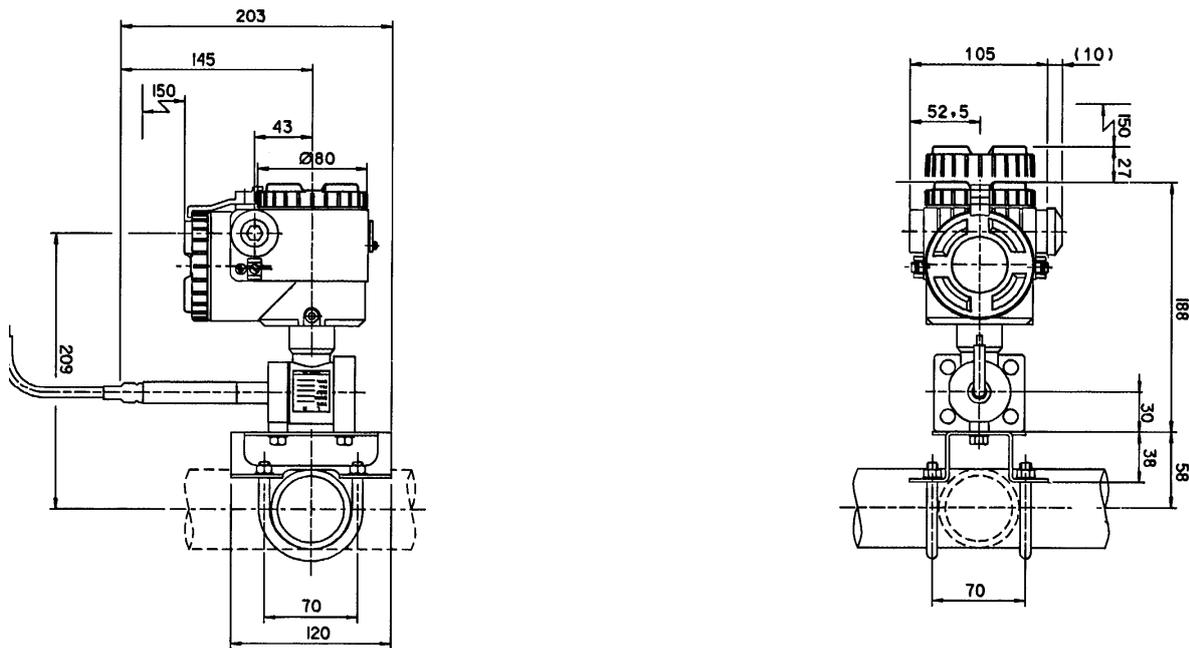


Montage des brides à volume réduit soudées et vissées PN > 50 bar

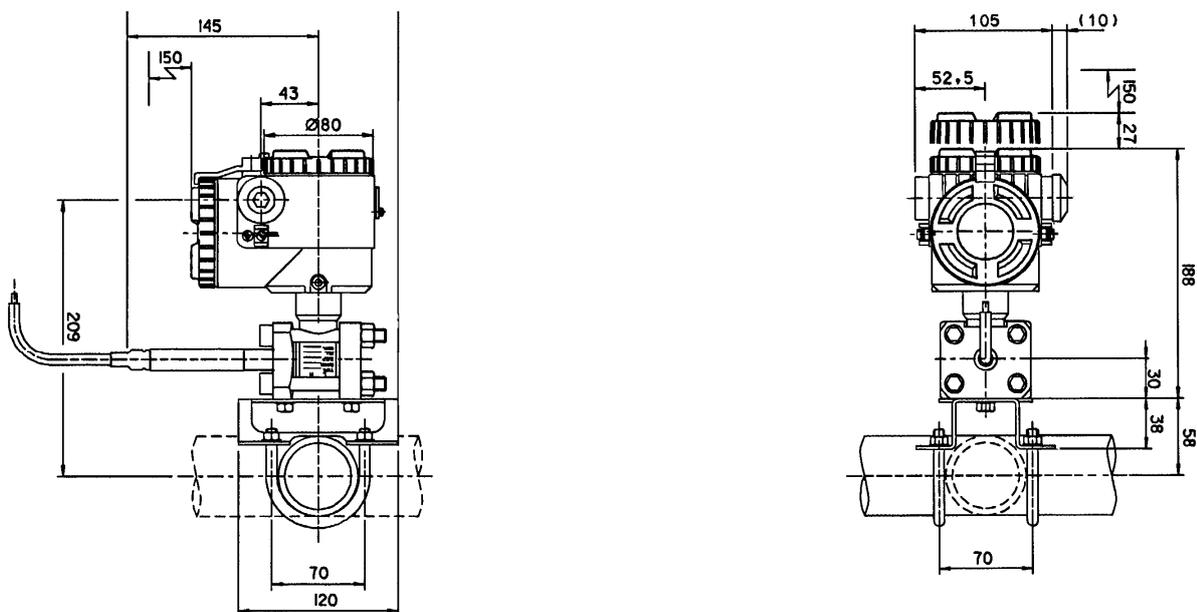


Dimensions d'encombrement et de montage pour séparateur à capillaire sur transmetteur de pression absolue et relative. (unité:mm) - Dimensions du séparateur voir pages 15/16

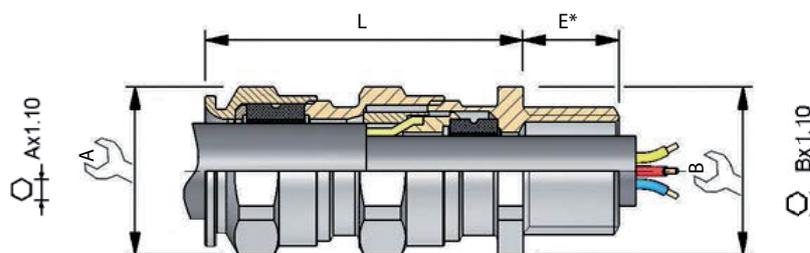
Montage de la bride à volume réduit soudée PN ≤ 50 bar



Montage de la bride à volume réduit soudée et vissée PN > 50 bar



Dimensions d'encombrement du Presse Etoupe M20 ADF



| TABLE DE SÉLECTION | | | | DIMENSIONS | | | ADE TAILLE |
|--------------------|---------------------|----------|---------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| FILETAGE | CODE DE FILETAGE | FILETAGE | CODE DE FILETAGE | PLAGE DE SERRAGE | | CONDUCTEURS | |
| ISO | | NPT | | GAINÉ INTERNE MIN - MAX | GAINÉ EXTERNE MIN - MAX | ÉPAISSEUR D'ARMURE | |
| 20 | M20 | 1/2" | N05 | 7.0 - 12.0 | 10.0 - 16.0 | 0.2-1.25 | A B L 30 24 51 |

SÉPARATEUR(S) À MEMBRANES

SPÉCIFICATION

S

Les séparateurs à membranes de conception Fuji Electric sont utilisés pour la mesure de niveau hydrostatique, de densité, d'interface sur des réservoirs ouverts ou fermés ainsi que pour des mesures de débit.

L'application de la mesure avec séparateur permet d'éviter que la cellule du transmetteur soit directement en contact avec le procédé (températures élevées, fluides corrosifs, pâteux, visqueux, cristallisables, colmatants, chargés) ainsi que de déporter l'électronique du transmetteur des ambiances radiologiques.



Caractéristiques générales

1- Construction

Les séparateurs sont utilisés avec les capteurs de pression différentielle, relative, ou absolue de la série FCX-AII. Ils peuvent être montés de manière rigide, directe sur le transmetteur ou à l'aide d'un capillaire qui relie le séparateur au transmetteur.

Le séparateur et le capteur sont assemblés par soudure sans aucun joint, et ensuite remplis avec une huile adaptée à l'application.

2- Principe de fonctionnement

La pression de mesure est appliquée sur la membrane du séparateur appelé aussi élément de mesure, et transmise ensuite au capteur par l'intermédiaire de l'huile de remplissage contenue dans le tube capillaire ou 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 316L, Tantale, Hastelloy, Monel.

L'adaptateur pour montage à brides est disponible en inox 316L et Hastelloy C276. Dans le cas d'un montage avec adaptateur, l'étanchéité est réalisée sur la membrane, ce qui signifie que la bride du séparateur n'est pas en contact avec le procédé.

Autres pièces : tubes capillaires, manchon de raccordement, corps de bride de séparateur, bride à volume réduit sont en Inox 316L.

Liquides de remplissage : huile silicone standard, huile haute température et 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 DN100.

Séparateurs à extension (50 à 200 mm).

Adaptateurs de type à bride, avec embout à souder ou à visser. Pour des séparateurs spécifiques, veuillez consulter Fuji Electric.

Caractéristiques fonctionnelles

Utilisation des séparateurs :

Le(s) séparateur(s) peut(vent) être assemblé(s) au capteur soit par un montage direct ou rigide (par exemple mesure de niveau en fond de cuve), soit par un montage à capillaire pour déporter le point de mesure par rapport au capteur. Les appareils à montage rigide peuvent être assemblés suivant les encombrements disponibles sur le site soit en ligne (long) soit en équerre (court). (Voir plans d'encombrements).

| | Montage rigide | Montage capillaire |
|-----|------------------------|--------------------------------|
| FKB | en ligne ou en équerre | côté HP |
| FKM | en ligne ou en équerre | côté HP |
| FKD | voir spécification FKE | côté HP et BP côté HP ou BP |

Choix du tube capillaire :

Longueurs standards :

1,5 / 3 / 6 m (autres sur demande)

Diamètre intérieur :

1 mm en standard

2 mm pour applications spécifiques (service vide et haute température)

Plus petit rayon de courbure :

50 mm

Choix de la gaine de protection du tube :

Pour les 2 versions de tubes capillaire :

Gaine PVC :

Limite en température -10 à 80 °C

Gaine Inox :

Limite en température -40 à 350 °C

Choix du raccordement procédé :

Les séparateurs peuvent être :

- à montage affleurant

- à montage avec extension

- à montage avec adaptateur (bride, visser ou souder)

Le montage avec adaptateur permet d'adapter le séparateur aux raccordements particuliers mais surtout afin d'améliorer la sensibilité du capteur lors de conditions particulières.

Limites en température :

Température ambiante :

-40 à +85°C pour le capteur

Température procédé :

-40 à +150°C pour montage rigide,

-40 à +350°C pour montage capillaire, suivant les limites de l'huile de remplissage utilisée.

Limites en pression :

Pression admissible :

Limite en pression statique /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 différentielle et relatif est limité à un vide de 20 Torr (27mbar abs).

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

Le capteur de pression absolue FKM peut être utilisé pour un vide absolu.

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

Précision :

Le montage d'un ou de 2 séparateurs sur un transmetteur augmente l'erreur intrinsèque du transmetteur (voir la spécification correspondante) de $\pm 0,1$ % de l'étendue de mesure réglée.

Influence de la température ambiante :

Avec correction en température sur le transmetteur seul (Voir digit 11 codes G, S, T de la codification FKB et FKM et codes G, H de la codification FKD).

| Séparateurs | DN50/2" | DN80/3" | DN80/3" | DN 100/4" | Adaptateur |
|--|----------|----------|------------|-----------|------------|
| | Membrane | Membrane | Membranes | Membrane | |
| Transmetteurs | Inox | Inox | mat.nobles | Inox | Inox |
| FKB / FKM - Pression relative & absolue. | 2.03 | 0.11 | 0.22 | 0.04 | 0.11 |
| Capillaire (m) | 1.5 | 0.08 | 0.2 | 0.03 | 0.08 |
| FKD - Pression différentielle | 0.48 | 0.04 | 0.05 | 0.02 | 0.04 |
| Capillaire (m) | 0.32 | 0.03 | 0.07 | 0.01 | 0.03 |

Remarque : les valeurs indiquées sont en mbar / 10°C pour un capillaire de Ø intérieur de 1mm par mètre capillaire.

Avec correction sur l'ensemble capteur et séparateur(s) (Voir codes B, C, L, M digit 11 de la codification FKB, FKD, FKM)

Selon le design de l'ensemble, une forte correction des caractéristiques de température ambiante sur le zéro peut être réalisé grâce à une correction additionnelle de l'ensemble en température ambiante.

Pour limiter l'influence de la température ambiante, les capillaires peuvent être isolés ou chauffés à température constante.

Influence de la température procédé :

| Séparateurs | DN50/2" | DN80/3" | DN80/3" | DN100/4" | Adaptateur |
|---------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| | Membranes | Membranes | Membranes | Membranes | |
| Transmetteurs | Inox | Inox | Mat.nobles | Inox | Inox |
| FKB / FKM | 1.24 | 0.17 | 0.73 | 0.08 | 0.17 |
| FKD | 0.5 | 0.09 | 0.22 | 0.05 | 0.09 |

Remarque : les valeurs indiquées sont en mbar/10°C

Influence de la pression statique pour transmetteur différentiel avec membrane en inox (FKD, séparateurs DN80 et DN100)

Effet sur le zéro :

$\pm 0,2$ % de l'échelle maximale pour la pression nominale (PN) de la bride.

| Liquide de remplissage | Code digit 7 | Temps réponse | |
|--|--------------|---------------|-------------|
| | | 0 à 320 mbar | 0 à 1,3 bar |
| Huile silicone standard | Y, G | 0,15 | 0,037 |
| Huile pour service vide et haute température | V, U, X | 0,25 | 0,065 |

Temps de réponse : (valeurs moyennes)

Les valeurs indiquées sont en sec/m de capillaire pour un diamètre intérieur du tube capillaire de 1 mm (elles peuvent être réduites en fonction de l'huile et du Ø intérieur du capillaire).

Le temps de réponse indiqué est basé sur un changement de pression de 0 à 100% à température de référence (20°C).

Les valeurs indiquées n'incluent pas le temps de réponse intrinsèque du capteur. (Voir spécification correspondante).

| Code digit 7 | Désignation | Densité | Température d'utilisation (°C) | |
|--------------|----------------|---------|--------------------------------|---------------|
| | | | P abs \geq 1 bar | P abs < 1 bar |
| Y et G | Huile silicone | 0,95 | -40 à +180 | -40 à +120 |
| V | Huile silicone | 1,07 | 0 à 300 | 0 à +200 |

Liquide de remplissage des séparateurs :

Les valeurs indiquées sont valables pour les utilisations les plus courantes (remplissage standard).

Consulter Fuji Electric pour les applications spéciales en indiquant la température ambiante et la température de procédé, la pression à mesurer et la pression statique, les valeurs de vide (indiquer valeurs de vide et température s'ils agissent ensemble).

Suivant vos conditions de service spécifiques nous pouvons utiliser d'autres liquides de remplissage.

Codification séparateurs S

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|------|--|
| S | | | | | | | | |
| A | | | | | | | | Raccordement axial du séparateur |
| R | | | | | | | | Raccordement radial du séparateur - Pas possible avec version montage rigide digit 6 : code R |
| W | | | | | | | | Type wafer - Pas possible avec version montage rigide digit 6 : code R |
| | | | | | | | (*1) | Raccordement procédé (DN / PN) |
| 4 | | | | | | | | ANSI-150 Lb 3" - ISO PN20 DN80 |
| 5 | | | | | | | | ANSI-150 Lb 4" - ISO PN20 DN100 |
| 6 | | | | | | | | ANSI-300 Lb 3" - ISO PN50 DN80 |
| 7 | | | | | | | | ANSI-300 Lb 4" - ISO PN50 DN100 |
| 8 | | | | | | | | DIN PN40 DN80 |
| 9 | | | | | | | | DIN PN16 DN100 |
| H | | | | | | | | ANSI-150 LB 2"-ISO PN20 DN50 |
| J | | | | | | | | ANSI-300 LB 2"-ISO PN50 DN50 |
| G | | | | | | | | DIN PN40 DN50 |
| A | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride PN40 DN25 |
| B | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride ANSI-150LB 1" - ISO PN20 DN25 |
| C | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride ANSI-300LB 1" - ISO PN50 DN25 |
| D | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride PN40 DN40 |
| E | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride ANSI-150LB 1"1/2 - ISO PN20 DN40 |
| F | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride ANSI-150LB 1"1/2- ISO PN50 DN40 |
| M | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride PN40 DN50 |
| N | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride PN40 DN80 |
| P | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride PN40 DN100 |
| Q | | | | | | | (*2) | Adaptateur à bride PN16 DN100 |
| R | | | | | | | (*2) | Adaptateur vissé 1/4 NPT femelle - 904L |
| S | | | | | | | (*2) | Adaptateur vissé 1/2 NPTE |
| Y | | | | | | | (*2) | Adaptateur soudé sur tube 3/8" |
| | | | | | | | | Matériau des séparateurs |
| | | | | | | | (*6) | |
| | | | | | | | | Membrane |
| V | | | | | | | | Inox 316L |
| H | | | | | | | | Hastelloy-C 276 |
| B | | | | | | | | Monel |
| T | | | | | | | | Tantale |
| C | | | | | | | | Inox 316L + dorure |
| N | | | | | | | | Hastelloy-C 276 |
| | | | | | | | | Portée de joint |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Hastelloy-C 276 |
| | | | | | | | | Bride |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Hastelloy-C 276 |
| | | | | | | | | Adaptateur à bride (*6) (si applicable) |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Inox 316L |
| | | | | | | | | Hastelloy-C 276 |
| | | | | | | | | Version séparateur |
| Y | | | | | | | | Montage affleurant |
| A | | | | | | | | Extension 50 mm |
| B | | | | | | | | Extension 100 mm |
| C | | | | | | | | Extension 150 mm |
| D | | | | | | | | Extension 200 mm |
| E | | | | | | | | Extension 50 mm |
| F | | | | | | | | Extension 100 mm |
| G | | | | | | | | Extension 150 mm |
| H | | | | | | | | Extension 200 mm |
| | | | | | | | | Montage séparateur et capillaire |
| | | | | | | | | Montage |
| | | | | | | | | Longueur capillaire |
| | | | | | | | | Version capillaire |
| A | | | | | | | | Capillaire |
| B | | | | | | | | 1,5 m |
| C | | | | | | | | 3 m |
| D | | | | | | | | 6 m |
| G | | | | | | | | sur demande |
| H | | | | | | | (*3) | Capillaire |
| K | | | | | | | (*3) | 1,5 m |
| L | | | | | | | (*3) | 3 m |
| R | | | | | | | (*3) | 6 m |
| | | | | | | | | Sur demande |
| | | | | | | | | Gainé PVC |
| | | | | | | | | Gainé PVC |
| | | | | | | | | Gainé PVC |
| | | | | | | | | Gainé PVC |
| | | | | | | | | Gainé Inox |
| | | | | | | | | Gainé Inox |
| | | | | | | | | Gainé Inox |
| | | | | | | | | Gainé Inox |
| | | | | | | | | Montage rigide - pas possible avec digit 2 = R, W - Temperature procédé maxi : 150°C (FKD, FKM, FKB) |
| | | | | | | | | Applications spéciales & liquide de remplissage pour les séparateur seulement |
| | | | | | | | | Traitement |
| | | | | | | | | Liquide de remplissage |
| Y | | | | | | | | Aucun (standard) |
| G | | | | | | | | Dégraissage |
| V | | | | | | | (*4) | Service vide - Température maxi 200°C |
| U | | | | | | | (*4) | Très haute température (0 à 300°C) |
| X | | | | | | | (*4) | Très haute température (20 à 350°C) |
| | | | | | | | | Options spécifiques |
| | | | | | | | (*5) | Spécial, pas de code disponible |

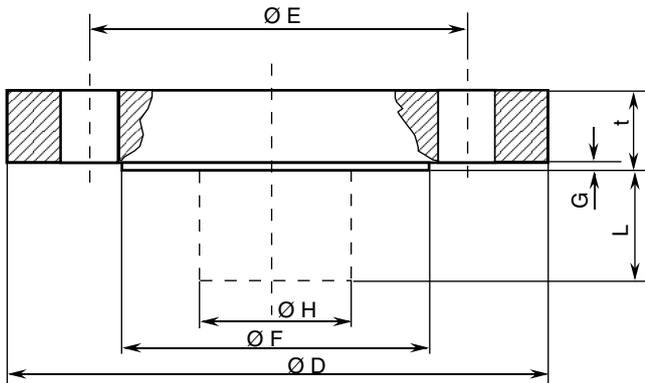
Notes* :

Les lignes grisées sont les options qualifiées K3A

- Autres usinages de la face de la bride (emboîtement mâle, femelle, etc).
- Raccordement séparateur / capillaire axial seulement
- Service vide et applications pour température $T > 120^{\circ}\text{C}$ - \varnothing intérieur du capillaire = 2 mm
- Consulter FUJI pour votre application avec les conditions de service
- Si un code manque dans la codification, utiliser une étoile (*) dans le digit 8 pour spécifier ce code.
- Sauf mention explicite au digit 3

**Dimensions d'encombrement et de montage des séparateurs standards -
Affleurants et à extension (unité : mm)**

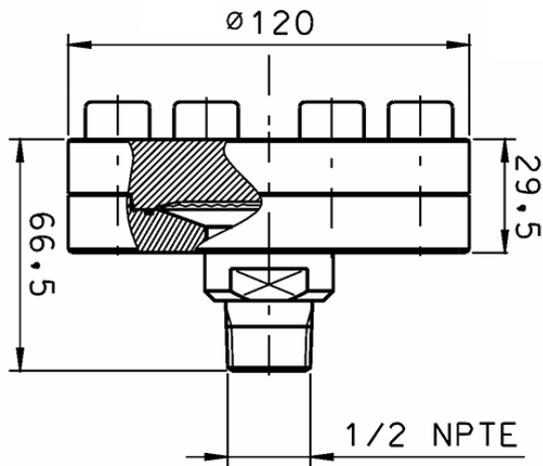
DN50 / DN80 / DN100



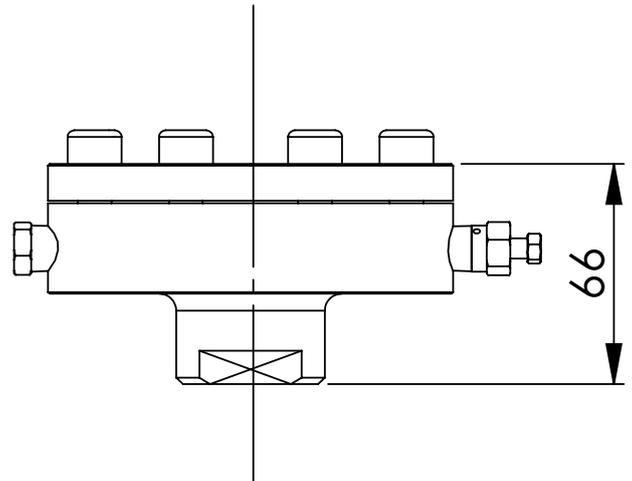
| Dimensions des brides suivant B16.5 (EN 1759-1) | | | | | | | | | | |
|---|-----|---------|----|-----|-------|-----|-----|----|------|--------|
| DIN / ISO | | ANSI | | | | | | | | |
| PN | DN | NP | NW | ØD | ØE | ØF | G | ØH | t | N x Øh |
| 40 | 50 | | | 165 | 125 | 102 | 3 | 48 | 20 | 4 x 18 |
| 40 | 80 | | | 200 | 160 | 138 | 3 | 73 | 20 | 8 x 18 |
| 16 | 100 | | | 220 | 180 | 158 | 3 | 96 | 20 | 8 x 18 |
| 20 | 50 | 150 lbs | 2" | 150 | 120,5 | 92 | 1,6 | 48 | 20 | 4 x 20 |
| 20 | 80 | 150 lbs | 3" | 190 | 152,5 | 127 | 1,6 | 73 | 24 | 4 x 20 |
| 20 | 100 | 150 lbs | 4" | 230 | 190,5 | 158 | 1,6 | 96 | 24 | 8 x 20 |
| 50 | 50 | 300 lbs | 2" | 165 | 127 | 92 | 1,6 | 48 | 22,5 | 8 x 20 |
| 50 | 80 | 300 lbs | 3" | 210 | 168,5 | 127 | 1,6 | 73 | 29 | 8 x 22 |
| 50 | 100 | 300 lbs | 4" | 255 | 200 | 158 | 1,6 | 96 | 32 | 8 x 22 |

Dimensions d'encombrement et de montage des séparateurs avec adaptateurs (unité: mm)

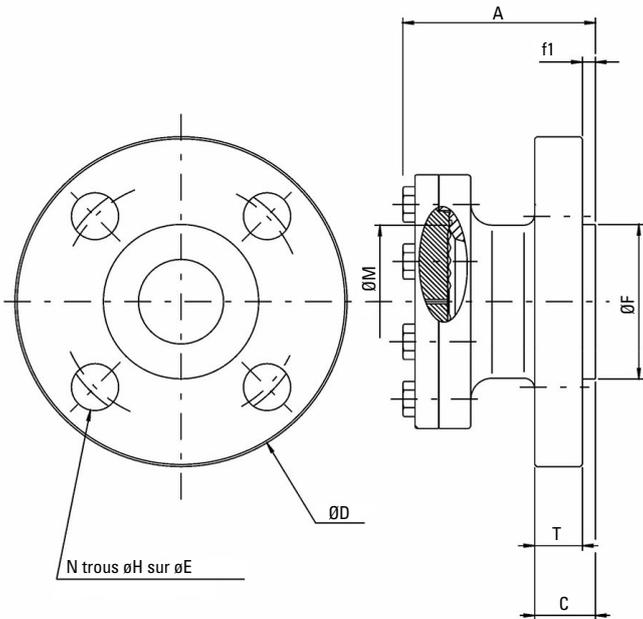
Adaptateur à visser - Connexion pour 1/2" NPT mâle



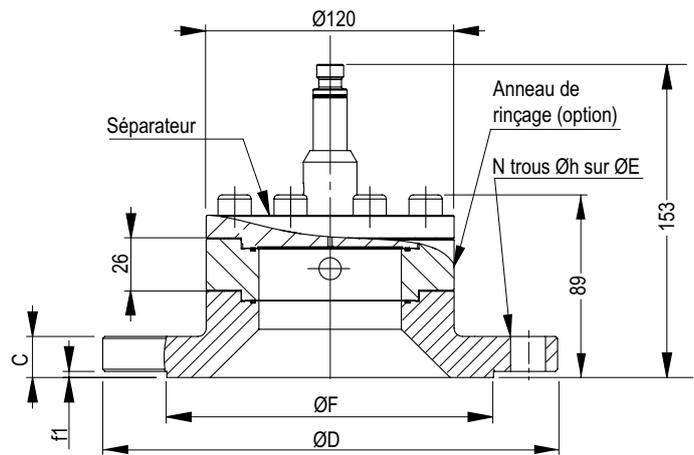
Adaptateur à visser - Connexion pour 1/4" NPT femelle



Adaptateur à bride DN25 à DN50



Adaptateur à bride DN80 et DN100



DIMENSION DES ADAPTATEURS À BRIDES SUIVANT DIN / EN 1092-1 et B16.5 (EN 1759-1)

| DIN / ISO | | ANSI | | | | | | | | | |
|-----------|-----|---------|-------|-----|-------|------|-----|--------|------|------|----------|
| PN | DN | NP | NW | ØD | ØE | ØF | f1 | C1 min | A | ØM | N x Øh |
| 40 | 25 | | | 115 | 85 | 68 | 2 | 18 | 83 | 72,2 | 4 x 14 |
| 20 | 25 | 150 lbs | 1" | 108 | 79,4 | 50,8 | 1,6 | 16 | 81 | 72,2 | 4 x 15,8 |
| 50 | 25 | 300 lbs | 1" | 124 | 89 | 50,8 | 1,6 | 17,5 | 86 | 72,2 | 4 x 19 |
| 40 | 40 | | | 150 | 110 | 88 | 3 | 18 | 85 | 72,2 | 4 x 18 |
| 20 | 40 | 150 lbs | 1"1/2 | 127 | 98,4 | 73 | 1,6 | 18 | 85 | 72,2 | 4 x 15,8 |
| 50 | 40 | 300 lbs | 1"1/2 | 156 | 114,3 | 73 | 1,6 | 21 | 91 | 72,2 | 4 x 22,2 |
| 40 | 50 | | | 165 | 125 | 102 | 2 | 20 | 91 | 72,2 | 4 x 18 |
| 40 | 80 | | | 200 | 160 | 138 | 3 | 24 | 59,5 | 72,2 | 8 x 18 |
| 40 | 100 | | | 235 | 190 | 162 | 3 | 24 | 59,5 | 72,2 | 8 x 22 |
| 16 | 100 | | | 220 | 180 | 158 | 3 | 20 | 59,5 | 72,2 | 8 x 18 |

Adaptateur à souder 3/8"

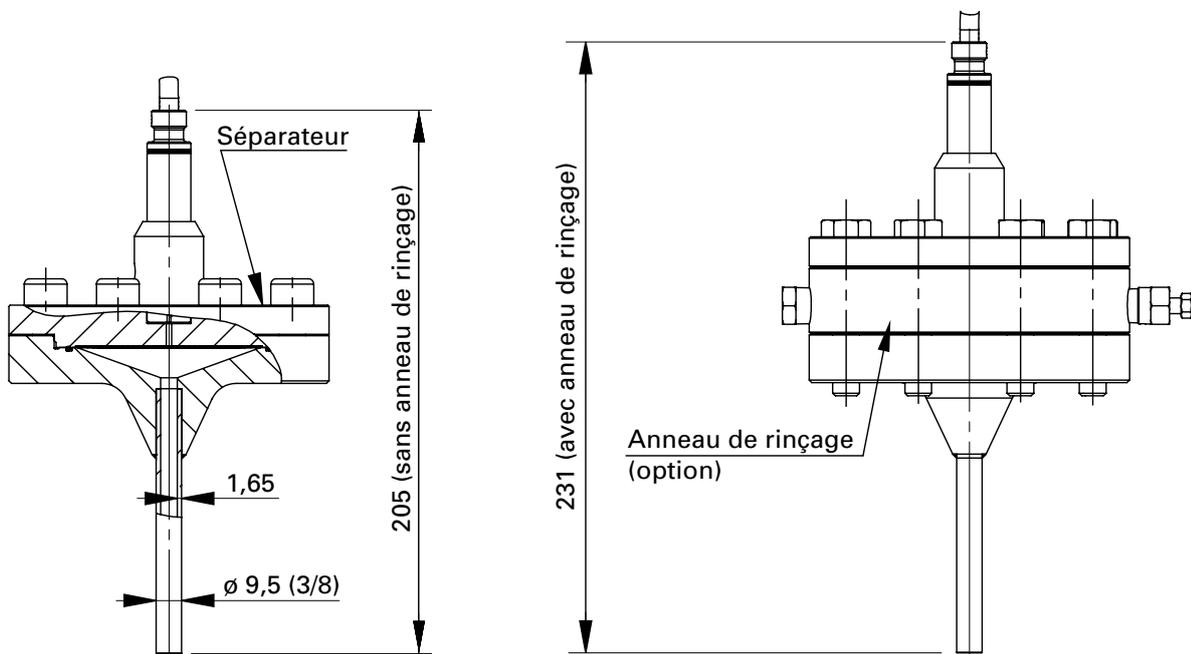
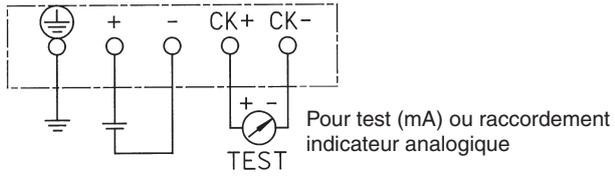


SCHÉMA DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE



Directive CEM (2014/30/UE)

Tous les modèles de transmetteurs Série **FCX** de type **FCX-AII & CII** sont conformes :

- à la norme harmonisée EN 61326-1 : 2013 (Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM).

Limites d'émission : EN 61326-1 : 2013

| Gamme de fréquences (MHz) | Limites | Normes fondamentales |
|---------------------------|--|--|
| 30 à 230 | 40 dB ($\mu\text{V/m}$) en valeur quasi crête, mesurée à 10m | EN 55011 / CISPR 11 Groupe 1 Classe A |
| 230 à 1000 | 47 dB ($\mu\text{V/m}$) en valeur quasi crête, mesurée à 10m | |

Exigences minimales pour les essais d'immunité : EN 61326-1 : 2013 (Tableau 2)

| Phénomènes | Valeurs d'essai | Norme de base | Critère d'aptitude |
|---|---|-------------------------------|--------------------|
| Décharges électrostatiques | 4 kV (Contact) 8 kV (Air) | EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2 | B |
| Champ électromagnétique | 10V/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 kH) | EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4 | B |
| Onde de choc | 1 kV Ligne à ligne 2 kV Ligne à terre | EN 61000-4-5 IEC61000-4-5 | B |
| Perturbations RF conduites | 3 V (150 kHz à 80 MHz) | EN 61000-4-6 IEC61000-4-6 | 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.

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