CAPTEUR DE PRESSION ABSOLUE ANALOGIQUE QUALIFIÉ NUCLÉAIRE

SPÉCIFICATION

FYA...K, L

Les capteurs de pression analogiques FYA qualifiés nucléaire mesurent avec précision une pression absolue et la convertissent en un signal de sortie 4-20 mA directement proportionnel.

Le cœur de l'élément de mesure est constitué d'un transducteur silicium micro-capacitif largement éprouvé dans les procédés industriels continus.

La série FYA est spécifiquement conçue pour la sécurité dans les applications nucléaires nécessitant une haute fiabilité et une longue durée de vie dans des environnements difficiles (jusqu'à 55 kGy de Dose Totale Intégrée).



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1. Précision exceptionnelle

Le transducteur silicium micro-capacitif permet de garantir une précision exceptionnelle pour une large gamme d'étendues de mesure.

2. Influence minimale de l'environnement

Le concept de "cellule de mesure flottante" permet de minimiser les erreurs dues aux effets de la température ou des surpressions.

3. Souplesse d'utilisation et robustesse

Les transmetteurs de pression FCX de la série analogique FYA proposent en standard :

- Filtre RFI incorporé.
- Boîtier en acier inoxydable.

4. Conception totalement analogique

La conception de l'électronique sans la technologie SMART assure le plus grand niveau de sécurité pour les applications nucléaires.

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Type :

FYA : Transmetteur analogique de pression absolue.

Service :

Liquide, gaz ou vapeur.

Etendue de mesure, pression de fonctionnement et surpressions admissibles :

Type	Étendue de mesure kPa abs {bar abs}		Pression de service kPa abs {bar abs}	Surpression admissible kPa {bar}
	Min.	Max.		
FYA□02	21.7 {0,217}	130 {1,3}	0 à +130 {0 à +1.3}	0.5 {5}
FYA□03	83.3 {0.833}	500 {5}	0 à +500 {0 à +5}	1.5 {15}
FYA□04	500 {5}	3 000 {30}	0 à +3000 {0 à +30}	9 {90}

Signal de sortie :

4-20 mA.

Alimentation :

13 à 53Vcc aux bornes de l'appareil

Résistance de charge :

Minimale : 0 Ω @ 13Vcc ou 200 Ω @ 17 Vcc
Typique : 250 Ω @ 24Vcc
Maximale : 600 Ω

Réglage du zéro et de l'étendue de mesure :

Le zéro est ajustable à l'aide de la vis de réglage externe située sur le boîtier du transmetteur.

L'étendue de mesure est ajustable à partir de la vis de réglage interne du transmetteur.

Amortissement :

Il est possible de changer l'amortissement pour les valeurs suivantes : 0.4, 1.2 et 3.2 sec.

Décalage de zéro :

Ajustable avec la vis externe sur le boitier electronique entre 0 kPa abs à +84% de l'échelle maximale.

Limites en température :

Ambiante : -35 à 70°C.

Procédé : -40 à +85°C (huile silicone).

Stockage : -40 à +90°C.

Limite en pression ambiante :

6 bar abs.

Humidité :

0 à 100% HR.

CARACTÉRISTIQUES DE PERFORMANCE

(conditions de référence 23°C, membrane inox 316L, cellule de mesure remplie à l'huile silicone).
Étendue de Mesure Réglée = EMR
URL = étendue de mesure maximale.

Précision :
(y compris linéarité, hystérésis & répétabilité).

EMR = échelle maximale (G=1) :

$\pm (0{,}1 \times \frac{URL}{EMR})$ % de l'EMR

Pour des EMR < 1/6 de l'URL, Fuji Electric ne garantit pas la précision de la mesure

Stabilité :

± 0,4% de l'URL pendant 1 an.

Influence de la température :
Les valeurs ci-dessous sont données pour des variations de 28 °C autour de la température de référence 23 °C ± 1°C à la pression atmosphérique, sur la plage -35 °C à 70 °C.

Effet total :

$\pm (0{,}5 \times \frac{URL}{EMR})$ % de l'EMR

Influence de la surpression :

Effet total:

± 0,2 % de l'URL jusqu'à la surpression maximale.

Influence de la tension d'alimentation :

± 0,005%/V.

Temps de réponse : (63% du signal de sortie)

200 msec. Ces valeurs sont données pour des EMR à l'échelle maximale (rangeabilité 1:1).

Dans le cas où la rangeabilité est > 1:1, la valeur est à multiplier par le gain.

Influence de la position de montage :

Effet sur le zéro :

< 0.1kPa {1mbar} pour une inclinaison de 10° dans n'importe quel plan. Aucun effet sur l'étendue de mesure. Cette erreur peut être corrigée en agissant sur le réglage du zéro.

Influence des vibrations :

< ±1,5% de l'étendue de mesure réglée (EMR).
Fréquence de 10 à 500Hz, accélération 9,8m/sec2.

Résistance sismique :

Digit 4 = 3, 8 :

Intégrité et opérabilité sismique vis-à-vis des spectres S1 et S2 (RCC-E) jusqu'à "Composants UK" (0X-0Z, 0Y-0Z : S1 17,5 g / S2 35 g).

Digit 4 = W, 6, 7 :

Intégrité et opérabilité sismique vis-à-vis des spectres S1 et S2 (RCC-E) jusqu'à "Composants" (0X-0Z, 0Y-0Z : S1 15 g / S2 30 g).

Tenue diélectrique :

500 V eff 50/60Hz pendant 1 min. entre le + et le - d'une part, et la masse d'autre part. Courant de fuite inférieur à 3mA.

Résistance d'isolement :

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

Temps de démarrage :

4 secondes.

Influence de l'irradiation :

±2,5% de l'échelle max pour une dose totale intégrée de 55kGy.

Intégrité après exposition à une dose totale intégrée 55kGy.

Directive des equipements sous pression (DESP) 2014/68/UE :

Suivant l'article 4.3

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Connexions électriques :

M20 x 1,5 ou
Embase Souriau 8N35, ou
Embase Souriau 8N45S, ou
Embase Souriau 8N45, ou
Embase SAIB NU25.
(compatible 8N45 sur le Parc)

Connexions procédé :

Standard :

1/4 - 18 NPT.

Option :

1/2 - 14 NPT avec brides ovales.

Matériaux des pièces en contact :

Code matière (Digit 7)	Bride procédé	Membrane	Corps de cellule	Event/Purge
V	Inox 316L			
A	Alliage C276			
J	Inox 316L	Inox 316L + Au	Inox 316L	

Joint de bride :

EPDM, (obligatoire pour la classification K3 et K3ad).
FKM (digit 8 = L seulement), haute radiation.

Matériaux des pièces non en contact :

Boîtier électronique :
Inox 316L.
Visserie :
Inox 316L.
Huile de remplissage :
Silicone.
Support de montage :
Inox 304L.

Degré de protection procuré par l'enveloppe :

IP66/IP67.

Montage :

Sans support :
Montage direct sur manifold.
Avec support optionnel :
Sur tube 50mm (2") ou montage mural.

Poids :

Transmetteur seul : 7 kg.
Ajouter : support : 0.5 kg.

OPTIONS

Dégraissage :

Dégraissage des pièces en contact, remplissage huile silicone.

Plaquette repère client en option (75 x 20 mm) :

Plaquette inox sur laquelle est gravé le repère client.

ACCESSOIRES EN OPTION

Brides ovales de raccordement procédé :

Pour connexion procédé 1/2 - 14 NPT.

CODIFICATION - FYA

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13		14	15	16		Description
F	Y	A		0				-	A					-					
																			Transmetteur analogique de pression absolue 4-20 mA
																			Connections

	Procédé	Bride Ovale	Conduit électrique
W	1/4-18 NPT	M10	M20 x 1,5
3	1/4-18 NPT	M10	Embase Souriau 8N45S
6	1/4-18 NPT	M10	Embase Souriau 8N45 (hors EPR)
7	1/4-18 NPT	M10	Embase Souriau 8N35 (hors EPR)
8	1/4-18 NPT	M10	Embase SAIB NU25 (compatible 8N45 sur le Parc)

Etendue de mesure et matériaux

Étendue de mesure	Bride procédé	Membrane	Corps de cellule
0 2 V	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L
0 2 J	Inox 316L	Inox 316L + Au	Inox 316L
0 2 A	Alliage C276	Alliage C276	Alliage C276
0 3 V	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L
0 3 J	Inox 316L	Inox 316L + Au	Inox 316L
0 3 A	Alliage C276	Alliage C276	Alliage C276
0 4 V	Inox 316L	Inox 316L	Inox 316L
0 4 J	Inox 316L	Inox 316L + Au	Inox 316L
0 4 A	Alliage C276	Alliage C276	Alliage C276

		Version transmetteur
K		EDF "Catégorie K3ad"
L	(3)	EDF “Catégorie non Classé”

- A

	Agréments pour fonctionnement en zone dangereuse
A	Aucun

	Purgeur	Support de montage (Inox 304L)
G	Universel, montage direct	Sans
H	Universel, montage direct	Avec

	Plaquette repère Client	Boîtier
C	Avec	Inox 316 L
E	SS 316L	

	Traitement	Remplissage
Y	Sans	Huile silicone
G	Degraissage	

		Joint de bride procédé
- A	(4)	Viton
- E	(5)	EPDM

		Matériaux visserie
E		Inox 316 L /316 L (Vis/écrou) - M10

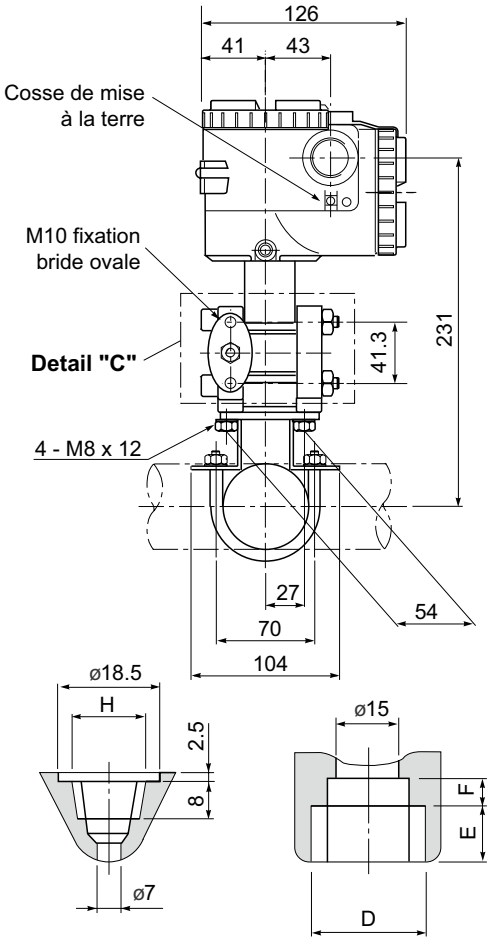
		Accessoires (option)
0		Sans
1	(4)	Presse-étoupe

Notes :

1. Les transmetteurs peuvent être utilisés sur le parc et sur l’EPR.
2. Les transmetteurs peuvent être utilisés que sur le parc en exploitation (hors EPR).
3. Transmetteurs de construction identique au K3ad mais sous AQ standard (ISO 9001).
4. Seulement avec le digit 8 = L.
5. Digit 8 = K ou L.

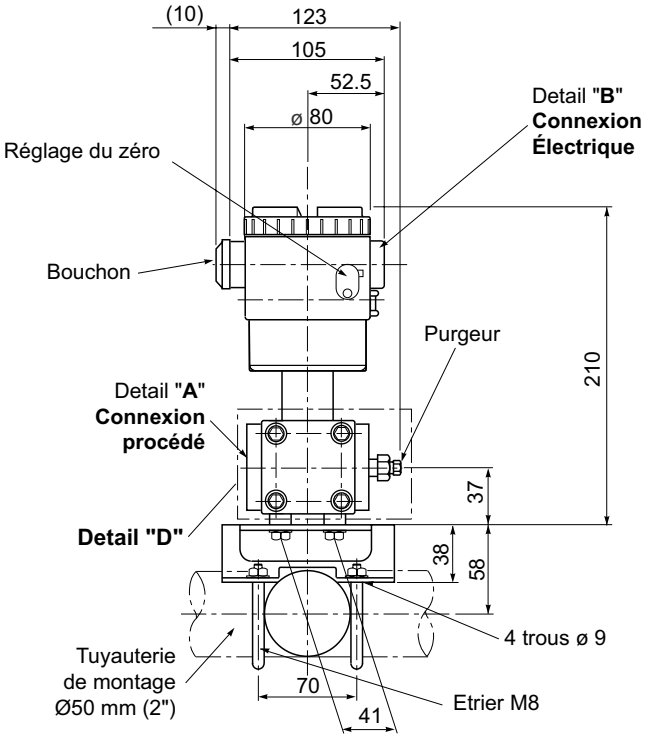
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (Unité : mm)

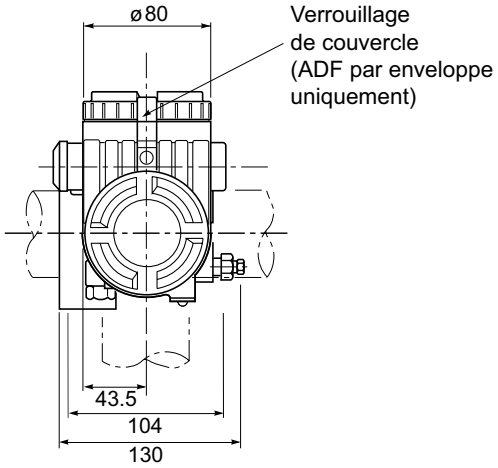
RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE M20 X 1.5 (DIGIT 4 = W)



Détail "A" Connexion procédé

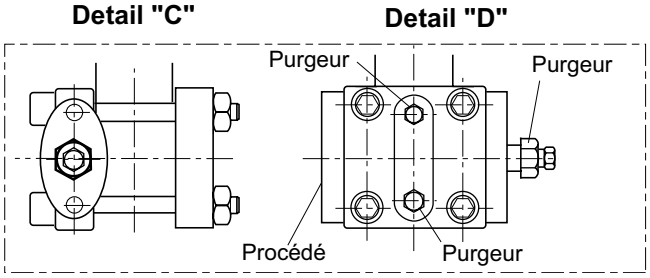
Détail "B" Connexion électrique





Digit	Connexion électrique			Connexion procédé
4	D	E	F	H
W	M20 x 1,5	16	5	1/4"-18 NPT

Configuration "Purgeurs universels, montage direct" (digit 11 = G & H)

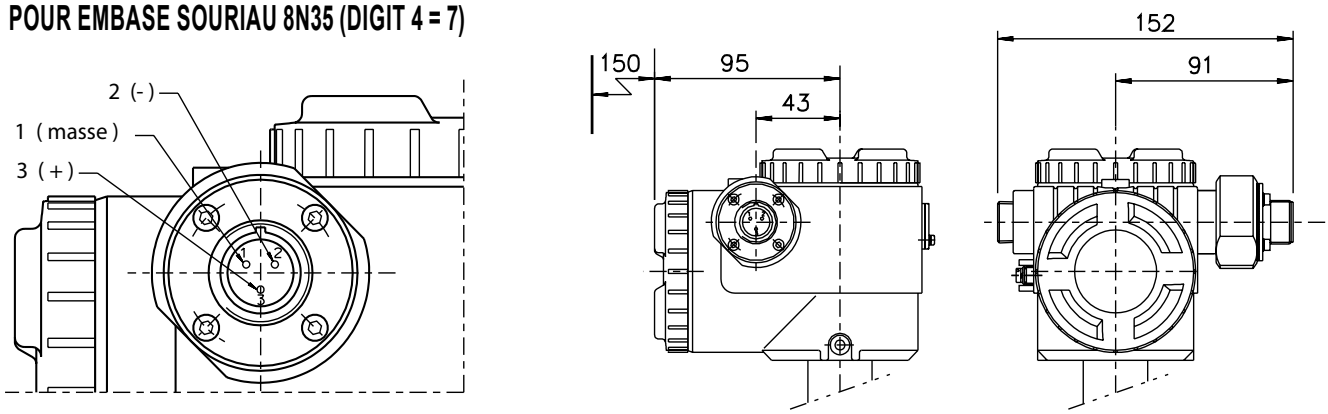


Dans cette configuration, les purges sur la face latérale des brides sont réalisées par un pointeau vissé directement dans la bride (étanchéité métal/métal).
Il n'y a plus de siège de pointeau vissé dans la face latérale et étanché avec une loctite PMUC.

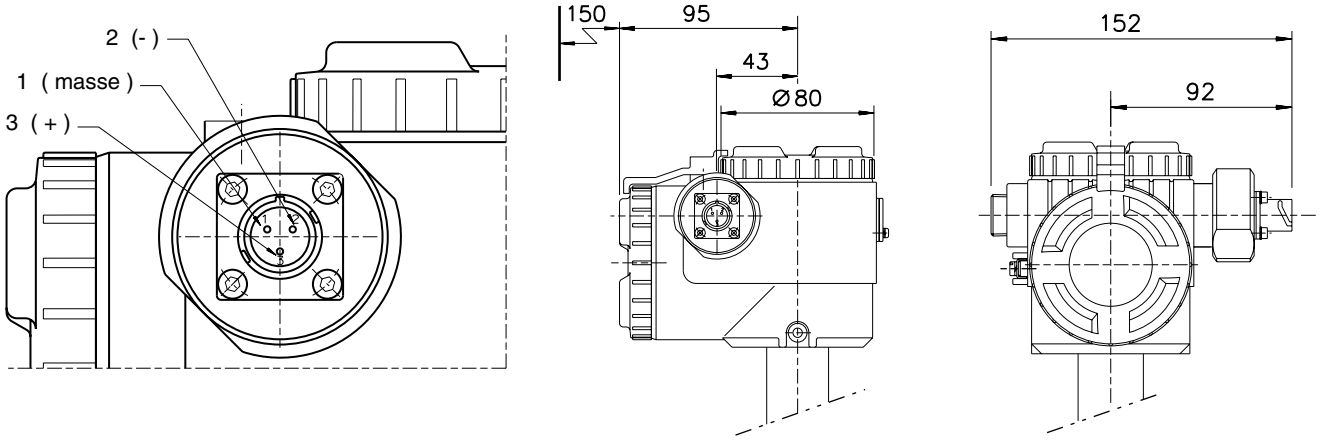
DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT (Unité : mm)

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE POUR EMBASES (DIGIT 4 = CODE 3, 6, 7 OU 8)

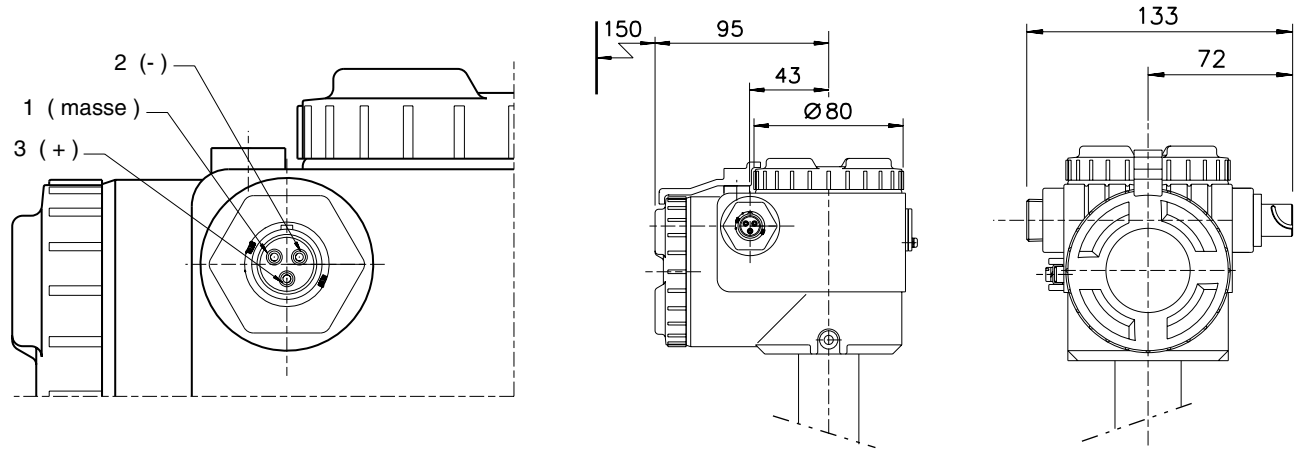
POUR EMBASE SOURIAU 8N35 (DIGIT 4 = 7)



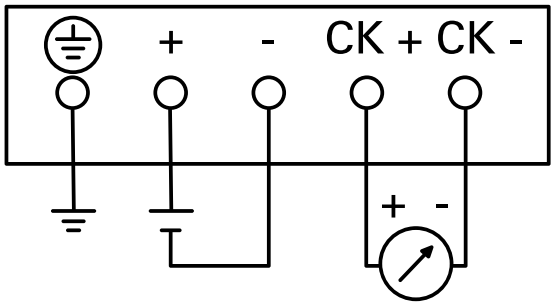
POUR EMBASE SOURIAU 8N45 / 8N45S (DIGIT 4 = 6, 3)



POUR EMBASE SAIB NU25 (DIGIT 4 = 8)

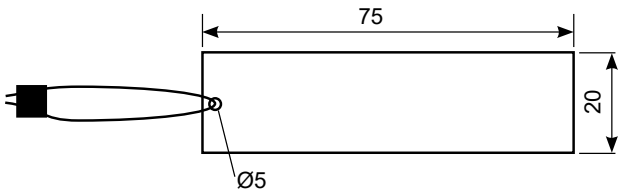


SCHÉMAS DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE



CK+, CK- : Connexions de test 4-20mA.
(Impédance maximale = 12Ω)

PLAQUETTE REPÈRE CLIENT (OPTION)



Fuji Electric

FUJI ELECTRIC FRANCE S.A.S.

46, rue Georges Besse - ZI du Brézet - 63 039 Clermont-Ferrand Cedex 2 - France
Téléphone: +33 (0)4 73 98 26 98
Email : sales.dpt@fujielectric.fr
Site internet : 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 dans ce document sont la propriété de leurs déposants respectifs. Tous droits sont réservés.