

Transmetteur de pression avec boîtier antidéflagrant

Pour les applications en zone explosive

Types E-10 et E-11

Fiche technique WIKA PE 81.27



pour plus d'agrè-
ments, voir page 6

Applications

- Surveillance de puits de forage
- Raffineries et industrie pétrochimique
- Plate-formes de forage et pipelines
- Compresseurs de gaz

Particularités

- Homologué "antidéflagrant" pour une utilisation en zones explosives classe I, div. 1 selon CSA et FM
- Homologué ATEX et IECEx comme "boîtier antidéflagrant" pour II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb
- Sortie courant ou tension
- Conçu pour des conditions ambiantes difficiles
- Version basse puissance disponible en option



Figure de gauche : Type E-10, version standard (ATEX, IECEx)

Figure du milieu : Type E-10, version standard (FM, CSA)

Figure de droite : Type E-11, à membrane affleurante (FM, CSA)

Description

Les transmetteurs de pression antidéflagrants types E-10 et E-11 ont été spécifiquement conçus pour répondre aux importantes exigences des applications industrielles du pétrole et du gaz.

Ces transmetteurs de pression peuvent être livrés avec divers signaux analogiques allant de 4 ... 20 mA à une version basse puissance avec 1 ... 5 VDC. Ils se caractérisent par une résistance exceptionnelle aux vibrations, aux pics de pression et à l'intrusion d'humidité. En outre, ces transmetteurs de pression respectent l'indice de protection IP67 (NEMA 4x).

Un contrôle qualité "to cancel" exhaustif et un étalonnage sont effectués sur chaque instrument, de sorte qu'une

précision $\leq 0,5\%$ puisse être garantie. La compensation de température garantit une grande précision et une stabilité à long terme, même s'il y a de fortes fluctuations de la température ambiante.

Les types E-10 et E-11 conviennent pour des applications de gaz acides et se distinguent par une résistance particulièrement haute contre la fissuration due aux contraintes induites par les sulfures lors d'un contact avec des gaz sulfureux.

Ces transmetteurs de pression sont certifiés comme "antidéflagrants" pour les classes I, II, III, div. 1 zones explosives selon FM et CSA ainsi que "antidéflagrants" pour II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb selon ATEX et IECEx.

Etendues de mesure

Pression relative							
bar	Etendue de mesure	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	Limite de surpression	3,1	3,1	3,1	6,2	6,2	14
	Etendue de mesure	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60
	Limite de surpression	31	31	62	62	80	120
	Etendue de mesure	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600²⁾	0 ... 1.000¹⁾
	Limite de surpression	200	320	500	800	1.200	1.500
psi	Etendue de mesure	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 60
	Limite de surpression	45	45	45	89	89	203
	Etendue de mesure	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 250	0 ... 300	0 ... 500
	Limite de surpression	449	899	899	899	899	1.160
	Etendue de mesure	0 ... 600	0 ... 750	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000
	Limite de surpression	1.160	1.740	1.740	2.900	4.600	7.200
	Etendue de mesure	0 ... 5.000	0 ... 8.000²⁾	0 ... 10.000¹⁾	0 ... 15.000¹⁾		
	Limite de surpression	11.600	17.400	17.400	21.750		

1) Etendue de mesure non disponible pour le type E-11.

2) Etendue de mesure pas disponible pour le type E-11 avec agrément FM et CSA

Pression absolue						
bar	Etendue de mesure	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5
	Limite de surpression	2	4	5	10	10
	Etendue de mesure	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	
	Limite de surpression	17	35	35	80	
psi	Etendue de mesure	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 60	0 ... 100
	Limite de surpression	72	145	145	240	500

Vide et étendues de mesure +/-						
bar	Etendue de mesure	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5
	Limite de surpression	2	4	5	10	17
	Etendue de mesure	-1 ... +9	-1 ... +15	-1 ... +25		
	Limite de surpression	35	35	50		
psi	Etendue de mesure	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +100	-30 inHg ... +200
	Limite de surpression	29	145	240	500	1.160
	Etendue de mesure	-30 inHg ... +300				
	Limite de surpression	1.160				

Les étendues de mesure indiquées sont disponibles également en mbar, MPa, kPa, kg/cm² et en autres unités.

Etanchéité au vide

Oui

Signaux de sortie

Type de signal	Signal
Courant (2 fils)	4 ... 20 mA
Tension (3 fils)	0 ... 5 VDC
	0,5 ... 4,5 VDC
	1 ... 5 VDC (basse puissance)
	0 ... 10 VDC

Charge en Ω

4 ... 20 mA : \leq (alimentation - 10 V) / 0,02 A

0 ... 5 VDC : $>$ Signal de sortie max. / 1 mA

0,5 ... 4,5 VDC : $>$ 100k

1 ... 5 VDC $>$ 100k

0 ... 10 VDC : $>$ Signal de sortie max. / 1 mA

Tension d'alimentation

Alimentation

L'alimentation électrique dépend du signal de sortie choisi.

4 ... 20 mA : 10 ... 30 VDC

0 ... 5 VDC : 10 ... 30 VDC

0,5 ... 4,5 VDC : 5 ... 30 VDC

1 ... 5 VDC : 6 ... 30 VDC

0 ... 10 VDC : 14 ... 30 VDC

Consommation électrique maximale

1 W

Conditions de référence (selon CEI 61298-1)

Température

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Pression atmosphérique

860 ... 1.060 mbar

Humidité

45 ... 75 % h. r.

Alimentation

24 VDC

Position de montage

Calibré en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.

Caractéristiques de précision

Précision aux conditions de référence

0,5 % de l'échelle

Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur finale (correspond à l'erreur de mesure selon CEI 61298-2).

Non-linéarité (selon CEI 61298-2)

$\leq \pm 0,2$ % de l'échelle (BFSL)

Non-répétabilité

$\leq 0,1$ % de l'échelle

Erreur de température sur la plage 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]

Coefficient de température moyen du point zéro :

$\leq \pm 0,2$ % de l'échelle/10 K

Coefficient de température moyen de l'échelle :

$\leq \pm 0,2$ % de l'échelle/10 K

Temps de stabilisation

≤ 2 ms

≤ 10 ms (avec une température du fluide < -30 °C [-22 °F] et une étendue de mesure $\leq 0 ... 25$ bar ; pour le type E-11)

Stabilité à long terme

$\leq 0,2$ % de l'échelle par an

Concernant une utilisation pour des applications d'hydrogène, se référer aux informations techniques IN 00.40 à www.wika.com au sujet de la stabilité à long terme.

Conditions de fonctionnement

Indice de protection (selon CEI 60529)

IP67 (NEMA 4x)

Résistance aux vibrations (selon CEI 60068-2-6)

20 g

10 g (pour la variante conduit mâle ½ NPT, avec sortie câble moulé)

Résistance aux chocs (selon CEI 60068-2-27)

1.000 g (choc mécanique)

100 g (pour la variante conduit mâle ½ NPT, avec sortie câble moulé)

Plages de température admissibles ¹⁾

■ pour instruments selon ATEX et IECEx

Ambiante et fluide :

T6: -40 ... +60 °C T6: -40 ... +140 °F

T5: -40 ... +75 °C T5: -40 ... +167 °F

T4: -40 ... +102 °C T4: -40 ... +215 °F

Stockage :

-40 ... +102 °C -40 ... +215 °F

-40 °C [-40 °F] valide seulement lorsque aucun joint d'étanchéité n'est utilisé.

Joints d'étanchéité de NBR admis seulement jusqu'à -30 °C [-22 °F].

Joints d'étanchéité de FPM/FKM admis seulement jusqu'à -15 °C [5 °F].

■ pour instruments selon FM, CSA

Ambiante et fluide :

T6: -40 ... +60 °C T6: -40 ... +140 °F

T4: -40 ... +105 °C T4: -40 ... +221 °F

Stockage :

-40 ... +105 °C -40 ... +221 °F

-40 °C [-40 °F] valide seulement lorsque aucun joint d'étanchéité n'est utilisé.

Joints d'étanchéité de NBR admis seulement jusqu'à -30 °C [-22 °F].

Joints d'étanchéité de FPM/FKM admis seulement jusqu'à -15 °C [5 °F].

¹⁾ Plage de température du fluide de mesure limitée pour des applications à oxygène :
-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]

Zone explosive

ATEX et IECEx

II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb (KEMA 05 ATEX 2240 X)

Ex db IIC T6...T1 Gb (IECEx DEK 15.0048X)

FM

XP / I / 1ABCD / T6, T4

DIP / II, III / 1 EFG / T6, T4 type 4

CSA

Classe I, division 1, groupes A, B, C et D

Classe II, division 1, groupes E, F et G

Classe III, division 1

Type 4X

Raccords process

Raccords process pour type E-10

Raccord process selon	Taille du filetage
DIN 3852-E ¹⁾	G ¼ A
EN 837	G ¼ B
	G ¼ femelle
	G ½ B
ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT
	¼ NPT
	¼ NPT femelle
	½ NPT

¹⁾ Plage de température maximale ambiante et du fluide, joint d'étanchéité pour le raccord process : -30 ... +100 °C

Raccords process pour type E-11

Pour les raccords process affleurants, il y a un choix limité en étendues de mesure

Raccord process selon	Taille du filetage	Disponible pour les étendues de mesure
-	G ½ B à affleurement frontal	0 ... 2,5 à 0 ... 600 bar
-	G 1 B à affleurement frontal	0 ... 0,4 à 0 ... 1,6 bar

Joint d'étanchéité pour type E-11

Joint d'étanchéité pour type E-11	
Standard	NBR
Option 1	FPM/FKM
Option 2	EPDM

Restrictions de matériau d'étanchéité pour raccord process G ½ B à affleurement frontal

Matériau	Etendue de mesure max.			
	T = -40 °C [-40 °F]	T = -30 °C [-22 °F]	T = -15 °C [5 °F]	T = 105 °C [221 °F]
NBR	-	600 bar	600 bar	600 bar
FPM/FKM	-	-	400 bar	400 bar
EPDM	200 bar	200 bar	200 bar	200 bar

T = température ambiante et température du fluide

Matériaux

Parties en contact avec le fluide

- Acier inox (en supplément Elgiloy® pour modèle E-10 avec étendue de mesure > 0 ... 25 bar, conforme NACE)
- Pour les matériaux des joints d'étanchéité, voir "Raccords process"

Lorsque le fluide est de l'hydrogène, contacter le fabricant.

Parties non en contact avec le fluide

Boîtier en acier inox

Pour le câble, voir "Raccordements électriques"

Fluide de transmission de pression interne

Huile synthétique (pas de fluide de transmission de pression pour modèle E-10 avec étendue de mesure > 0 ... 25 bar)

Pour d'autres matériaux, voir la gamme de séparateurs WIKA

Raccordements électriques

Raccordement électrique	Section de conducteur	Diamètre de câble	Longueurs de câble	Matériau
Conduit mâle ½ NPT, avec sortie câble moulé (Homologation ATEX et IECEx)	3 x 0,5 mm ² AWG20	6,8 mm [0,27 in]	2 m [6,6 ft] 5 m [16,4 ft]	Copolymère de polyoléfine
Conduit mâle ½ NPT, avec sortie câble (agrément FM et CSA)	3 x 0,56 mm ² AWG20	5,4 mm [0,21 in]	jusqu'à 9 m [29,5 ft]	PVC
Conduit mâle ½ NPT, avec fils de câble moulé (agrément FM et CSA)	3 x 0,5 mm ² AWG20	3 x 2,6 mm [3 x 0,10 in]	jusqu'à 9 m [29,5 ft]	Polyoléfin

Résistance court-circuit

S₊ vs. U₋

Protection contre l'inversion de polarité

U₊ vs. U₋

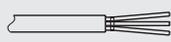
Tension d'isolement

500 VDC

Schémas de raccordement

Conduit mâle ½ NPT, avec sortie câble moulé (Homologation ATEX et IECEx)			
		2 fils	3 fils
	U+	rouge	rouge
	U-	noir	noir
	S+	-	marron
	Blindage	Blindage connecté au boîtier	

Conduit mâle ½ NPT, avec fils de câble moulé (agrément FM et CSA)			
		2 fils	3 fils
	U+	rouge	rouge
	U-	noir	noir
	S+	-	marron
	Blindage	vert	vert

Conduit mâle ½ NPT, avec sortie câble (agrément FM et CSA)			
		2 fils	3 fils
	U+	rouge	rouge
	U-	noir	noir
	S+	-	marron
	Blindage	Blindage connecté au boîtier	

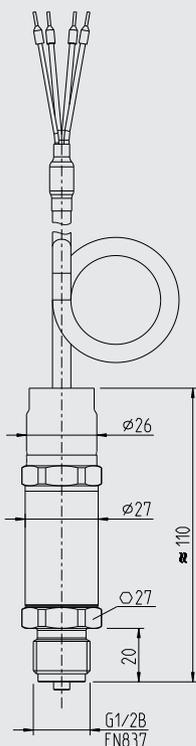
Agréments (en option)

Logo	Description	Pays
 	Déclaration de conformité CE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle) ■ Directive relative aux équipements sous pression ■ Directive ATEX, antidéflagrant (Ex d), EN 60079-0, EN 60079-1, EU 	Communauté européenne
	IECEX Zones explosives antidéflagrant (Ex d), CEI 60079-0, CEI 60079-1	Etats membres IECEx
	FM Zones explosives Antidéflagrant classe 3600, classe 3615, classe 3810, NEMA-250	USA
	CSA <ul style="list-style-type: none"> ■ Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...) ■ Zones explosives Classe 2258 02, classe 2258 82 	Etats-Unis et Canada
	EAC <ul style="list-style-type: none"> ■ Compatibilité électromagnétique ■ Zones explosives 	Communauté économique eurasiatique
	CRN Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

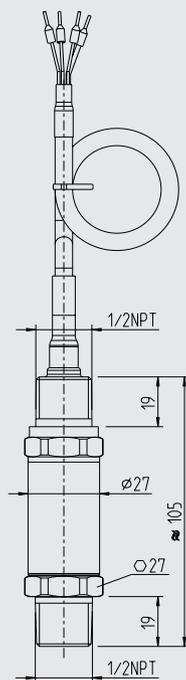
Agréments et certificats, voir site web

Dimensions en mm

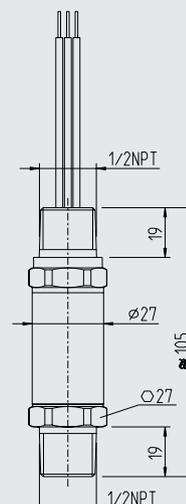
Conduit mâle 1/2 NPT avec sortie câble moulé (homologation ATEX et IECEx)



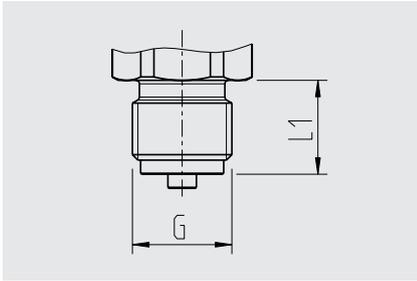
Conduit mâle 1/2 NPT avec sortie câble (agrément FM et CSA)



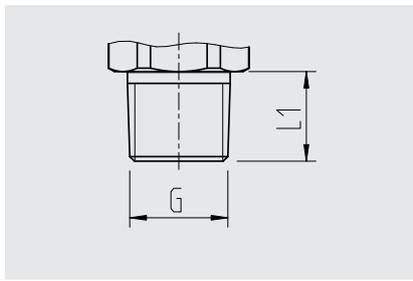
Conduit mâle 1/2 NPT avec fils de câble moulé (agrément FM et CSA)



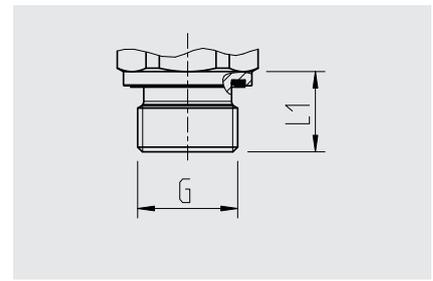
Raccords process type E-10



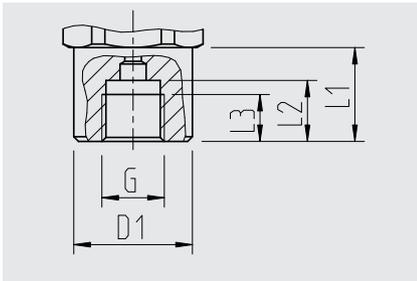
G	L1
G ¼ B	13 [0,51]
G ½ B	20 [0,79]



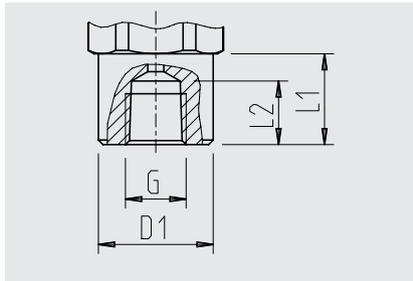
G	L1
¼ NPT	10 [0,39]
¼ NPT	13 [0,51]
½ NPT	19 [0,75]



G	L1
G ¼ A	14 [0,55]

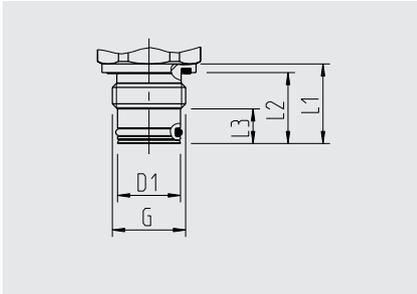


G	L1	L2	L3	D1
G ¼ femelle	19,5 [0,77]	13 [0,51]	10 [0,39]	Ø17,5 [0,69]

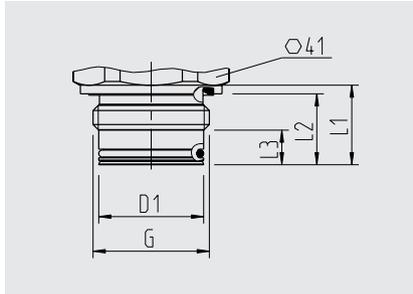


G	L1	L2	D1
¼ NPT femelle	20 [0,79]	14 [0,55]	Ø 26,5 [1,04]

Raccords process type E-11



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23 [0,90]	20,5 [0,81]	10 [0,39]	Ø 18 [0,71]



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23 [0,90]	20,5 [0,81]	10 [0,39]	30 [1,18]

Pour obtenir des informations concernant les trous taraudés et les embases à souder, voir les Informations techniques IN 00.14 sur www.wika.fr

Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Signal de sortie / Raccord process / Raccordement électrique / Joint d'étanchéité

© 01/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

