

Transmetteur de pression, sécurité intrinsèque Pour les applications en zone explosive Types IS-20-S, IS-21-S, IS-20-F, IS-21-F

Fiche technique WIKA PE 81.50

autres agréments
voir page 6

Applications

- Industrie chimique, pétrochimique
- Huile, gaz naturel
- Construction de machines

Particularités

- Etendues de mesure de 0 ... 0,1 bar jusqu'à 0 ... 1.000 bar
- Homologué pour une utilisation en zones explosives selon ATEX, FM et CSA
- Adapté pour SIL 2 selon CEI 61508/CEI 61511



Fig. de gauche : transmetteur de pression type IS-21-S
Fig. de droite : transmetteur de pression type IS-20-F

Description

Pour les plus hautes exigences

Les transmetteurs de pression de sécurité intrinsèque de la gamme IS-2x conviennent de manière idéale aux applications en zones explosives. Ces transmetteurs de pression ont été spécifiquement conçus pour les plus hautes exigences industrielles et portent les homologations mondiales adéquates de l'ATEX, FM, CSA et une classification SIL.

Exécution

Toutes les parties en contact avec le fluide sont fabriquées en acier inox et entièrement soudées. Les éléments internes d'étanchéité ont été totalement évités, de sorte qu'on puisse utiliser l'installation avec tout type de fluide. Le boîtier robuste est lui aussi fabriqué en acier inox et fournit un indice minimum de protection IP 65. Des versions IP 68 sont également disponibles.

Les appareils IS-21-x conviennent tout particulièrement pour la mesure de fluides visqueux ou contaminés. Grâce à la membrane affleurante du raccord process, une mesure de pression est assurée à tout moment sans problème.

Le boîtier de terrain du type IS-2x-F permet une utilisation dans des conditions ambiantes extrêmes et est résistant aux acides, bases, huiles et solvants. Le câblage électrique peut être installé rapidement et facilement par la connexion de terrain intégrée dans la tête du boîtier.

Tension d'alimentation

Il est recommandé d'alimenter le transmetteur de pression par une barrière isolée Ex. Une tension d'alimentation idéale est assurée par la barrière isolée type KFD2-STC4-EX1, voir "Accessoires".

Etendues de mesure

Pression relative en bar							
Etendue de mesure	0 ... 0,1	0 ... 0,16	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6
Limite de surpression	1,4	1,4	1,4	4,1	4,1	4,1	8,3
Etendue de mesure	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40
Limite de surpression	8,3	19,3	41,4	41,4	82,8	82,8	80
Etendue de mesure	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000¹⁾
Limite de surpression	120	200	320	500	800	1.200	1.500

1) Seulement disponible pour le type IS-20

Pression absolue en bar							
Etendue de mesure	0 ... 0,25	0,8 ... 1,2	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5
Limite de surpression	1,4	4,1	4,1	4,1	4,1	8,3	8,3
Etendue de mesure	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
Limite de surpression	19,3	41,4	41,4	82,8	82,8		

Vide et étendues de mesure +/- en bar							
Etendue de mesure	-1 ... 0	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9	-1 ... +15
Limite de surpression	4,1	8,3	8,3	19,3	41,4	41,4	82,8
Etendue de mesure	-1 ... +24						
Limite de surpression	82,8						

Autres étendues de mesure sur demande

Signal de sortie

Signal analogique

4 ... 20 mA

Charge admissible en Ω

- **Type IS-2x-S**
 \leq (alimentation électrique - 10 V) / 0,02 A - (longueur du câble en m x 0,14 Ω)
- **Type IS-2x-F**
 \leq (alimentation - 11 V) / 0,02 A

Pour le signal de circuit de test des types IS-2x-F s'applique une charge $\leq 15 \Omega$

Tension d'alimentation

Alimentation U+

Type IS-2x-S: 10 ... 30 VDC

Type IS-2x-F: 11 ... 30 VDC

Consommation électrique P_i

1 W (750 mW avec homologation pour la catégorie 1D)

Conditions de référence (selon CEI 61298-1)

Température

15 ... 25 °C

Pression atmosphérique

860 ... 1.060 mbar

Humidité

45 ... 75 % h. r., (sans condensation)

Position de montage

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

Alimentation

24 VDC

Temps de réponse

Durée de stabilisation

≤ 2 ms

≤ 10 ms, pour des températures de fluide inférieures à -30 °C

Données de précision

Précision aux conditions de référence

Incertitude	
Standard	0,50 % de l'échelle
Option	0,25 % de l'échelle ¹⁾

1) Seulement pour étendues de mesure $\geq 0,25$ bar

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 (CEI 61298-2)

$\leq 0,2$ % de l'échelle BFSL

Non-répétabilité

$\leq 0,1$ % de l'échelle

Coefficient de température moyen du point zéro

Etendue de mesure $\leq 0,25$ bar: $\leq 0,4$ % de l'échelle/10 K

Etendue de mesure $\leq 0,25$ bar: $\leq 0,2$ % de l'échelle/10 K

Coefficient de température moyen de l'échelle

$\leq 0,2$ % de l'échelle/10 K

Stabilité à long terme aux conditions de référence

$\leq \pm 0,2$ % de l'échelle par an

Possibilité de réglage du point zéro et étendue

Le réglage est fait en utilisant potentiomètres à l'intérieur de l'instrument.

Point zéro : ± 5 %

L'échelle: ± 5 %

Conditions de fonctionnement

Indice de protection (selon CEI 60529)

L'indice de protection dépend du raccordement électrique respective.

- Connecteur coudé DIN 175301-803 A : IP 65
- Connecteur circulaire M12 x 1 : IP 67
- Sortie câble, IP 67: IP 67
- Sortie câble, IP 68: IP 68 ¹⁾
- Connecteur à baionnette: IP 67
- Boîtier de terrain: IP 67

1) 72 h / 300 mbar

Résistance aux vibrations

(en accord avec CEI 60068-2-6, vibration sous résonance)

Type IS-2x-S: 20 g

Type IS-2x-F: 10 g

Résistance aux chocs

(selon CEI 60068-2-27, choc mécanique)

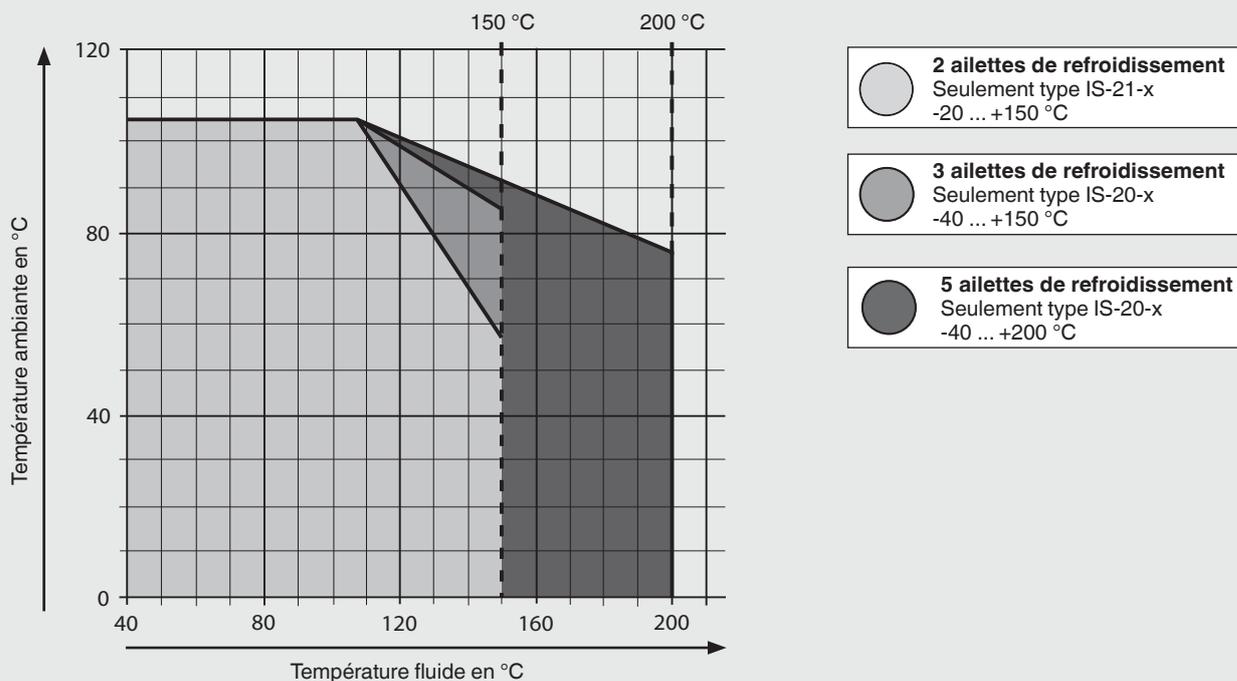
Type IS-2x-S: 1.000 g

Type IS-2x-F: 600 g

Plages de température admissibles

- Fluide : voir diagramme (page 3) et tableau (page 4)
- Ambiante : voir diagramme (page 3) et tableau (page 4)
- Stockage : $-30 \dots +105$ °C

Plages de température admissibles avec raccords process avec élément de refroidissement



Températures ambiantes et de fluide admissibles ¹⁾

Raccordement électrique	Catégorie		Type de protection d'allumage	Températures ambiantes et de fluide admissibles
	Groupe II	Groupe I		
Connecteur coudé DIN 175301-803 A	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Connecteur circulaire M12 x 1	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Sortie câble IP 67	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +60 °C
Connecteur à baïonnette	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
Sortie câble IP 68	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C
Boîtier de terrain type IS-2x-F	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C (T4)
Sortie câble IP 68, PUR	1G		Ex ia IIA T4/T5/T6	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-10 ... +60 °C (T6) -10 ... +60 °C (T5) -10 ... +60 °C (T4)
	1D		Ex iaD 20 IP 65 T80 °C Ex iaD 20 IP 65 T100 °C	-10 ... +40 °C -10 ... +60 °C
		M1	Ex ia I	-10 ... +60 °C
Sortie câble IP 68, FEP	1G		Ex ia IIA T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
	1/2 G		Ex ia IIC T4/T5/T6	-20 ... +60 °C (T6) -20 ... +80 °C (T5) -20 ... +80 °C (T4)
	1D		Ex iaD 20 IP 65 T80 °C Ex iaD 20 IP 65 T100 °C	-20 ... +40 °C -20 ... +60 °C
		M1	Ex ia I	-20 ... +80 °C

1) Pour les instruments avec un raccord process à affleurement frontal et une étendue de mesure de 0 ... 400 ou 0 ... 600 bar, la température du fluide est limitée et doit se trouver entre -30 ... +70 °C.

Raccordements électriques

Protection contre l'inversion de polarité

U₊ vs. U₋

Tension d'isolement

500 VAC

Schémas de raccordement

Connecteur coudé DIN 175301-803 A



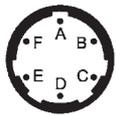
U ₊	1
U ₋	2

Connecteur circulaire M12 x 1



U ₊	1
U ₋	3

Connecteur à baïonnette



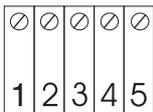
U ₊	A
U ₋	B

Sortie câble

	Câble PUR	Câble FEP
U ₊	marron	marron
U ₋	vert	vert
Blindage	gris	gris

Boîtier de terrain

U ₊	1
U ₋	2
Test+	3
Test-	4
Blindage	5



Raccords process

Raccords process sans élément de refroidissement

Type IS-20-x	
Standard	Taille du filetage
EN 837	G ¼ B G ½ B
DIN 3852-E	G ¼ A G ½ A
DIN 16288	M20 x 1,5
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT ½ NPT

Type IS-21-x	
Standard	Taille du filetage
-	G ½ B à affleurement frontal G 1 B à affleurement frontal
Hygiénique	G 1 B à affleurement frontal

Raccords process avec élément de refroidissement

Type IS-20-x	
Standard	Taille du filetage
EN 837	G ½ B avec 3 ailettes de refroidissement G ½ B avec 5 ailettes de refroidissement

Type IS-21-x	
Standard	Taille du filetage
-	G ½ B à affleurement frontal avec 2 ailettes de refroidissement

Joint d'étanchéité

Raccord process	Standard	Option
EN 837	Cuivre	Acier inox
G ½ B à affleurement frontal	NBR ¹⁾	FKM ²⁾
G 1 B à affleurement frontal	NBR ¹⁾	FKM ²⁾
Hygiénique	EPDM	-

1) Plage de températures admissible: -20 ...+100

2) Plage de températures admissible: -15 ...+200

Les joints d'étanchéité énumérés à la rubrique "Standard" sont inclus dans la livraison.

Matériaux

Parties en contact avec le fluide

- Acier inox
- Pour les matériaux des joints d'étanchéité, voir "Raccords process"

Parties non en contact avec le fluide

- Acier inox
- Transmission interne fluide
 - Pas d'application avec oxygène : Huile silicone
 - Application avec oxygène : Huile halocarbone
 - Type IS-20-x > 25 bar: Cellule de mesure sèche

Certificats (en option)

- Conformité 3-A du séparateur, basée sur une vérification par un tiers, en accord avec le standard 3-A 74-05

Agréments et certificats, voir site web

Conformité CE

Directive relative aux équipements sous pression

97/23/CE

Directive CEM

2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)

Directive ATEX

94/9/CE

Conformité RoHS

Directive 2011/65/CE

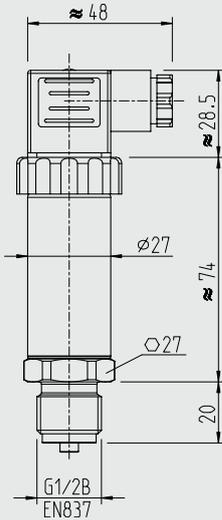
Homologations

- **FM**, IS/I, II, III/1/ABCDEFG/T* ; -2323880 ; entité ; IP 65
I/0/AEx ia IIC T* ; -2323880 ; entité ; IP 65
NI/I, II, III/2/ABCDEFG/T* -2323880 ; NI câblage de champ IP 65
I / 2 / IIC / T* , -2323880 ; NI câblage de champ IP 65
T* = T4 à 105 °C, T5 à 80 °C, T6 à 60 °C, USA
- **CSA**, classe I, groupes A, B, C et D; classe II, groupes E, F et G; classe III
Désignation de zone canadienne : classe I, zone 0, groupe IIC ; Ex ia ; IP65 ; DIP A20 ;
Désignation de zone américaine : classe I, zone 0, zone 20, groupe IIC ; AEx ia ; IP 65, Canada
- **GOST-R**, certificat d'importation, Russie
- **GOST**, métrologie, Russie
- **SIL**, Sécurité fonctionnelle
- **GL**, bateaux, construction navale (par exemple offshore), Allemagne
- **CRN**, sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...), Canada

Dimensions en mm

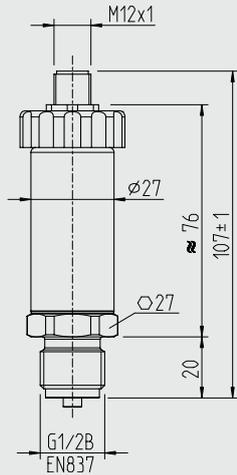
Transmetteur de pression

Connecteur coudé
DIN 175301-803 A



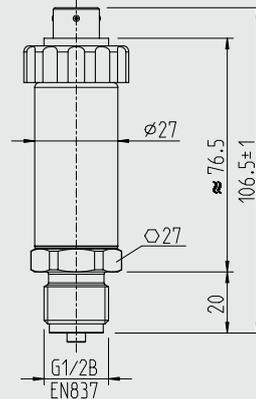
Poids : environ 200 g

Connecteur circulaire
M12 x 1



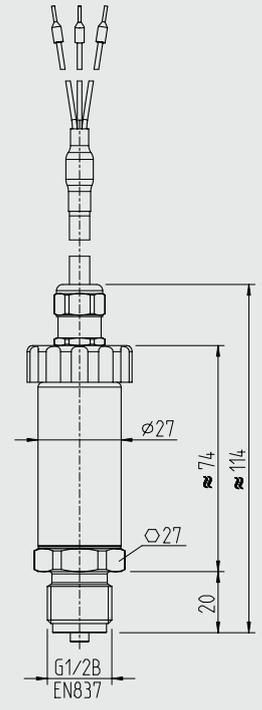
Poids : environ 200 g

Connecteur à baïonnette



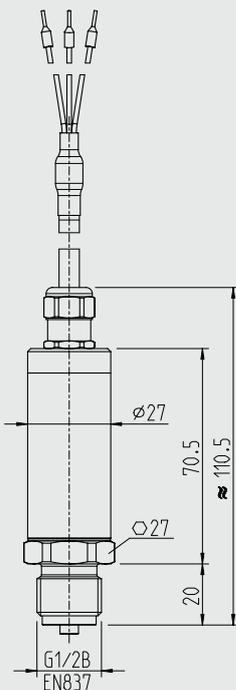
Poids : environ 200 g

Sortie câble IP 67



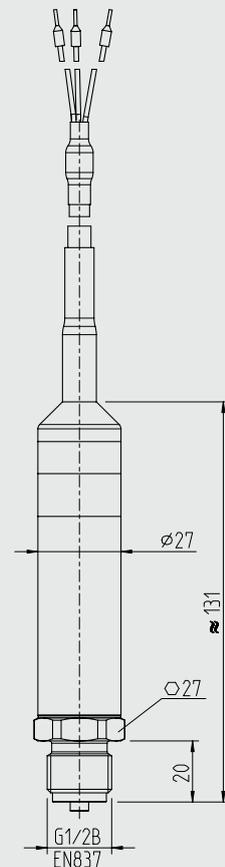
Poids : environ 200 g

Sortie câble IP 68



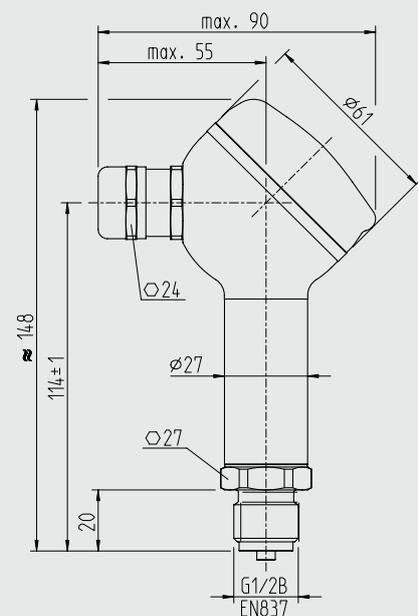
Poids : environ 200 g

Sortie câble IP 68



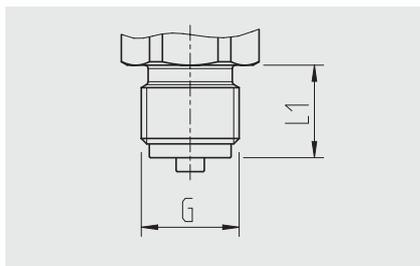
Poids : environ 200 g

Boîtier de terrain type IS-2x-F

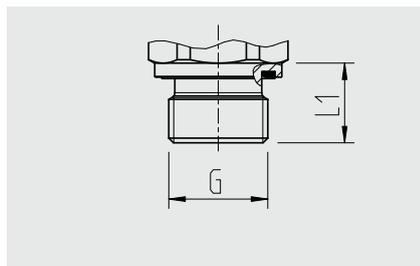


Poids : environ 350 g

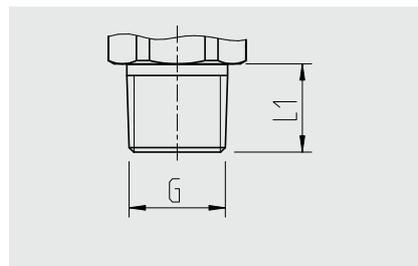
Raccords process pour le type IS-20-x



G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20

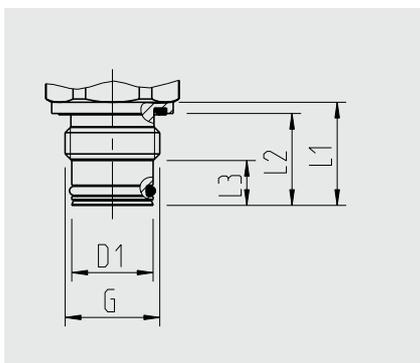


G	L1
G ¼ A DIN 3852-E	14
G ½ A DIN 3852-E	17

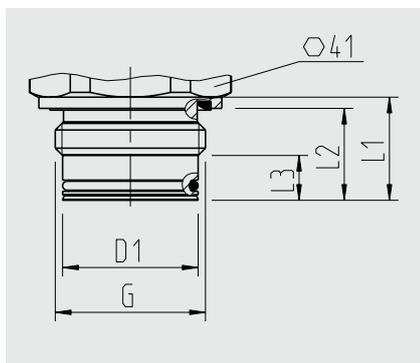


G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19

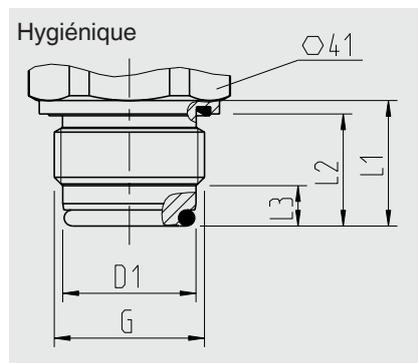
Raccords process pour le type IS-21-x



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20,5	10	18



G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

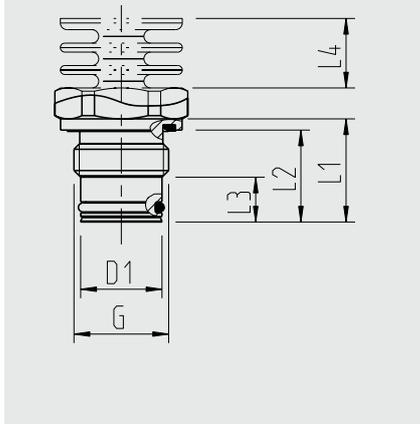


G	L1	L2	L3	D1
G 1 B	28	25	9	29,5

Raccords process avec élément de refroidissement pour le type IS-2x

avec 2 ailettes de refroidissement

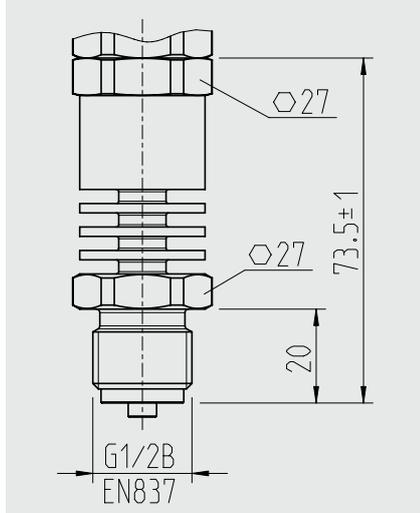
-20 ... 150 °C



G	L1	L2	L3	L4	D1
G ½ B	23	20,5	10	15,5	18

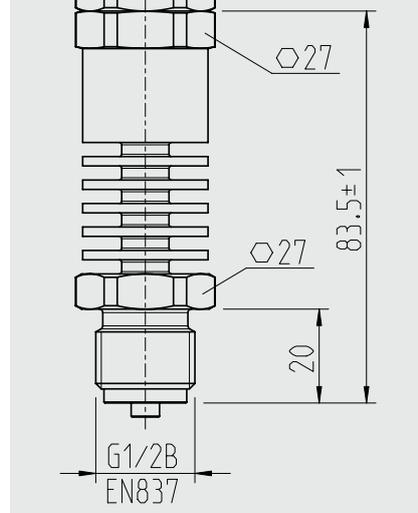
avec 3 ailettes de refroidissement

-40 ... 150 °C



avec 5 ailettes de refroidissement

-40 ... 200 °C



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

Accessoires et pièces de rechange

Joint d'étanchéité pour les contre-connecteurs

Description	Code article	
	Bleu (WIKA)	Marron (neutre)
Connecteur coudé DIN 175301-803 A	1576240	11437902

Joint d'étanchéité pour raccords process

Raccord process	Code article			
	Cuivre	Acier inox	NBR	FKM
G ¼ B EN 837	11250810	11250844	-	-
G ½ B EN 837	11250861	11251042	-	-
M20 x 1.5 DIN 16288	11250861	11251042		
G 1/4 A DIN 3852-E	-	-	1537857	1576534
G ½ A DIN 3852-E	-	-	1039067	1039075

Barrière isolée

Description	Code article
Barrière isolée KFD2-STC4-Ex1	2341268

Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Signal de sortie / Alimentation / Non-linéarité / Plage de température / Raccord process / Joint d'étanchéité / Raccordement électrique / Certificats

© 2011 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.

