

Capteur de pression Pour mesures de précision Type P-30, P-31

Fiche technique WIKA PE 81.54



pour plus d'agréments,
voir page 6



Applications

- Bancs de tests et d'essais
- Etalonnage
- Laboratoires
- Construction d'installations techniques et de machines

Particularités

- Précision 0,1 %, sans erreur additionnelle de température sur une étendue de 10 ... 60 °C [10 ... 140 °F]
- Précision en option de 0,05 % (pleine échelle) disponible
- Fréquences de mesure rapides jusqu'à 1 kHz
- Signaux de sortie analogiques, USB et CANopen disponibles
- Etalonnage sur place possible utilisant le logiciel du produit



Figure de gauche : raccord process avec canal de pression

Figure de droite : raccord process affleurant

Description

Précis

Les capteurs de pression types P-30 et P-31 ont été conçus pour des mesures de précision et garantissent des mesures de précision avec un écart de mesure maximal qui descend jusqu'à 0,05 % de l'échelle. Grâce à leur compensation active de température, ces capteurs de pression n'ont pas d'erreur additionnelle de température sur l'étendue allant de 10 ... 60 °C [10 ... 140 °F].

Rapide

Les fréquences de mesure et de sortie élevées allant jusqu'à 1 kHz rendent la valeur de mesure disponible aussi rapidement que possible.

Compact

La conception compacte rend le capteur de pression idéal pour une installation sur des bancs d'essai, tels que des racks de 19 pouces.

Adapté à toutes les missions

Les types P-30 et P-31 offrent une large sélection de raccords électriques, de raccords process et d'étendues de mesure, ainsi qu'un grand nombre de signaux de sortie différents. En plus des signaux analogiques standard, des versions USB et CANopen sont également disponibles.

Au moyen d'une interface de service USB et du logiciel de configuration WIKA "EasyCom", les types P-30 et P-31 peuvent s'adapter facilement sur site.

Grâce au logiciel convivial "Wika data logger", la version USB peut aussi être utilisée pour enregistrer des valeurs de mesure et créer des rapports propres au client.

Etendues de mesure

Pression relative							
bar	0 ... 0,25	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	0 ... 1.000 ¹⁾		
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000
	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 10.000				

1) non disponible pour le type P-31

Pression absolue							
bar	0 ... 0,25 ²⁾	0 ... 0,4	0 ... 0,6	0 ... 1	0,8 ... 1,2 ²⁾	0 ... 1,6	0 ... 2,5
	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25		
psi	0 ... 5	0 ... 10	0 ... 15	0 ... 25	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100
	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300				

2) seulement disponible avec une précision de 0,1 % de l'échelle

Vide et étendues de mesure +/-					
bar	-1 ... 0	-0,6 ... 0	-0,4 ... 0	-0,25 ... 0	-1 ... +0,6
	-1 ... +1	-1 ... +1,5	-1 ... +3	-1 ... +5	-1 ... +9
	-1 ... +15				
psi	-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +50	-30 inHg ... +100
	-30 inHg ... +160	-30 inHg ... +200			

Les étendues de mesure données sont disponibles également en mbar, en kg/cm² et en MPa.

Autres étendues de mesure sur demande.

Sécurité contre la surpression

La sécurité de surpression se base sur l'élément de capteur utilisé. En fonction du raccord process sélectionné et du joint d'étanchéité, il peut y avoir des restrictions concernant la surpression admissible.

Une surpression admissible supérieure provoque une erreur de température plus élevée.

Etendues de mesure ≤ 25 bar [≤ 400 psi] : 3 fois

Etendues de mesure 40 ... 600 bar [500 ... 5.000 psi] : 2 fois¹⁾

Etendue de mesure 1.000 bar : 1,5 fois

1) Surpression admissible 1,5 fois avec 1.000 psi, 1.500 psi, et 10.000 psi

étanchéité au vide

Oui

Signal de sortie

Type de signal	Signal
Courant (2 fils)	4 ... 20 mA
Courant (3 fils)	4 ... 20 mA 0 ... 20 mA
Tension (3 fils)	0 ... 10 VDC 0 ... 5 VDC
USB	selon protocole d'interface P-30/P-31
CANopen	selon CiA DS404

Tension d'alimentation

Alimentation

L'alimentation admissible dépend du signal de sortie correspondant.

- 4 ... 20 mA (2 fils) : 9 ... 30 VDC
- 4 ... 20 mA (3 fils) : 9 ... 30 VDC
- 0 ... 20 mA (3 fils) : 9 ... 30 VDC
- 0 ... 5 VDC : 9 ... 30 VDC
- 0 ... 10 VDC : 14 ... 30 VDC
- USB : 4,5 ... 5,5 VDC
- CANopen : 9 ... 30 VDC

Consommation de courant totale

La consommation totale de courant dépend du type de signal respectif.

- Courant (2 fils) : max. 25 mA
- Courant (3 fils) : max. 45 mA
- Tension (3 fils) : max. 10 mA
- USB : 40 mA
- CANopen : 60 mA

Charge

- Courant (2 fils) : $\leq (\text{alimentation} - 9 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- Courant (3 fils) : $\leq (\text{alimentation} - 9 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
- Tension (3 fils) : $> \text{signal de sortie maximum} / 1 \text{ mA}$

Données de précision

Précision aux conditions de référence

Incertitude	
Standard	$\leq \pm 0,1 \%$ de l'échelle
Option	$\leq \pm 0,05 \%$ de l'échelle

Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, la non-répétabilité, les déviations du point zéro et de valeur finale (correspond à l'erreur de mesure selon CEI 61298-2). Calibré en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.

Non-linéarité (selon CEI 61298-2)

$\leq \pm 0,04 \%$ de l'échelle BFSL

Erreur de température

Dans l'étendue allant de $-20 \dots +80 \text{ °C}$ [$-4 \dots +176 \text{ °F}$], l'instrument est compensé activement.

- $-20 \dots +10 \text{ °C}$ [$-4 \dots +50 \text{ °F}$]: $\leq \pm 0,2 \%$ de l'échelle/10 K
- $10 \dots 60 \text{ °C}$ [$50 \dots 140 \text{ °F}$]: pas d'erreur additionnelle ¹⁾
- $60 \dots 80 \text{ °C}$ [$140 \dots 176 \text{ °F}$]: $\leq \pm 0,2 \%$ de l'échelle/10 K

¹⁾ Pour la précision en option aux conditions de référence de $\leq \pm 0,05 \%$ de l'échelle, il y a une erreur additionnelle de température de $\leq \pm 0,05 \%$ de l'échelle.

Etendue d'erreur totale ($10 \dots 60 \text{ °C}$) [$50 \dots 140 \text{ °F}$]

$\leq \pm 0,1 \%$ de l'échelle

Stabilité à long terme

$\leq \pm 0,1 \%$ de l'échelle par an

Capacité de réglage

Réglage au moyen du logiciel "EasyCom 2011" ou "EasyCom CANopen"

Point zéro : $-5 \dots +20 \%$ de l'échelle

Echelle : $-20 \dots +5 \%$ de l'échelle

Fréquence de mesure

La fréquence de mesure dépend du type de signal respectif.

- 2 fils: 2 ms
- 3 fils: 1 ms
- USB : 3 ms
- CANopen : 1 ms

Conditions de référence

Température

15 ... 25 °C [59 ... 77 °F]

Pression atmosphérique

860 ... 1.060 mbar [12,47 ... 15,37 psi]

Humidité

45 ... 75 % relative

Alimentation

- 24 VDC
- 5 VDC avec version USB

Durée de préchauffage

< 10 mn

Position de montage

Raccord process vertical (LM)

Conditions de fonctionnement

Indice de protection (selon IEC/EN 60529)

Le degré de protection dépend du type de connexion électrique.

- Connecteur coudé DIN 175301-803 A : IP65
- Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots) : IP67
- Connecteur circulaire M16 x 0,75 (5 plots) : IP67
- Connecteur à baïonnette : IP67
- CANopen M12 x 1 (5 plots) : IP67
- USB : IP67
- Sortie câble : IP67

L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis.

Résistance aux vibrations

10 g (IEC 60068-2-6)

Résistance aux chocs

200 g (CEI 60068-2-27, mécanique)

Durée de vie

10 millions de cycles de chargement

Test de chute libre

L'instrument est résistant à un impact sur le béton depuis une hauteur d' 1 m.

Températures

- Ambiante : -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
- Fluide : -20 ... +105 °C [-4 ... +221 °F]
- Stockage : -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

Raccordements électriques

Résistance court-circuit

- S₊ vs. U₋
- CAN haut / CAN bas U₊/U₋

Protection contre l'inversion de polarité

U₊ vs. U₋

Protection contre la surtension


36 VDC (pas avec version USB)

Tension d'isolement


500 VDC

Schémas de raccordement


Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)

	2 fils	3 fils
	U ₊ 1	1
	U ₋ 3	3
	S ₊ -	4

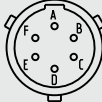
Connecteur coudé DIN 175301-803 A

	2 fils	3 fils
	U ₊ 1	1
	U ₋ 2	2
	S ₊ -	3


Connecteur circulaire M16 x 0,75 (5 plots)

	2 fils	3 fils
	U ₊ 3	3
	U ₋ 1	4
	S ₊ -	1

Connecteur à baïonnette

	2 fils	3 fils
	U ₊ A	A
	U ₋ B	B
	S ₊ -	C

Connecteur circulaire M12 x 1, (5 plots), CANopen

	2 fils
	U ₊ 2
	U ₋ 3
	Blindage 1
	CAN-High 4
	CAN-Low 5

Sortie de câble non blindée

	2 fils	3 fils
	U ₊ marron	marron
	U ₋ bleu	bleu
	S ₊ -	noir

Autres longueurs de câble sur demande.

Raccords process

Type P-30

Standard	Taille du filetage
EN 837	G ¼ B
	G ¼ femelle
	G ½ B
ISO1179-2 (auparavant DIN 3852-E)	G ¼ A
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT
	½ NPT
-	M18 x 1,5 mâle avec G ¼ femelle
	G ½ mâle avec G ¼ femelle

Autres raccords sur demande

Type P-31

Standard	Taille du filetage
EN 837	G ½ B à membrane affleurante
	G 1 B à membrane affleurante

Joint d'étanchéité

Taille du filetage	Standard	Option
G ¼ B	Sans	Cu Acier inox
G ½ B	Sans	Cu Acier inox
G ¼ A	Sans	NBR FPM/FKM

Pour tous les autres raccords process, aucun joint d'étanchéité n'est disponible.

Matériaux



Parties en contact avec le fluide

- Acier inox
- Elgiloy supplémentaire pour étendues de mesure > 25 bar
- Pour les matériaux des joints d'étanchéité, voir "Raccords process"

Parties non en contact avec le fluide

Acier inox

Agréments

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, PS > 200 bar ; module A, accessoire sous pression■ Directive RoHS	Union européenne
	EAC Directive CEM	Communauté économique eurasiatique
-	CRN Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

Certificats

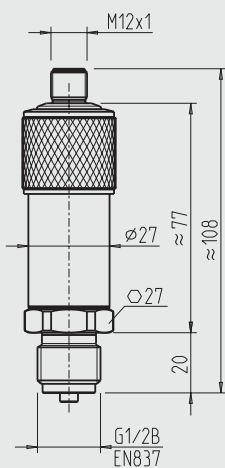
- Relevé de contrôle de précision (compris dans la livraison)
- Relevé de contrôle 2.2 selon la norme EN 10204 ¹⁾
- Certificat d'inspection 3.1 selon la norme EN 10204 ¹⁾

1) En option

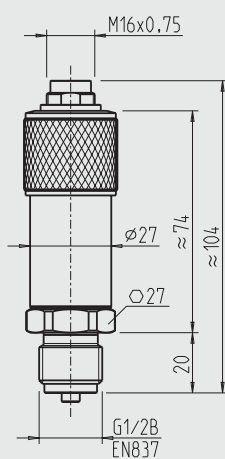
Agréments et certificats, voir site web

Dimensions en mm

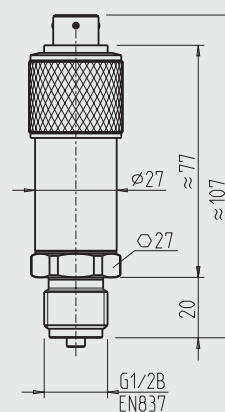
avec connecteur M12 x 1



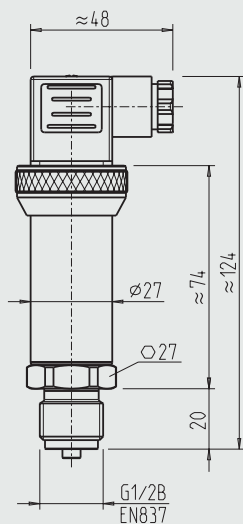
avec connecteur M16 x 0,75



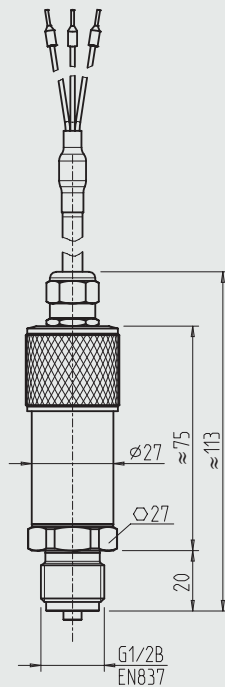
avec connecteur à baïonnette



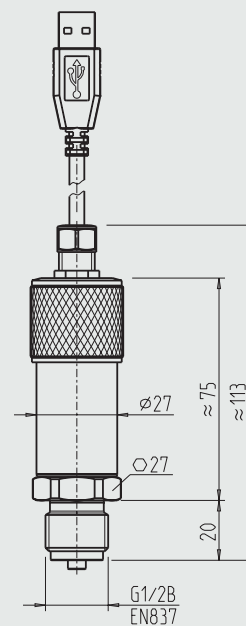
avec connecteur coudé
DIN 175301-803 forme A



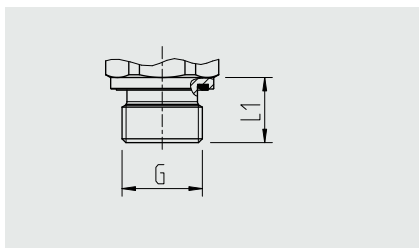
avec sortie câble



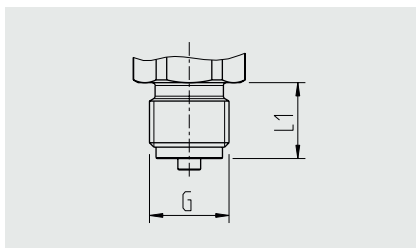
avec connecteur USB type A



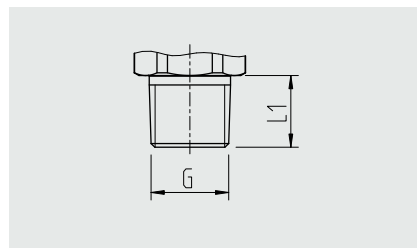
Raccords process pour le type P-30



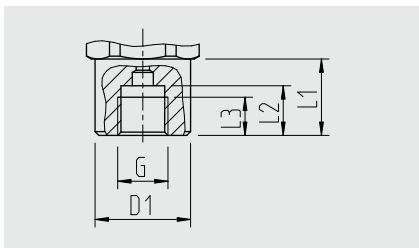
G	L1
G ¼ A DIN EN ISO 1179-2	12



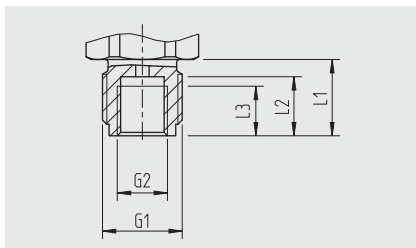
G	L1
G ¼ B EN 837	13
G ½ B EN 837	20



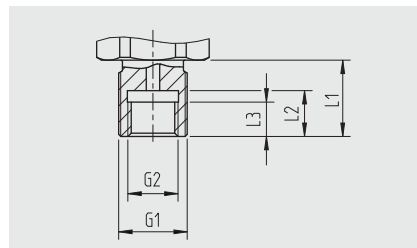
G	L1
¼ NPT	13
½ NPT	19



G	L1	L2	L3	D1
G ¼	20	13	10	Ø 17,5

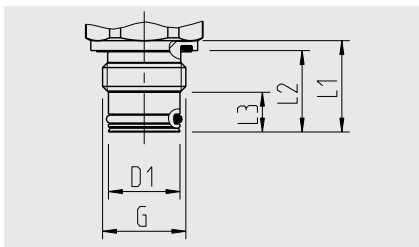


G1	G2	L1	L2	L3
G ½ B	G ¼	20	15,5	13

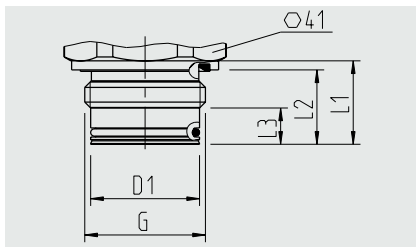


G1	G2	L1	L2	L3
M18 x 1,5	G ¼	20	12	9

Raccords process pour le type P-31



G	L1	L2	L3	D1
G ½ B	23	20,5	10	Ø 18



G1	L1	L2	L3	D1
G 1 B	23	20,5	10	30

Accessoires

Version CANopen

Désignation	Code article
Connecteur en Y (M12 x 1 connecteur femelle, connecteur mâle/femelle)	2344526
Résistance de terminaison (120 Ω , connecteur M12 x 1)	2308274
Câble bus 0,5 m (M12 x 1 connecteur mâle/femelle)	2308240
Câble bus 2 m (M12 x 1 connecteur mâle/femelle)	2308258
Adaptateur PCAN-USB, jeu de câbles et alimentation électrique	7483167

Version analogique

Désignation	Code article
Interface de service P-30/P-31 USB, incluant CD logiciel WIKA	13193075

Logiciel

Le logiciel complet (EasyCom 2011, EasyCom CANopen, enregistreur de données USB et DLLs) est disponible pour téléchargement dans la section de téléchargement à www.wika.com.

Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Signal de sortie / Précision aux conditions de référence / Raccord process / Joint d'étanchéité / Raccordement électrique

© 2009 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.

