

Capteur de pression

Pour des applications à très haute pression jusqu'à 15.000 bar [217.500 psi], type HP-2

Fiche technique WIKA PE 81.53



Pour plus d'agrément,
voir page 6



Applications

- Banc d'essais
- Découpe par jet d'eau
- Pasteurisation haute pression
- Nettoyage haute pression

Particularités

- Grand nombre de cycles de charge grâce à une exécution brevetée
- Raccord process échangeable en cas de fissures capillaires
- Convient pour une haute pression dynamique due au système de protection à membrane
- Coûts de réétalonnage réduits grâce à une excellente stabilité à long terme



Capteur de pression type HP-2

Description

Pour pressions élevées

Le capteur de pression type HP-2 a été conçu spécifiquement pour des applications exigeantes allant jusqu'à 15.000 bar [217.500 psi]. C'est ce qui en fait l'un des rares instruments de mesure de pression au monde à pouvoir mesurer en toute fiabilité des pressions de cette magnitude.

Haute précision

Ce capteur de pression dispose d'une très grande stabilité à long terme et offre une précision extrêmement élevée pour les plus hautes pressions. Des étendues de mesure allant y compris jusqu'à 10.000 bar [145.000 psi] sont disponibles, en option, avec une précision encore plus élevée de 0,25 %.

Longue durée de fonctionnement

Grâce à son excellente stabilité de changement de charge, le type HP-2 a une durée de vie particulièrement longue, même avec des cycles de pression dynamique.

Une protection contre les phénomènes de cavitation et de pics de pression, spécialement développée pour les cycles de pression très dynamiques, augmente encore la durée de vie. Pour l'eau comme fluide sous pression, cette protection est particulièrement recommandée.

Spécifications

Vue générale des versions	
Type HP-2-S	Version standard
Type HP-2-D	Comprend en plus un DIPS (Diaphragm Impact Protection System, Système de protection contre les chocs sur la membrane) DIPS protège le capteur de pression des effets de cavitation et micro-diesel, il est particulièrement recommandé pour une utilisation avec de l'eau.
Type HP-2-E	Comprend en plus un EPC (Exchangeable Pressure Connection, Raccord de pression échangeable) EPC permet le changement du raccord process sans avoir à changer le capteur de pression en entier. Ce système est particulièrement recommandé lorsque des fissures capillaires peuvent se produire.

Plus de détails sur DIPS et EPC sur demande.

Caractéristiques de précision		
Incertitude	→ Voir "Ecart de mesure max. selon CEI 61298-2"	
Ecart de mesure max. selon CEI 61298-2	Etendues de mesure < 10.000 bar [145.000 psi]	■ ≤ ±0,5 % de l'échelle ■ ≤ ±0,25 % de l'échelle
	Etendue de mesure 10.000 bar [145.000 psi]	■ ≤ ±0,5 % de l'échelle ■ ≤ ±0,25 % de l'échelle, typique
	Etendues de mesure 12.000 bar et 15.000 bar [217.500 psi]	≤ ±0,5 % de l'échelle, typique
Possibilité de réglage de la sortie de courant et de tension	Point zéro	±5 % de l'échelle
	Le réglage s'effectue au moyen de potentiomètres situés à l'intérieur de l'instrument	
Possibilité de réglage de la sortie USB	Point zéro	-5 ... +20 % de l'échelle
	Echelle	-50 ... +5 % de l'échelle
	Le réglage s'effectue via le logiciel "EasyCom 2011"	
Erreur de température sur la plage de 0 ... 80 °C [32 ... 176 °F]		
Typique	≤ ±1 % de l'échelle	
	≤ ±2 % de l'échelle pour des étendues de mesure spéciales	
Maximale	≤ ±2,5 % de l'échelle	
Stabilité à long terme selon DIN 16086	≤ 0,1 % de l'échelle par an	
	≤ 0,2 % de l'échelle par an pour des étendues de mesure spéciales	
Conditions de référence	Selon CEI 61298-1	

Etendues de mesure

Pression relative						
bar	Etendue de mesure	0 ... 1.600	0 ... 2.500 ¹⁾	0 ... 4.000 ¹⁾	0 ... 5.000 ¹⁾	0 ... 6.000
	Surpression admissible	2.300	3.500	5.000	6.000	7.000
	Pression d'éclatement	4.000	6.000	8.000	10.000	11.000
	Etendue de mesure	0 ... 7.000	0 ... 8.000	0 ... 10.000 ¹⁾	0 ... 12.000	0 ... 15.000 ²⁾
	Surpression admissible	8.000	10.000	11.000	12.500	15.500
	Pression d'éclatement	11.000	12.000	12.000	14.000	16.000
psi	Etendue de mesure	0 ... 23.000	0 ... 36.000 ¹⁾	0 ... 58.000 ¹⁾	0 ... 72.000 ¹⁾	0 ... 87.000
	Surpression admissible	33.300	50.500	72.500	87.000	101.500
	Pression d'éclatement	58.000	87.000	116.000	145.000	159.500
	Etendue de mesure	0 ... 100.000	0 ... 115.000	0 ... 145.000 ¹⁾	0 ... 217.500 ^{1) 2)}	
	Surpression admissible	116.000	145.000	159.000	224.750	
	Pression d'éclatement	159.500	174.000	174.000	232.000	

1) En option également avec un élément de mesure en Elgiloy®

2) Le réglage à max. 12.500 bar [181.250 psi], 15.000 bar [217.500 psi] est calculé.

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure

Unités	bar, psi, MPa
Etendues de mesure spécifiques	Sur demande, des étendues de mesure spéciales entre les étendues indiquées 0 ... 1.600 et 0 ... 10.000 bar sont possibles. Ces étendues de mesure spéciales ont cependant une erreur de température plus élevée et une stabilité à long terme réduite.

Raccord process

Standard	Raccord process	Etendue de mesure max.	Limite de surpression	Type d'étanchéité
-	M16 x 1,5, filetage femelle, avec cône d'étanchéité	7.000 bar [100.000 psi]	8.000 bar [115.000 psi]	60° cône d'étanchéité
-	M20 x 1,5, filetage femelle, avec cône d'étanchéité	15.000 bar [217.500 psi]	16.000 bar [224.750 psi]	60° cône d'étanchéité
-	9/16-18 UNF, filetage femelle	7.000 bar [100.000 psi]	8.000 bar [115.000 psi]	60° cône d'étanchéité

La pression maximale autorisée au point de l'installation dépend des tuyaux à haute pression utilisés.
Voir la documentation du fabricant de tuyaux à haute pression pour les valeurs valides.

Autres raccords process sur demande.

Signal de sortie

Type de signal		
Analogique	Courant (2 fils)	4 ... 20 mA
	Tension (3 fils)	■ 0 ... 5 VDC ■ 0 ... 10 VDC
Numérique	USB 2.0	
Charge en Ω		
Courant (2 fils)	$\leq (\text{tension d'alimentation} - 10 \text{ V})/0,02 \text{ A}$	
Tension (3 fils)	$> \text{signal de sortie max.}/1 \text{ mA}$	
Tension d'alimentation		
Tension d'alimentation	Signal de sortie 4 ... 20 mA	10 ... 30 VDC
	Signal de sortie 0 ... 5 VDC	10 ... 30 VDC
	Signal de sortie 0 ... 10 VDC	14 ... 30 VDC
	Signal de sortie USB 2.0	5 VDC
Alimentation courant	Courant (2 fils)	Signal en courant, maximum 35 mA
	Tension (3 fils)	8 mA
	USB 2.0	40 mA
Résistance à la surtension	■ 36 VDC	
	■ 5,25 VDC avec sortie USB	
Comportement dynamique		
Temps de stabilisation selon CEI 61298-2	Sortie de courant et de tension	$< 1 \text{ ms}$
	Sortie USB	$< 10 \text{ ms}^{1)}$
Durée de préchauffage	$< 10 \text{ min}$	

1) Autres valeurs sur demande


Autres signaux de sortie sur demande.


Raccordement électrique				
Type de raccordement	Code IP ¹⁾	Section de conducteur	Diamètre de câble	Longueurs de câble
Connecteur coudé DIN 175301-803 A	IP65	Max. 1,5 mm ²	6 ... 8 mm [0,24 ... 0,32 in]	-
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	IP67	-	-	-
Connecteur USB type A	IP67 (instrument), IP20 (connecteur)	-	-	2 m [6,5 ft]
Sortie câble	IP67	0,5 mm ² (AWG 20)	6,8 mm [0,27 in]	1,5 m [16,4 ft]


1) Les codes IP mentionnés ne sont valables que s'ils sont branchés au moyen de contre-connecteurs possédant le code IP requis.


Détails supplémentaires sur : Raccordement électrique	
Type de raccordement	→ Voir plus haut
Section de conducteur	→ Voir plus haut
Diamètre de câble	→ Voir plus haut
Configuration du raccordement	→ Voir ci-dessous
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	→ Voir plus haut
Résistance court-circuit	S ₊ contre 0V
Protection contre l'inversion de polarité	UB contre 0V
Tension d'isolement	500 VDC

Configuration du raccordement

Connecteur coudé DIN 175301-803 A			
		2 fils	3 fils
	UB	1	1
	0V	2	2
	S ₊	-	3

Connecteur USB type A		
	+5V	1
	GND	4
	D ₊	3
	D ₋	2

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)			
		2 fils	3 fils
	UB	1	1
	0V	3	3
	S ₊	-	4

Sortie câble			
		2 fils	3 fils
	UB	Marron	Marron
	0V	Vert	Vert
	S ₊	-	Blanc

Légende

UB, +5V Tension d'alimentation positive
0V, GND Potentiel de référence
S₊ Borne de sortie positive
D₊, D₋ Connexion USB 2.0 pour transmission de données

Matériau	
Matériau (en contact avec le fluide)	
Raccord process	Acier inox 1.4534
Capteur	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier inox 1.4534 ■ 2.4711 Elgiloy[®]

Pour l'hydrogène en tant que fluide, voir "Options pour fluides spéciaux".

Conditions de fonctionnement	
Limite de température du fluide	0 ... +80 °C [32 ... 176 °F]
Limite de température ambiante	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
Limite de température de stockage	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Résistance aux vibrations selon CEI 60068-2-6	0,35 mm (10 ... 55 Hz)
Résistance aux chocs selon CEI 60068-2-27	100 g (2,4 ms)
Indice de protection (code IP) selon CEI 60529	→ Voir "Raccordement électrique"
Durée de vie	Sur demande, car la durée de fonctionnement dépend du cycle de pression réelle.

Options pour fluide spécifique		
Hydrogène		
Etendues de mesure	2.500, 4.000, 5.000 et 10.000 bar.	
Dérive à long terme	Sur demande	
Matériau	Raccord process	MP35N
	Capteur	2.4711 Elgiloy

Emballage et étiquetage	
Emballage	Emballage individuel
Étiquetage d'instrument	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plaque signalétique WIKA, gravée au laser ■ Plaque signalétique spécifique au client sur demande

Agréments

Logo	Description	Pays
CE	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive CEM	
	Directive relative aux équipements sous pression	
	Directive RoHS	
EAC	EAC Directive CEM	Communauté économique eurasiatique
-	CRN Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

Informations et certificats du fabricant

Logo	Description
-	Directive RoHS Chine

Relevé de contrôle

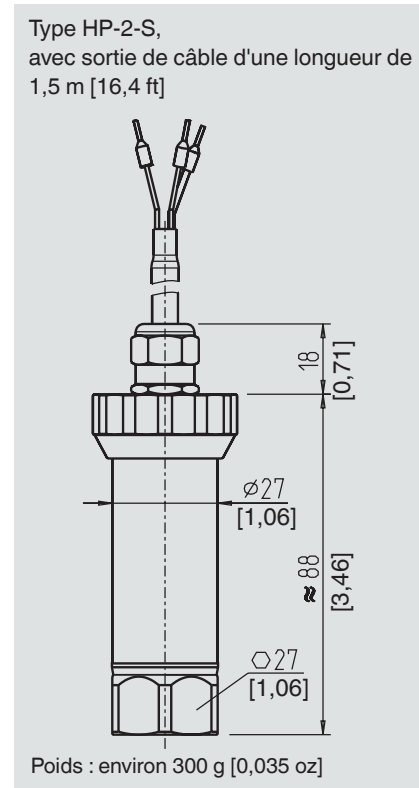
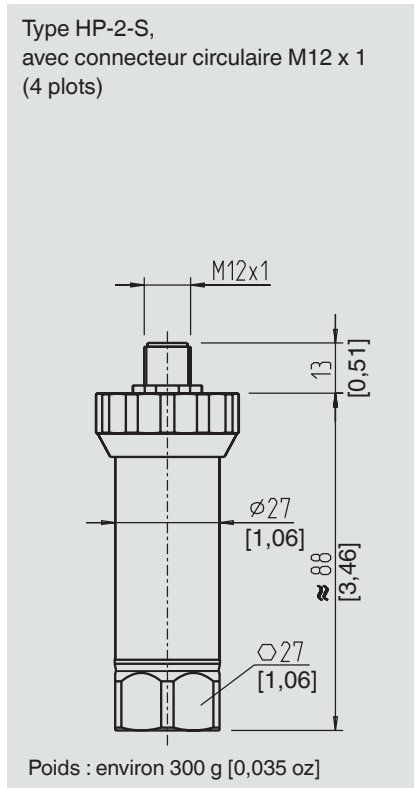
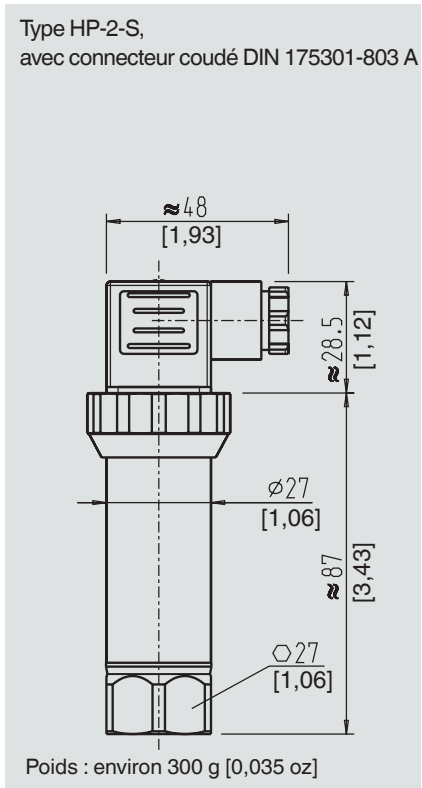
Relevé de contrôle	
Relevé de contrôle	5 points de mesure

Certificats (option)

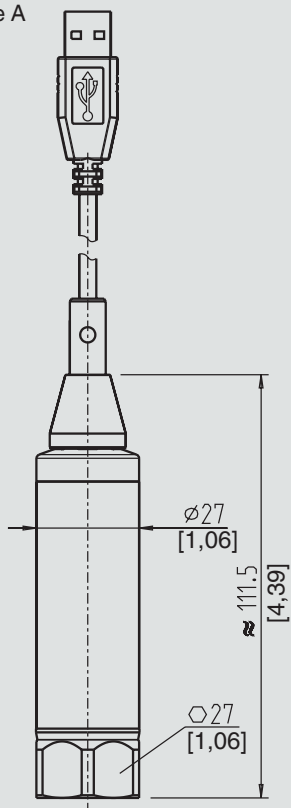
Certificats	
Certificats	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapport de test 2.2 selon EN 10204 (par exemple fabrication conformément aux règles de l'art, certification des matériaux, précision d'indication) ■ Certificat d'inspection 3.1 selon EN 10204 (par exemple certification des matériaux pour les parties métalliques en contact avec le fluide, précision d'indication, certificat d'étalonnage)
Etalonnage	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3.1 Certificat d'inspection selon la norme EN 10204 ■ Certificat d'étalonnage DAkkS (traçable et accrédité en conformité avec la norme ISO/CEI 17025)

→ Pour les agréments et certificats, voir site Internet

Dimensions en mm [pouces]

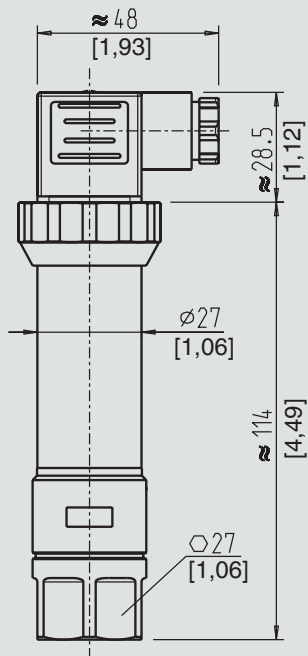


Type HP-2-S, avec connecteur USB type A



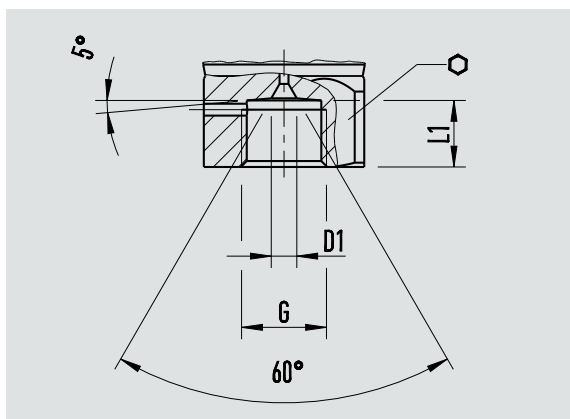
Poids : environ 300 g [0,035 oz]

Type HP-2-D / Type HP-2-E, avec protection contre les phénomènes de cavitation et de pics de pression en option

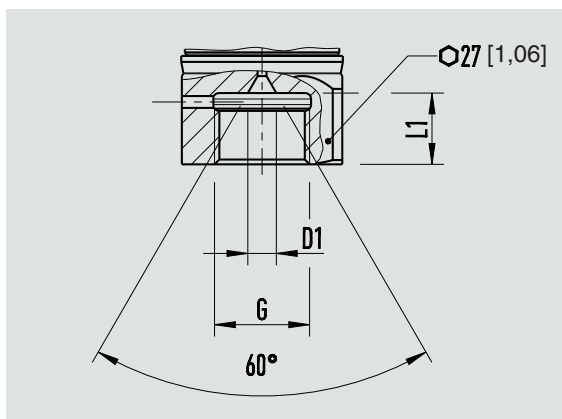


Poids : environ 300 g [0,035 oz]

Raccords process



G	L1	D1	SW
9/16-18 UNF	11,2 [0,047]	4,3 [0,169]	27



G	L1	D1
M16 x 1,5	12 [0,47]	4,8 [0,189]
M20 x 1,5	15 [0,59]	4,8 [0,189]

Accessoires

Désignation	Version	Code article
Contre-connecteur		
Connecteur coudé DIN 175301-803 A	Presse-étoupe PG9	11427567
	Avec câble 2 m	11225793
	Avec câble 5 m	11250186
	Conduit ½ NPT	11022485
Connecteur circulaire M12 x 1, 4 plots, droit	Sans câble	2421262
	Avec câble 2 m	11250780
	Avec câble 5 m	11250259
Connecteur circulaire M12 x 1, 4 plots, coudé	Sans câble	2421270
	Avec câble 2 m	11250798
	Avec câble 5 m	11250232
Joints d'étanchéité pour les contre-connecteurs, bleus (WIKA)		
Connecteur coudé DIN 175301-803 A		1576240

Pièces de rechange

Kit de pièces de rechange pour les types HP-2-D et HP-2-E

Composé d'un raccord fileté de remplacement, d'un disque d'étanchéité de remplacement et d'une aide au montage.
Kit de pièces de rechange adapté pour les raccords process suivants :

Raccord process	Version	Code article
M16 x 1,5 filetage femelle	Type HP-2-D	14039895
	Type HP-2-E	14050403
M20 x 1,5 filetage femelle	Type HP-2-D	13319923
	Type HP-2-E	14050404

Logiciel

Le logiciel complet peut être téléchargé en tant que freeware sur www.wika.fr.

Informations de commande

Type / Etendue de mesure / Signal de sortie / Précision / Raccordement électrique / Raccord process

© 07/2008 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.

