

Capteur de pression de précision

Version de base

Type CPT6020

Fiche technique WIKA CT 25.13

Applications

- Etalonnage
- Surveillance de pression haute précision
- Détection de pression dans des applications critiques
- Construction aéronautique

Particularités

- Précision : 0,020 % valeur pleine échelle
- Etendue de mesure : 0 ... 25 mbar jusqu'à 1.001 bar
[0 ... 10 inH₂O jusqu'à 15.015 psi]
- Compensation en température : 0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]
- Communication USB, RS-232 ou RS-485
- Exécution robuste et compacte



Capteur de pression de précision, version de base, type CPT6020

Description

Le capteur de pression de précision CPT6020 est un instrument de mesure de pression autonome qui fournit des mesures de haute précision. Ce capteur utilise un capteur en silicium de basse hystérésis avec linéarité de pression compensée électroniquement sur la plage de température compensée.

Le CPT6020 se distingue par le fait qu'il atteint, sur la totalité de la plage de température et de pression, une précision de 0,020 % de la valeur pleine échelle. Cette spécification comprend la linéarité, l'hystérésis, la répétabilité et les erreurs de température. On y trouve également une sortie qui est mise à jour à un taux de 50 lectures par seconde (20 ms).

Application

Le CPT6020 est utilisé dans les applications OEM où une mesure de pression de haute précision est nécessaire.

Voici des exemples :

- Calibrateurs de débit, calibrateurs d'humidité, contrôleurs de pression
- Pour l'étalonnage de souffleries et aussi les essais de capteurs dans l'industrie automobile
- Dans les industries de l'aviation et de l'espace en général, l'hydrologie et l'océanographie

Également pour des applications où des mesures de pression de haute précision sont requises avec une stabilité d'étalonnage à long terme. Il peut également être utilisé comme étalon de transfert ou pour l'étalonnage en pression dans les zones de test des installations de production.

Fonctions

Le type CPT6020 est équipé d'une interface USB, RS-232 ou RS-485. L'interface RS-485 offre des capacités multipoints avec un câblage qui assure l'alimentation électrique et les communications. Cinq taux de Baud différents peuvent être choisis et le capteur peut être situé jusqu'à 1.220 m [4.000 ft] de l'hôte.

Chaque capteur peut être configuré pour des types de pression relative ou absolue. Avec un intervalle d'étalonnage de 180 jours et une haute résolution de 8 chiffres significatifs, le CPT6020 est suffisamment flexible pour être utilisé dans une grande variété d'applications.

Exécution

L'exécution en acier inox 316L et l'indice de protection IP67 sont des atouts pour une utilisation dans des environnements corrosifs ou humides. Sa compacité offre l'avantage de la miniaturisation dans la conception des produits dans de nombreuses applications OEM.

Le raccord de pression et le boîtier peuvent être personnalisés pour des applications individuelles. Les raccords standard sont faciles à remplacer grâce à la connexion femelle AN-4 ou la connexion Autoclave® F250C.

Spécifications

Etendue de mesure capteur de pression de précision	
Précision 1)	0,020 % de la valeur pleine échelle
Etendues de mesure	
Pression relative 2)	0 ... 25 mbar à 0 ... 1.000 bar [0 ... 0,36 à 0 ... < 15.000 psi]
Pression bi-directionnelle 2) 3)	-12,5 ... +12,5 mbar à -1 ... 1.000 bar [-0,18 ... +0,18 à -15 ... 15.000 psi]
Pression absolue	0 ... 350 mbar abs. à 0 ... 1.001 bar abs. [0 ... 5 à 0 ... 15.015 psi abs.]
Comme capteur barométrique de référence	
Etendue de mesure	552 ... 1.172 mbar abs. [8 ... 17 psi abs.]
Précision 1)	0,020 % de la valeur lue
Périodicité d'étalonnage	180 jours
Unités de pression	39 plus 1 définie par l'utilisateur

- 1) L'incertitude est définie par l'incertitude totale, qui est exprimée par le facteur d'élargissement ($k = 2$) et comprend les facteurs suivants : la performance intrinsèque de l'instrument, l'incertitude de mesure de l'instrument de référence, la stabilité à long terme, l'influence des conditions ambiantes, la dérive et les effets de la température, sur toute l'étendue de mesure compensée, en tenant compte d'un réglage du point zéro périodique tous les 30 jours.
- 2) Pour des plages de pression $\geq 100 \dots \leq 1.000$ barg [$\geq 1.500 \dots \leq 15.000$ psig], il s'agit de capteurs relatifs scellés.
- 3) La partie négative d'une plage bi-directionnelle a la même incertitude que la plage positive équivalente.

Informations de base capteur de pression de précision		
Affichage		
Résolution	0.1 ppm ou mieux	
Durée de démarrage	■ RS-232 ■ RS-485	750 ms
	USB	3,5 s
Durée de préchauffage	Environ 15 mn	
Tension d'alimentation		
Alimentation	■ RS-232 ■ RS-485	9 ... 18 VDC (12 VDC nominal)
	USB	3,0 ... 5,25 VDC (5 VDC nominal) alimentation par bus
Consommation électrique	■ RS-232 ■ RS-485	< 26 mA à 12 VDC ± 5 % (0,40 W _{max})
	USB	< 47 mA à 5 VDC ± 5 % (0,25 W _{max})
Volume interne		
Port de mesure	< 1 ml [< 1 cc]	
Port de référence	Env. 40 ml [40 cc]	

Informations de base capteur de pression de précision

Boîtier

Effets d'orientation	Ignorable en cas de correction du point zéro
Dimensions	→ Voir dessins techniques
Poids	Environ 250 g [0,55 lb] (en fonction de la gamme)
Indice de protection	IP67

Communication

Interface	<ul style="list-style-type: none"> ■ USB 2.0 ■ RS-232 ■ RS-485
Taux de baud (Sélectionnable par l'utilisateur)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 9600 ■ 19200 ■ 38400 ■ 57600 baud (réglage par défaut) ■ 115200
Jeux de commande	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jeu de commandes Mensor par défaut ■ Jeu de commandes Mensor Legacy
Fréquence de mesure	50 valeurs/s : par défaut - (réglable au départ de l'usine)

Raccord de pression

Raccord	<ul style="list-style-type: none"> ■ FSAE J514/JIC 4 ■ Autoclave® F250C : pour des plages de pression > 400 bar [> 6.000 psi] 	
Adaptateurs pour port de pression	Sans <ul style="list-style-type: none"> ■ Raccord pour tube 6 mm ■ Raccord pour tube ¼" ■ ¼ NPT, filetage mâle ■ ½ NPT, filetage femelle ■ ¼ BSP, filetage mâle ■ ½ BSP, filetage femelle ■ 7/16-20 SAE, filetage femelle 	- Uniquement jusqu'à des plages de pression de 400 bar [6.000 psi]
Port de référence	< 100 bar [< 1.500 psi] <ul style="list-style-type: none"> ■ > 100 bar [> 1.500 psi] ■ > 100 bar abs. [> 1.500 psi abs.] 	Raccord cannelé 1/16" Soupape de sûreté étanche 1)
Parties en contact avec le fluide	Plages de pression ≤ 350 mbar [≤ 5 psi] Plages de pression > 350 mbar ... 100 bar [> 5 ... 1.500 psi] Plages de pression > 100 bar [> 1.500 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acier inox 316 ■ Silicone ■ Résines remplies de verre ■ Epoxy ■ Acier inox 316 ■ Acier inox 316 ■ Caoutchouc fluorocarboné
Limite de surpression	2x pression de test, 3x pression d'éclatement, pression statique < 3,45 bar [< 50 psi]	

1) La soupape de sûreté étanche est munie d'un joint torique en caoutchouc fluorocarboné avec un réglage de la pression de déclenchement de 0,69 ... 1,38 bar [10 ... 20 psi]

Conditions de fonctionnement		
Altitude	< 3.048 m [< 10.000 ft]	
Lieu d'utilisation	Intérieur	
Température d'utilisation	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	
Plage de température compensée	0 ... 50 °C [32 ... 122 °F]	
Plage de température de stockage	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	
Humidité relative, condensation	0 ... 95 % h. r. (sans condensation)	
Fluides admissibles	Plages de pression ≤ 350 mbar [≤ 5 psi]	Gaz propres, secs, non corrosifs
	Plages de pression > 350 mbar [> 5 psi]	Fluides compatibles avec les parties en contact avec le fluide énumérées
Position de montage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Horizontale ■ Verticale ■ Selon les exigences du client 	
Niveau de colmatage	2 selon EN 61010-1	
CEM (champ HF)	EN 61326-1 émission (groupe 1, classe A) et immunité (application industrielle)	

Agréments

Logo	Description	Région
CE	Déclaration de conformité UE	Union européenne
	Directive CEM ¹⁾ EN 61326-1 émission (groupe 1, classe A) et immunité (application industrielle)	
	Directive RoHS	
UK CA	UKCA	Royaume-Uni
	Réglementation sur la compatibilité électromagnétique	
	Réglementations de restriction de l'utilisation de substances dangereuses (RoHS)	

1) **Avertissement !** Ceci est un matériel classé A pour les émissions, et est prévu pour une utilisation dans des environnements industriels. Dans d'autres environnements, par exemple résidentiels ou commerciaux, il peut interférer avec d'autres équipements sous certaines conditions. Dans ces cas-là, l'opérateur devra prendre les mesures appropriées.

Certificats

Certificat	
Etalonnage ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificat d'étalonnage A2LA (traçable et accrédité en conformité avec ISO/CEI 17025) ■ Certificat d'étalonnage DAkkS - pression absolue (traçable et accrédité en conformité avec ISO/CEI 17025) ■ Certificat d'étalonnage DAkkS - pression relative (traçable et accrédité en conformité avec ISO/CEI 17025)
Périodicité d'étalonnage recommandée	6 mois (selon les conditions d'utilisation)

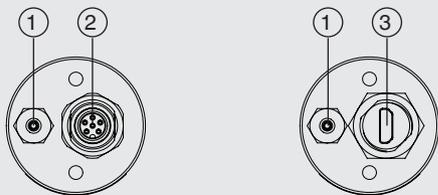
1) Etalonnage en position verticale.

→ Agréments et certificats, voir site web

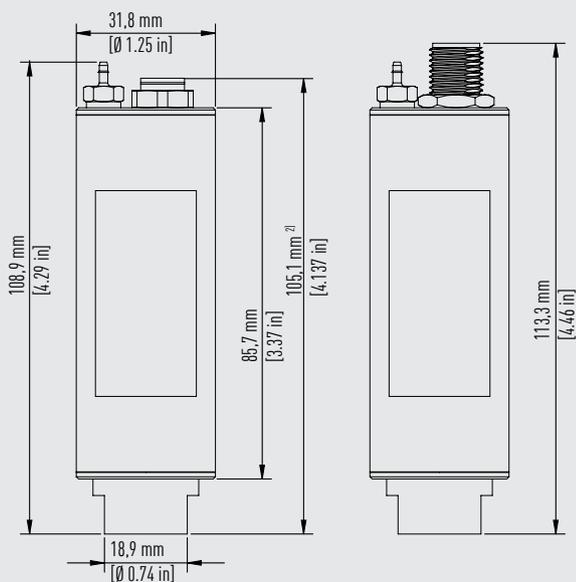
Dimensions en mm [po]

Version basse pression
 < 100 bar [< 1.500 psi]

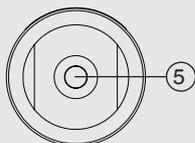
Interface et port de référence 1)



Boîtier

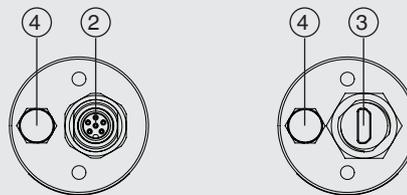


Raccord de pression

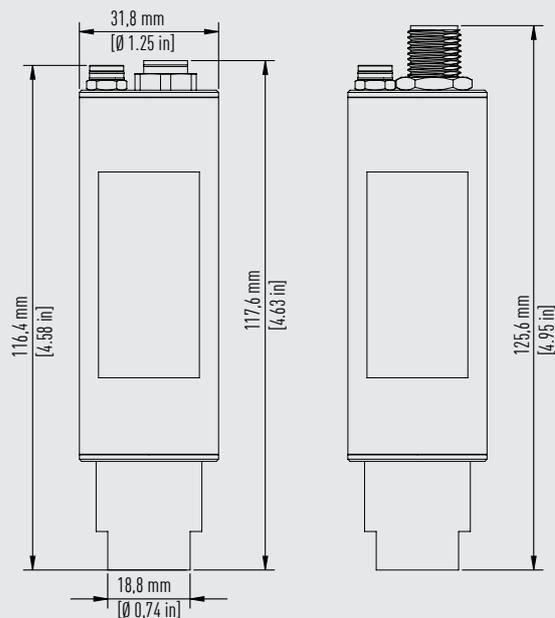


Version moyenne pression
 100 ... 400 bar [1.500 ... 6.000 psi]

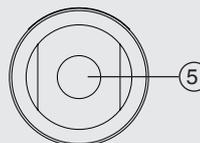
Interface et port de référence 1)



Boîtier



Raccord de pression



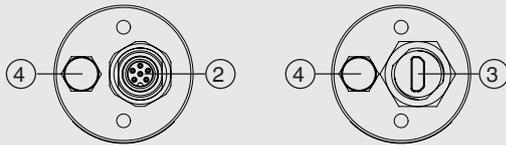
- ① Port de référence pour raccordement par tube 1/16" cannelé
- ② Connecteur M8 6 plots pour les versions RS-232 et RS-485
- ③ Connecteur micro-USB
- ④ Soupape de sûreté étanche
- ⑤ Raccord à visser SAE J514 37° avec filetage 7/16-20

- 1) Port de référence seulement pour l'étendue de surpression ; le port est obturé pour les étendues de mesure absolue et les étendues de mesure relative scellées
- 2) Dimension maximale pour la variante absolue

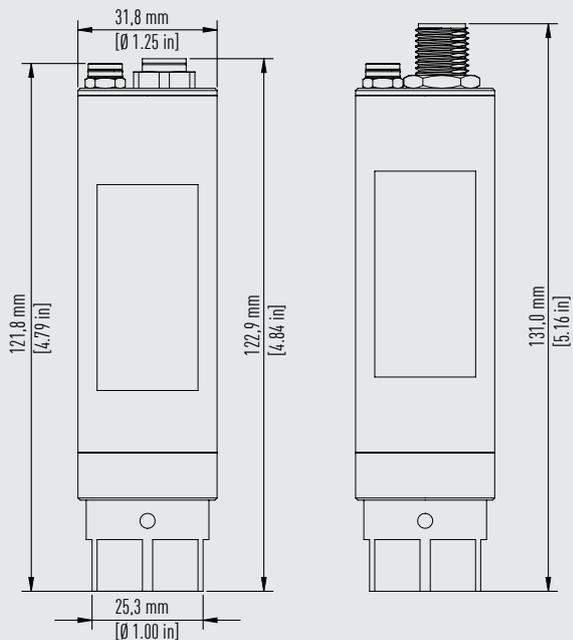
Version haute pression

> 400 ... 1.000 bar [$>$ 6.000 ... 15.000 psi]

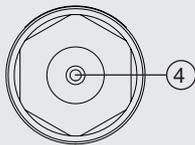
Interface et port de référence ¹⁾



Boîtier



Raccord de pression



- ① Port de référence pour raccordement par tube 1/16" cannelé
- ② Connecteur M8 6 plots pour les versions RS-232 et RS-485
- ③ Connecteur micro-USB
- ④ Soupape de sûreté étanche
- ⑤ Raccord à visser SAE J514 37° avec filetage 7/16-20
- ⑥ Autoclave® F250C port femelle

- 1) Port de référence seulement pour l'étendue de surpression ; le port est obturé pour les étendues de mesure absolue et les étendues de mesure relative scellées
- 2) Dimension maximale pour la variante de pression absolue

Logiciel d'étalonnage WIKA-Cal

Création facile et rapide d'un certificat d'étalonnage de haute qualité

Le logiciel d'étalonnage WIKA-Cal est utilisé pour créer des certificats d'étalonnage ou des rapports d'enregistrements pour des instruments de mesure de pression, et peut être téléchargé gratuitement en version de démonstration.

Afin de passer de la version de démonstration à une version avec une licence, une clé de sécurité USB avec une licence valide est nécessaire.

La version de démonstration pré-installée passe automatiquement vers la version sélectionnée lorsque la clé de sécurité USB est insérée et restera disponible tant que la clé USB est connectée à l'ordinateur.



- L'utilisateur est guidé à travers le process d'étalonnage ou d'enregistrement
- Gestion des données d'étalonnage et d'instruments
- Présélection intelligente via banque de données SQL
- Langues de menu : allemand, anglais, italien, français, néerlandais, polonais, portugais, roumain, espagnol, suédois, russe, grec, japonais, chinois
D'autres langues sont prévues avec les mises à jour de logiciel
- Solutions complètes spécifiques possibles
- Niveau d'automatisation maximum en relation avec notre série CPx

Les instruments supportés sont améliorés continuellement, et des adaptations spécifiques sont même possibles.

→ Voir fiche technique CT 95.10 pour plus d'informations

Trois licences WIKA-Cal sont disponibles avec un instrument de mesure de pression de précision de la série CPx.

Le logiciel d'étalonnage WIKA-Cal est disponible pour l'étalonnage en ligne en combinaison avec un PC. L'éventail des fonctions du logiciel dépend de la licence choisie.

Plusieurs licences peuvent être combinées sur une seule clé de sécurité USB.

Cal-Template (version de démonstration)	Cal-Template (version light)	Cal-Template (version complète)	Log-Template (version complète)
Etalonnage totalement automatique	Etalonnage semi-automatique	Etalonnage totalement automatique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enregistrement des valeurs mesurées en direct pendant une certaine période de temps avec intervalle, durée et heure de début sélectionnables ■ Création de protocoles d'enregistrement avec représentation graphique et/ou tabulaire des résultats de mesure au format PDF ■ Possibilité d'exporter des résultats de mesure sous forme de fichier CSV
Limitation à deux points de mesure	Aucune limitation des points de mesure approchés		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Création de certificats d'inspection 3.1 selon DIN EN 10204 ■ Les données d'étalonnage peuvent être exportés sur Excel® ou sur un fichier XML ■ Etalonnage d'instruments de mesure de pression 			
Informations de commande pour une licence unique			
Elle est disponible en téléchargement gratuit	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z	WIKA-CAL-ZZ-L-Z
Informations de commande pour une licence par paire			
Cal-Template (version light) avec Log-Template (version complète)			WIKA-CAL-LZ-L-Z
Cal-Template (version complète) avec Log-Template (version complète)			WIKA-CAL-CZ-L-Z

Accessoires et pièces de rechange

Accessoires pour CPT9000 / CPT6020 ¹⁾		Codes de la commande
Description		CPX-A-T4
	Alimentation Via câble d'interface RS-232 Longueur du câble : 1,5 m [4,9 ft]	-1-
	Via câble d'interface RS-232 Longueur du câble : 3,0 m [9,8 ft]	-3-
	Via câble d'interface RS-232 Longueur du câble : 5,0 m [16,4 ft]	-4-
	Alimentation Via câble d'interface RS-485 Longueur du câble : 1,5 m [4,9 ft]	-2-
	Via câble d'interface RS-485 Longueur du câble : 3,0 m [9,8 ft]	-J-
	Via câble d'interface RS-485 Longueur du câble : 5,0 m [16,4 ft]	-K-
	Câble adaptateur RS-232 vers USB	-5-
	RS-485 vers USB	-6-
	Adaptateur de câble hérité Adaptateur de câble RS-232 Pour CPT6010 à CPT9000 ou CPT6020	-8-
	Adaptateur de câble RS-485 Pour CPT6010 à CPT9000 ou CPT6020	-7-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers ¼ BSP, filetage mâle P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-A-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers ⅜ BSP, filetage femelle P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-B-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers raccord de tube 6 mm P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-C-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers 7/16-20 SAE, filetage mâle P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-D-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers raccord de tube ¼" P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-E-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers ¼ NPT, filetage mâle P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-F-
	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers ⅜ NPT, filetage femelle P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-S-
-	Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers G ½ BSP, filetage mâle P_{max} : 400 bar [6.000 psi]	-U-
-	Joint de serrage 50 pcs. joints de serrage 37° ¼" pour port de pression J514/JIC 44	-V-

Accessoires pour CPT9000 / CPT6020 ¹⁾		Codes de la commande
Description		CPX-A-T4
	Câble de communication Blindé avec fils volants Longueur du câble : 1,5 m [4,9 ft]	-G-
	Blindé avec fils volants Longueur du câble : 3,0 m [9,8 ft]	-H-
	Blindé avec fils volants Longueur du câble : 5,0 m [16,4 ft]	-I-
-	Valise de transport	-T-
Informations de commande pour votre requête :		
		1. Code de la commande : CPX-A-T4 2. Option :
		↓ []

1) Les chiffres sont un exemple et peuvent varier en fonction de l'avancée de la technologie en ce qui concerne l'exécution, la composition du matériau et la représentation

Détail de la livraison

- Capteur de pression de précision, version de base, type CPT6020
- Câble interface :
Câble de connexion RS-232/RS-485 avec câbles volants ; longueur 1,5 m [5 ft] ou
Câble USB pour IP67 ; longueur 1 m [3 ft]
- Adaptateurs de pression (selon spécification)
- Mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage

Informations de commande

CPT6020 / Version de l'instrument / Plage de pression de fonctionnement / Unité de pression / Type de pression / Début de l'étendue de mesure / Fin de l'étendue de mesure / Type de certificat / Position de montage / Interface / Taux de baud / Longueur du raccordement électrique / Adaptateur de raccord de pression / Valise de transport / Autres homologations / Informations de commande supplémentaires

© 12/2018 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.
 En cas d'interprétation différente de la fiche technique traduite et de la fiche anglaise, c'est la version anglaise qui prévaut.

