

Transducteur de pression analogique

Version de base

Type CPT6030

Fiche technique WIKA CT 25.14

Applications

- Etalonnage en pression
- Surveillance de pression haute précision
- Détection de pression dans des applications critiques
- Instrumentation de process

Particularités

- Incertitude : 0,025 % de la valeur pleine échelle sur la sortie 4 ... 20 mA
- Etendue de mesure : 25 mbar ... 1.001 bar [10 inH₂O ... 15.015 psi]
- Tension d'alimentation de 15 ... 28 VDC
- Compensation en température : -20 ... +75 °C [-4 ... +167 °F]
- Conforme à la norme NAMUR NE43



Capteur de pression analogique, version de base, type CPT6030

Description

Le capteur de pression analogique CPT6030 est un instrument de mesure de pression autonome, qui fournit des mesures de pression de haute précision avec une sortie à 2 fils de 4 ... 20 mA. Ce capteur intègre un capteur en silicium à faible hystérésis avec une linéarité de pression compensée électroniquement sur la plage de température compensée. Le CPT6030 se distingue par le fait qu'il atteint, sur la totalité de la plage de température et de pression, une précision de 0,025 % de la valeur pleine échelle. La précision métrologique de 0,025 % de la valeur pleine échelle comprend la linéarité, l'hystérésis, la dérive de répétabilité et l'incertitude de mesure de référence sur la plage de température. On y trouve également une sortie qui est mise à jour à un taux de 21 lectures par seconde (47 ms).

Application

Le capteur de pression analogique peut être utilisé pour vérifier et ajuster les transmetteurs de pression industriels et de process en tant que solution d'étalonnage compacte.

Le CPT6030 peut aussi être utilisé pour des applications OEM. 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

Ou aussi 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 CPT6030 est un capteur de pression intelligent avec des données d'étalonnage et de compensation stockées de façon permanente dans le capteur. Il peut être configuré avec une interface numérique utilisant le protocole RS-232 pour régler le zéro et l'échelle.

Chaque capteur peut être configuré en pression relative, absolue ou bidirectionnelle avec des plages de pression allant de 25 mbar ... 1.001 bar [10 inH₂O ... 15.015 psi] et un intervalle d'étalonnage de 365 jours. Ce capteur de pression analogique accepte une tension d'alimentation de 15 ... 28 VDC, ce qui le rend assez souple pour être employé dans une large variété d'applications.

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 spécifiés individuellement et en fonction des exigences du client. Les raccords standard sont faciles à remplacer grâce au raccord SAE J514/JIC ou Autoclave® F250C.

Exécution

La construction en acier inox 316L et la classification IP67 sont un atout pour l'utilisation du capteur dans des environnements corrosifs ou humides.

Spécifications

| Etendue de mesure du capteur de pression analogique | |
|---|---|
| Précision ¹⁾ | 0,025 % de la valeur pleine échelle ²⁾ |
| Précision ³⁾ | 0,015 % valeur pleine échelle |
| Etendues de mesure | |
| Pression relative ⁴⁾ | 0 ... 25 mbar à 0 ... 1.000 bar [0 ... 0,36 à 0 ... 15.000 psi] |
| Pression bi-directionnelle ^{4) 5)} | -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.] |
| Périodicité d'étalonnage | 365 jours |

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) EM : Etendue de Mesure = Valeur pleine échelle

3) Elle se définit comme les effets combinés de la linéarité, la répétabilité et l'hystérésis sur la plage de température compensée indiquée.

4) Pour des étendues de mesure de $\geq 100 \dots \leq 1.000$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 15.000$ psi], il s'agit d'un capteur scellé.

5) La partie négative d'une plage bi-directionnelle a la même incertitude que la plage positive équivalente.

| CPT6030 comme capteur barométrique de référence | |
|---|--|
| Etendue de mesure | ■ 552 ... 1.172 mbar abs. ■ 8 ... 17 psi abs. |
| Précision ^{1) 2)} | 0,025 % de la valeur lue |
| Périodicité d'étalonnage | 365 jours |

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) La sortie numérique est disponible lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec l'adaptateur d'étalonnage qui fournit 0,025 % de la sortie de la valeur mesurée.

| Informations de base sur le capteur de pression analogique | |
|--|---|
| Durée de préchauffage | Environ 15 mn |
| Unités de pression | 39 |
| Tension d'alimentation | |
| Alimentation | 15 ... 28 VDC (24 VDC nominal) |
| Consommation électrique | 4 ... 20 mA en fonction de l'entrée de pression (23 mA, 0,65 W _{max}) |
| Volume interne | |
| Port de mesure | < 1 ml [1 cc] |
| Port de référence | Env. 45 ml [45 cc] |
| Boîtier | |
| Effets d'orientation | Négligeables – peut être ignoré complètement avec une 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 | |
|-------------------------|--|
| Signal de sortie | |
| Courant (2 fils) | 4 ... 20 mA |
| Interface | RS-232 |
| Taux de baud | 57600 baud |
| Jeux de commande | <ul style="list-style-type: none"> ■ Jeu de commandes Mensor par défaut ■ Jeu de commandes Mensor Legacy |
| Fréquence de mesure | 21 valeurs/s |

| Raccord de pression | | |
|--|--|--|
| Raccord | FSAE J514/JIC 4 | ≤ 400 bar [≤ 6.000 psi] |
| | Autoclave® F250C | > 400 ... 1.000 bar [> 6.000 ... 15.000 psi] |
| Adaptateurs de pression | <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 mâle | Seulement jusqu'à 400 bar [6.000 psi] |
| Port de référence | Raccord cannelé 1/16" | ≤ 100 bar [≤ 1.500 psi] |
| | Soupape de sûreté étanche ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> ■ > 100 bar [> 1.500 psi] ■ > 100 bar abs. [> 1.500 psi abs.] |
| Parties en contact avec le fluide | Plages de pression ≤ 350 mbar [≤ 5 psi] | <ul style="list-style-type: none"> ■ Acier inox 316 ■ Silicone ■ Résines remplies de verre ■ Epoxy |
| | Plages de pression > 350 mbar ... ≤ 100 bar [> 5 ... ≤ 1.500 psi] | Acier inox 316 |
| | Plages de pression > 100 bar [> 1.500 psi] | <ul style="list-style-type: none"> ■ Acier inox 316 ■ Caoutchouc fluorocarboné |
| Fluides de pression 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 |
| Limite de surpression | 2x pression de test, 3x pression d'éclatement, pression statique < 3,45 bar [< 50 psi] | |

1) La soupape de sécurité étanche est muni 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 pi] |
| Lieu d'utilisation | Intérieur |
| Température d'utilisation | -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] |
| Plage de température compensée | -20 ... +75 °C [-4 ... +167 °F] |
| Plage de température de stockage | -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F] |
| Humidité relative, condensation | 0 ... 95 % h. r. (sans condensation) |
| Position de montage | <ul style="list-style-type: none"> ■ Horizontal ■ Vertical ■ 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 |
|--|--|------------------|
|  | Déclaration de conformité UE | Union européenne |
| | Directive CEM ¹⁾ EN 61326-1 émission (groupe 1, classe A) et immunité (application industrielle) | |
| | Directive relative aux équipements sous pression PS > 200 bar ; module A, accessoire sous pression | |
| | Directive RoHS | |
|  | UKCA | Royaume-Uni |
| | Réglementation sur la compatibilité électromagnétique | |
| | Réglementation sur les équipement sous pression (sécurité) | |
| | 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 | |
|---|--|
| Étalonnage ¹⁾ | <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificat de réception 3.1 selon DIN EN 10204 ou NIST (étalonnage en usine) ■ 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 | 365 jours (en fonction des conditions d'utilisation) |

1) Etalonnage en position verticale.

→ Agréments et certificats, voir site web

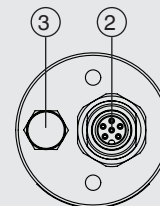
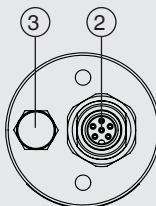
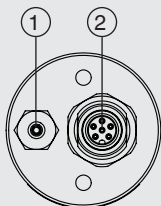
Dimensions en mm [po]

Version basse pression
 < 100 bar [< 1.500 psi]

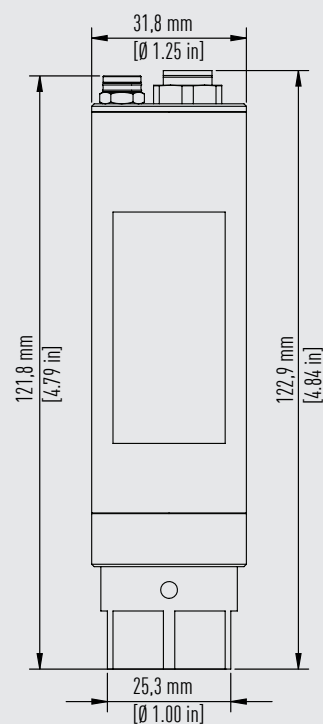
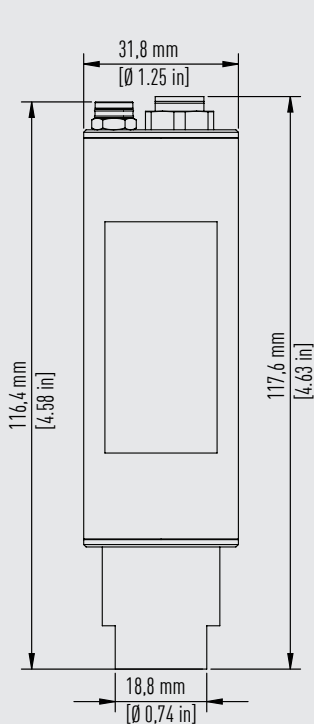
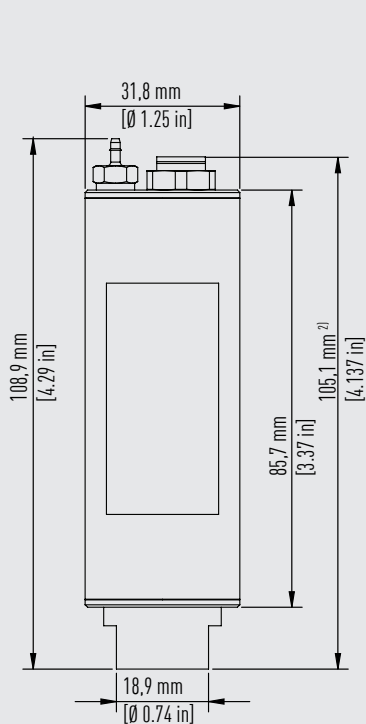
Version moyenne pression
 100 ... 400 bar [1.500 ... 6.000 psi]

Version haute pression
 > 400 ... 1.000 bar
 [>6.000 ... 15.000 psi]

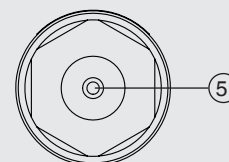
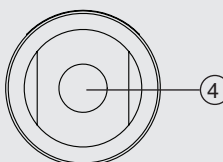
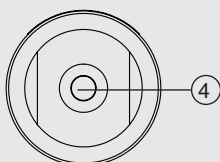
Interface et port de référence ¹⁾



Boîtier



Raccord de pression



① Port de référence pour raccordement par tube 1/16"

② Connecteur M8 6 plots

③ Soupape de sûreté étanche

④ Raccord à visser SAE J514 37° avec filetage 7/16-20

⑤ Port femelle Autoclave® F250 C

1) Port de référence seulement pour l'étendue de mesure relative ; le port est obturé pour l'étendue de mesure absolue et l'étendue de mesure relative scellée.

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

| Description 1) | Codes de la commande | |
|---|--|----------|
| CPX-A-T5 | | |
|  | Adaptateur d'étalonnage Pour les capteurs de pression de référence et l'alimentation de courant | -1- |
|  | 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 ⅛ 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 ⅛ NPT, filetage femelle P _{max} : 400 bar [6.000 psi] | -G- |
| - | Adaptateur de pression SAE J514/JIC 4, filetage mâle vers G ½ BSP, filetage mâle P _{max} : 400 bar [6.000 psi] | -H- |
| - | Joint d'étanchéité à visser 50 joints d'étanchéité à visser de 37° ¼" pour port de pression J514/JIC 44 | -V- |
|  | Câble de communication Blindé avec fils volants Longueur du câble : 1,5 m [4,9 pi] | -2- |
|  | Blindé avec fils volants Longueur du câble : 3,0 m [9,8 pi] | -3- |
|  | Blindé avec fils volants Longueur du câble : 5,0 m [16,4 pi] | -4- |
| - | Valise de transport | -T- |
| Informations de commande pour votre requête : | | |
| | 1. Code de la commande : CPX-A-T5 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 analogique, type CPT6030
- Mode d'emploi
- Adaptateur de pression (comme spécifié)
- Câble de raccordement de 1,5 m [5 pi] avec fils volants
- Certificat d'étalonnage

Informations de commande

Type / 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 / Longueur du raccordement électrique / Adaptateur de pression / Valise de transport / Autres homologations / Informations de commande supplémentaires

Microsoft® and Excel® sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

© 04/2020 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.

