

Contrôleur de pression industriel Type CPC4000



Fiche technique WIKA CT 27.40



pour plus d'agréments,
voir page 3

Applications

- Industrie du pétrole et du gaz
- Industrie (laboratoire, atelier et production)
- Fabricants de transmetteurs et de manomètres
- Sociétés de services d'étalonnage et de prestations de services

Particularités

- Etendues de mesure : -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi)
- Vitesse de contrôle 10 s
- Stabilité de contrôle < 0,005 % EM
- Incertitude de mesure de l'instrument jusqu'à 0,02 % IS (IntelliScale)
- Précision 0,008 % de la valeur pleine échelle



Contrôleur de pression industriel, type CPC4000

Description

Exécution

Le contrôleur de pression industriel type CPC4000 offre une large plage de pression de -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi). Cet instrument peut être posé sur un plan de travail ou monté en rack 19".

Il peut être installé avec jusqu'à deux capteurs de pression de référence et un baromètre en option. Le baromètre peut être utilisé pour afficher la pression barométrique ou pour émuler la pression relative ou la pression absolue.

Application

Comme le contrôleur offre une incertitude allant jusqu'à 0,02 % IS-50 et peut contrôler des pressions à haute stabilité, il convient tout particulièrement comme outil de production pour la fabrication de transmetteurs, comme outil d'étalonnage ou d'entretien pour des instruments de mesure de pression, ou encore comme étalon d'usine ou de travail pour l'étalonnage de tout type d'instrument de mesure de pression. Les applications spéciales de test de fuite et d'éclatement permettent l'utilisation du CPC4000 comme équipement de test pour des lignes de pression. En option, le système

automatique de prévention de la contamination fait du CPC4000 une solution idéale dans des installations de pétrole et de gaz.

Fonctionnalité

Un maximum de confort d'utilisation est assuré par l'écran tactile et le menu de navigation simple et intuitif. En outre, sa facilité d'utilisation est renforcée par la possibilité d'avoir un grand nombre de langues dans le menu. L'instrument peut avoir jusqu'à deux capteurs de pression interne et les plages pour chaque capteur de pression de référence sont déterminées sur mesure par le client dans la plage autorisée.

En fonction de l'application, l'opérateur peut choisir entre trois méthodes de saisie de point de consigne :

- 1) Saisie directe de la valeur de pression (point de consigne) qui sera contrôlée par le clavier tactile.
- 2) Définition des étapes pour atteindre la valeur de pression désirée, soit par la détermination d'incrément de pression fixes, soit par un pourcentage de la valeur de l'échelle.
- 3) Séquences de test programmables définies par l'utilisateur.

Logiciel

Le logiciel d'étalonnage WIKA-Cal permet un étalonnage des instruments de mesure de pression et la création de certificats d'étalonnage. En outre, l'instrument peut également être contrôlé à distance en utilisant les formats de commande série, le standard Mensor SCPI ou autres jeux de commande en option.

Systèmes complets d'étalonnage et de tests

Sur demande, nous pouvons concevoir des systèmes de test personnalisés mobiles ou stationnaires. L'appareil est muni d'une interface IEEE-488.2, RS-232, USB et Ethernet pour communiquer avec d'autres instruments et peut ainsi être intégré dans des systèmes existants.

Spécifications Type CPC4000

Capteurs de pression de référence, type CPR4000		
Gamme de pression	Standard	En option
Incertitude ¹⁾	0,02 % EM ²⁾	0,02 % IS-50 ³⁾
Pression relative ⁴⁾	0 ... 0,35 à 0 ... 210 bar (0 ... 5 à 0 ... 3.045 psi)	0 ... 1 à 0 ... 210 bar (0 ... 15 à 0 ... 3.045 psi)
Bi-directionnel ⁴⁾	-0,17 ... 0,17 à -1 ... 210 bar (-2,5 ... 2,5 à -15 ... 3.045 psi)	-1 ... 10 à -1 ... 210 bar (-15 ... 145 à -15 ... 3.045 psi)
Pression absolue ⁵⁾	0 ... 1 à 0 ... 211 bar abs. (0 ... 15 à 0 ... 3.060 psi abs.)	0 ... 1 à 0 ... 211 bar abs. (0 ... 15 à 0 ... 3.060 psi abs.)
Précision ⁶⁾	0,008 % de la valeur pleine échelle	0,008 % de la valeur pleine échelle
Périodicité d'étalonnage	365 jours	365 jours
Capteur barométrique de référence en option		
Fonction	La référence barométrique peut être utilisée pour commuter des types de pression ⁷⁾ , absolue <=> relative. Avec les capteurs de pression relative, l'étendue de mesure des capteurs doit commencer à -1 bar (-15 psi) pour effectuer une émulation complète en pression absolue.	
Etendue de mesure	552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.)	
Incertitude ¹⁾	0,02 % de la valeur lue	
Unités de pression	39 et deux librement programmables	

1) L'incertitude est définie par l'incertitude de mesure 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 recommandé tous les 30 jours.

2) EM = Etendue de mesure = fin de l'étendue de mesure - début de l'étendue de mesure

3) Incertitude 0,02 % IS-50 : entre 0 et 50 % de la pleine échelle, la précision est de 0,02 % de la moitié de la valeur pleine échelle, et entre 50 ... 100 % de la pleine échelle, la précision est de 0,02 % de la valeur lue.

4) Pour des étendues de mesure de $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1.500 \dots \leq 2.000$ psi], il s'agit d'un capteur scellé.

5) L'étendue minimale étalonnée du ou des capteur(s) absolu(s) est de 600 mTorr.

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

7) Pour une émulation du type de pression, nous recommandons un capteur natif de pression absolue, car la dérive du zéro peut être éliminée par un ajustement du point zéro.

Instrument de base	
Instrument	
Version de l'instrument	Standard : version de table En option : kit de montage en rack 19"
Dimensions	Voir dessins techniques
Poids	environ 12,7 kg (28 lbs) y compris toutes les options internes
Durée de préchauffage	environ 15 mn
Affichage	
Ecran	Ecran LCD couleur 7,0" avec écran tactile résistif
Résolution	4 ... 6 chiffres en fonction de la gamme et des unités

Instrument de base	
Raccords	
Raccords de pression	4 ports avec 7/16"-20 F SAE, 1 port avec 1/8" F NPT et 1 port avec 10-32 UNF femelle
Éléments filtrants	L'instrument a un filtre de 40 microns sur tous les ports de pression.
Adaptateurs pour port de pression	En standard : sans En option : raccords pour tube 6 mm, raccords pour tube 1/4", raccords 1/4" NPT femelles, raccords 1/8" NPT femelles, ou raccords 1/8" BSP femelles
Adaptateurs pour port de baromètre	Standard : raccord cannelé En option : raccord de tuyau de 6 mm, raccord de tuyau de 1/4"
Fluides de pression admissibles	Air sec et propre ou azote (ISO 8573-1:2010 classe 5.5.4 ou supérieure)
Parties en contact avec le fluide	Aluminium, laiton, acier inox 316 et 316L, Buna N, FKM/FPM, PCTFE, PEEK, PTFE, PPS, époxy renforcé de fibres de verre, RTV, céramique, silicone, graisse à silicone, uréthane
Protection contre la surpression	Soupape de protection de sécurité fixée sur le capteur de pression de référence et réglée sur l'étendue de mesure spécifique du client
Pression admissible	
Port Supply	110 % valeur pleine échelle ou 0,69 bar (10 psi), en fonction de quelle valeur est plus élevée
Port Measure/Control	max. 105 % EM
Tension d'alimentation	
Alimentation	100 ... 120 VAC, 50/60 Hz; 220 ... 240 VAC, 50/60 Hz
Consommation électrique	max. 150 VA
Conditions ambiantes admissibles	
Température de stockage	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Humidité	5 ... 95 % h.r. (humidité relative sans condensation)
Plage de température compensée	15 ... 45 °C (59 ... 113 °F)
Position de montage	horizontal
Paramètre de contrôle	
Stabilité de contrôle	< 0,005 % de la valeur pleine échelle de l'étendue primaire en mode de précision
Mode de contrôle	précision, haute vitesse et sur mesure
Durée de contrôle	10 s (correspondant à une augmentation de pression de 10 % de la valeur pleine échelle au-dessus de l'atmosphère dans un volume de test de 50 ml)
Gamme de contrôle	0 ... 100 % EM
Pression de contrôle minimale	0,0017 bar (0,025 psi) au-dessus de la pression Exhaust ou 0,05 % de la valeur pleine échelle, en choisissant la plus haute
Overshoots	< 1 % valeur pleine échelle en mode de contrôle haute vitesse (typiquement < 0,1 % valeur pleine échelle en mode de contrôle de précision)
Volume sous test	50 ... 1.000 ccm
Communication	
Interface	Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232
Jeux de commande	Mensor, WIKA SCPI, autres en option
Temps de réponse	env. 100 ms
Programme interne	jusqu'à 24 séquences allant jusqu'à 99 étapes chacune

Agréments

Logo	Description	Pays
	Déclaration de conformité CE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directive CEM ⁸⁾ EN 61326-1 émission (groupe 1, classe A) et immunité d'interférence (application industrielle) ■ Directive basse tension ■ Directive RoHS 	Union européenne

8) **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 des installations commerciales, il peut interférer avec d'autres équipements sous certaines conditions. Dans ces cas-là, l'opérateur devra prendre les mesures appropriées.

Logo	Description	Pays
	EAC (option) ■ Directive CEM ■ Directive basse tension	Communauté économique eurasiatique
	GOST (option) Métrologie	Russie
	KazInMetr (option) Métrologie	Kazakhstan
-	MTSCHS (option) Autorisation pour la mise en service	Kazakhstan
	Uzstandard (option) Métrologie	Ouzbékistan
	BelGIM (option) Métrologie	Biélorussie

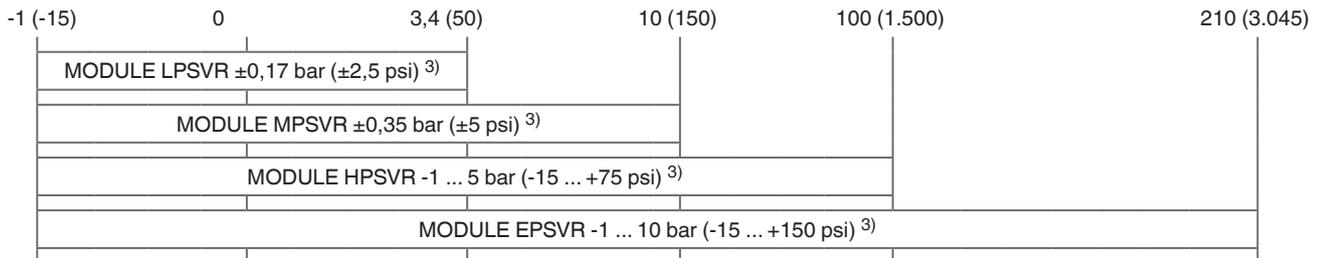
Certificats

Certificat	
Etalonnage ¹⁾	Standard : certificat d'étalonnage A2LA (standard usine) En option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)
Intervalle recommandé pour le réétalonnage	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

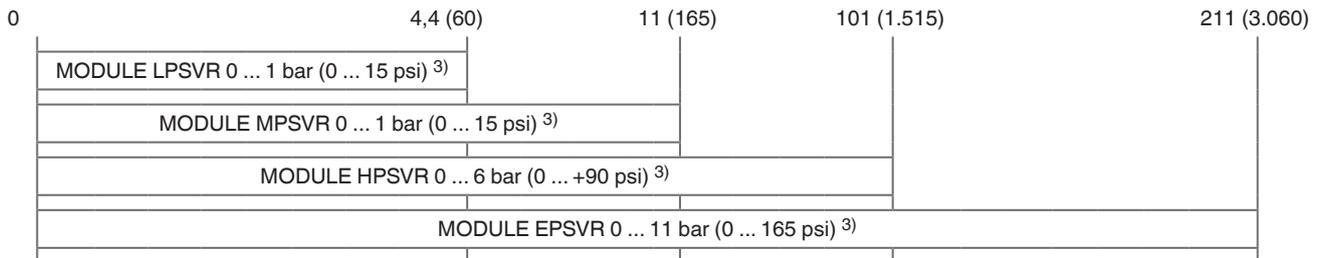
Agréments et certificats, voir site web

Etendues de travail des régulateurs

Pression bi-directionnelle ou relative [bar (psi)] ²⁾



Pression absolue [bar (psi)] ²⁾



1) Etalonnage en position horizontale/position de fonctionnement.

2) Il n'est pas possible de mélanger des capteurs de pression absolue et relative dans un même régulateur.

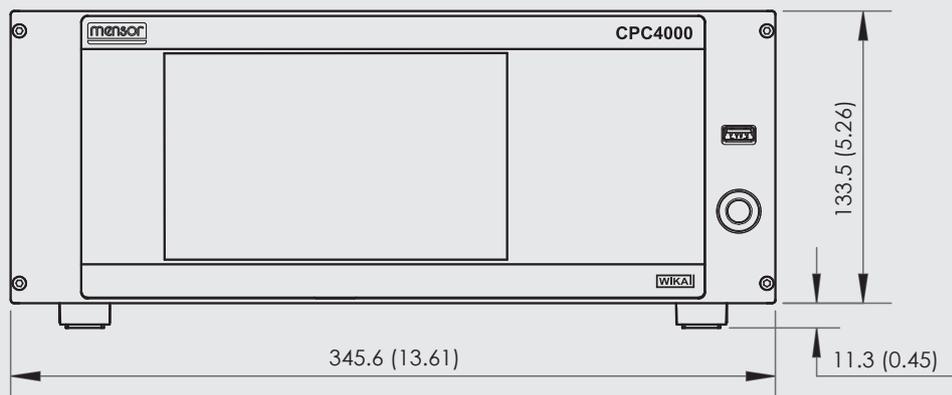
3) Plus faible étendue de capteur acceptable

Pour le contrôle de la pression absolue, une pompe à vide doit être connectée au port échappement.

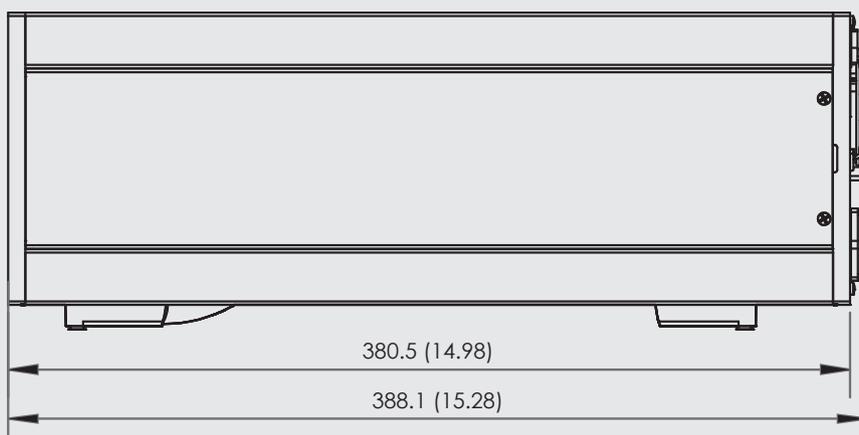
Dimensions en mm (pouces)

Version desktop

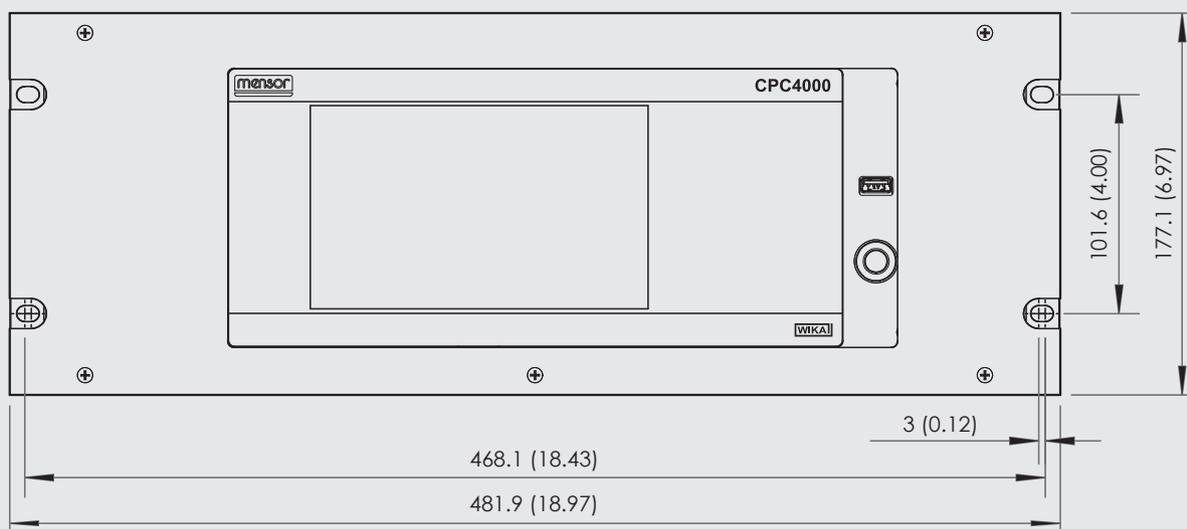
Vue de face



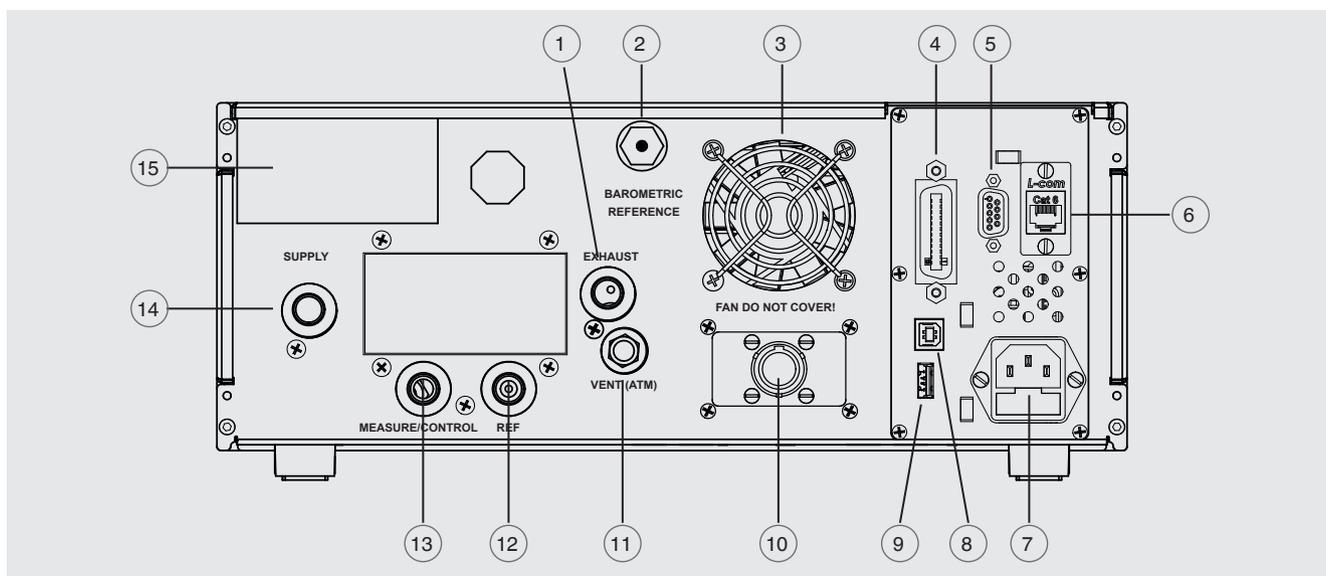
Vue de côté (gauche)



Kit d'installation en rack 19", vue de face



Raccordements électriques et de pression - vue arrière



- | | |
|--|--------------------------------------|
| ① Port échappement (7/16-20 UNF) | ⑨ Interface USB (hôte) pour service |
| ② Port du capteur barométrique de référence (10-32 UNF) | ⑩ Connecteur automatique CPC |
| ③ Ventilateur | ⑪ Mise à l'atmosphère (ATM) |
| ④ Interface IEEE-488 | ⑫ Port Référence (7/16-20 UNF) |
| ⑤ Interface RS-232 | ⑬ Port Measure/Control (7/16-20 UNF) |
| ⑥ Port Ethernet | ⑭ Port Supply (7/16-20 UNF) |
| ⑦ Alimentation | ⑮ Etiquette d'instrument |
| ⑧ Interface USB (instrument) pour communication à distance | |

Ecran tactile et interface operateur intuitive

Peu de temps après la mise sous tension, l'écran principal standard (voir image ci-dessous) s'affiche. Dans ce menu, on peut basculer entre les modes de fonctionnement en utilisant les boutons **MESURE**, **CONTROLE** et **VENT**. L'instrument est un contrôleur de pression de précision, dont l'installation (y compris les fonctions en option) peut être facilement configurée via l'écran tactile.

Affichage standard/écran principal



① Ecran principal

② Réglages généraux

③ Réglages de contrôle

④ Réglages d'affichage

⑤ Programmes

⑥ Favoris

⑦ Valeur lue de la pression barométrique (en option)

⑧ Défilement vers l'avant / vers l'arrière dans le menu

⑨ **VENT**

Met immédiatement le système à l'atmosphère, y compris l'instrument sous test relié au port Mesure/Contrôle.

⑩ **CONTROLE**

En mode de contrôle, l'instrument génère une pression très précise sur le port de Mesure/Contrôle du canal utilisé, correspondant au paramètre de consigne désiré.

⑪ **MESURE**

En mode de mesure, la pression présente au port Mesure/Contrôle est mesurée avec haute précision (si vous passez directement de **CONTROLE** à **MESURE**, c'est la dernière pression contrôlée dans l'instrument sous test connecté qui sera maintenue/bloquée).

⑫ Affichages auxiliaires : soit pic, taux ou autres unités

⑬ Unité actuelle de pression et type de pression

⑭ Bargraph en option

⑮ Valeur de mesure actuelle

⑯ Fonction Zéro ou Tare

⑰ Point de consigne entré

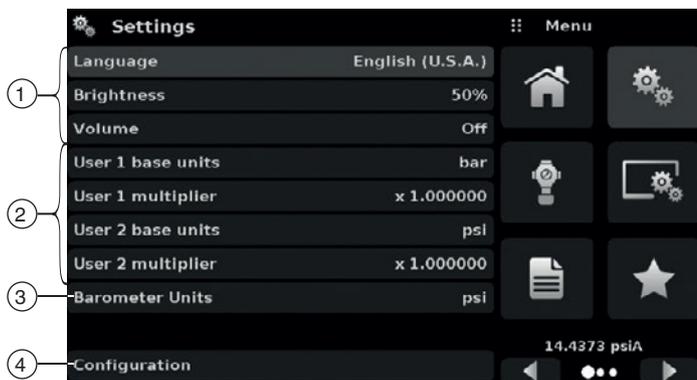
⑱ Gamme de pression des capteurs

⑲ Sélection du capteur actif ou auto range

⑳ Nom de l'écran actuel

Configurations simples de l'instrument

A) Réglages principaux de l'instrument



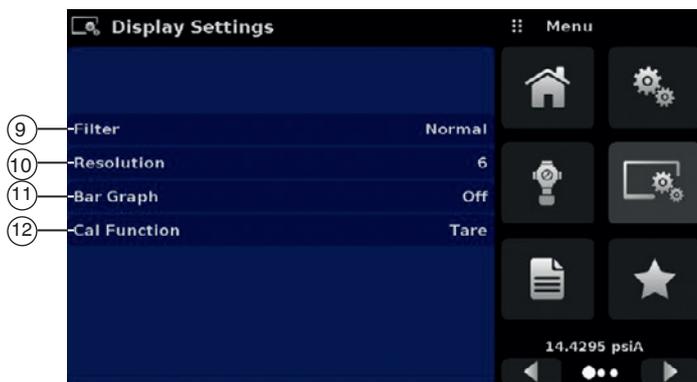
- ① Réglages de la langue de menu, de la luminosité de l'écran et du volume
- ② Unités de mesure définies par l'utilisateur
- ③ Unité pour le baromètre en option
- ④ Plusieurs configurations utilisateurs spécifiques pour créer et enregistrer accessibles facilement

B) Réglages de contrôle de l'instrument



- ⑤ Comportement du contrôle entre légères oscillations et haute vitesse
- ⑥ Le taux de contrôle peut être entré par l'utilisateur comme facteur des unités courantes par seconde.
- ⑦ L'utilisateur peut définir la stabilité du contrôle en réglant la fenêtre de stabilité en "% valeur pleine échelle" et en réglant le délai de stabilité.
- ⑧ Le volume sous test peut être réglé par l'utilisateur ou réglé sur "Auto" pour une détection automatique dynamique

C) Réglages de capteur et réglages auxiliaires d'affichage de l'instrument



- ⑨ Filtre électronique pour réguler la mesure de pression
- ⑩ La résolution de l'affichage du capteur peut être modifiée
- ⑪ Affichage ou extinction du bargraphe
- ⑫ Fonctions de zéro et tare simples

Systeme automatique de prevention de la contamination (A-CPS)

Specifications

Type A-CPS

Instrument de base	
Conditions de fonctionnement	
Pression de service maximale	211 bar (3.065 psi)
Température maximale d'utilisation	80 °C (176 °F)
Tension d'alimentation	
Alimentation	12 VDC
Consommation électrique	13 VA
Raccord de pression	
Vers le port M/C du CPC4000	1 port avec tube de 1/4" adapté à 7/16"-20 F SAE
Vers l'instrument sous test	2 ports Standard : 7/16"-20 F SAE En option : raccords pour tube 6 mm, raccords pour tube 1/4", raccords 1/4" NPT femelles, raccords 1/8" NPT femelles, ou raccords 1/8" BSP femelles
Dimensions	
Dimensions (L x H x P)	139,7 x 266,7 x 139,7 mm (5,5 x 10,5 x 5,5 in)
Poids	3,9 kg (8,8 lbs)

Utilisation A-CPS

Décontamination active

Le système automatique de prévention de la contamination (**A**utomatic **C**ontamination **P**revention **S**ystem), ou A-CPS, est un accessoire pour le contrôleur industriel de pression CPC4000 qui empêche les particules, l'eau ou l'huile contaminés de pénétrer dans l'appareil par l'instrument sous test. Le A-CPS utilise un filtre coalescent et une soupape de mise à l'atmosphère actionnée automatiquement pour retirer tous les produits contaminants, et ensuite les stocker dans un bocal amovible transparent pour un nettoyage aisé.

Le A-CPS permet un fonctionnement optimal entre l'instrument sous test et le CPC4000 en réduisant le processus supplémentaire de nettoyage en profondeur avant l'étalonnage. Le A-CPS ne nécessite aucune source d'énergie supplémentaire, car il est entièrement contrôlé et piloté par le contrôleur de pression lui-même.

Le A-CPS agit aussi comme un support de test pour une installation et un réglage simple de l'élément sous test. Ceci réduit la nécessité d'intégrer des manifolds et de réaliser des réglages supplémentaires.

Purge manuelle ou automatique avec le CPC4000

Le A-CPS peut être piloté parfaitement avec le CPC4000 en mode manuel ou automatique. Le mode automatique va lancer la séquence de purge à chaque fois que le contrôleur commute de mode de mise à l'atmosphère en mode de contrôle.

Le mode manuel fournit une option pour un nettoyage préalable du système en purgeant l'instrument sous test plusieurs fois. Une touche de purge apparaît sur l'écran d'accueil de l'instrument lorsque le A-CPS est activé. La touche de purge permet de régler la pression maximale désirée pour décontaminer l'instrument sous test avant le fonctionnement normal avec le contrôleur de pression industriel type CPC4000.

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.

Un modèle aide l'utilisateur et le guide à travers le processus de création d'un document.

Pour passer de la version de démonstration vers une version complète de chaque modèle respectif, il faut acheter une clé USB correspondant au modèle.

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



- Création de certificats d'étalonnage pour des instruments mécaniques et électriques de mesure de pression
- Etalonnage complètement automatique avec contrôleurs de pression
- Etalonnage d'instruments de mesure de pression relative avec des étalons en pression absolue et inversement
- Un assistant d'étalonnage vous guide pendant l'étalonnage
- Création automatique des étapes d'étalonnage
- Création de certificats d'étalonnage selon DIN EN 10204
- Création de rapports d'enregistrement
- Interface conviviale
- Langues : français, anglais, allemand, italien et autres possibles par des mises à jour de logiciel

Voir fiche technique CT 95.10 pour plus d'informations

Les certificats d'étalonnage peuvent être créés avec le module Cal-Template, et les rapports d'enregistrement peuvent être créés avec le module Log-Template.



Cal Demo

Génération des certificats d'étalonnage limitée à 2 points de mesure, avec génération automatique de la pression par un contrôleur de pression.



Cal Light

Génération des certificats d'étalonnage sans limitations de points de mesure, sans génération automatique de la pression par un contrôleur de pression.



Cal

Génération des certificats d'étalonnage sans limitations de points de mesure, avec génération automatique de la pression par un contrôleur de pression.



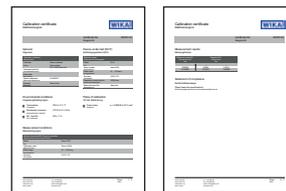
Log Demo

Création de rapports d'enregistrements, limités à 5 valeurs mesurées.



Log

Création de rapports d'enregistrements, sans limite des valeurs mesurées.



Accessoires pour CPC4000		Codes de la commande
Description		CPX-A-C4
	Kit d'installation rack 19" avec panneaux latéraux	-R-
	Capteur barométrique de référence Etendue de mesure : 552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) Incertitude de mesure de l'instrument jusqu'à 0,02 % de la valeur lue	-6-
	Etendue de mesure : 552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) Incertitude de mesure de l'instrument jusqu'à 0,01 % de la valeur lue	-3-
	Adaptateur d'étalonnage pour capteurs de pression de référence, tension d'alimentation et logiciel	-4-
	pour capteur barométrique de référence, tension d'alimentation et logiciel	-5-
	Valise de transport	-7-
	Jeu d'adaptateurs Filetage femelle 1/8" BPSG (4 adaptateurs)	-B-
	Raccord de tube 1/4" (4 adaptateurs)	-I-
	Filetage mâle Swagelok® 6 mm (4 adaptateurs)	-M-
	Filetage femelle 1/4" NPT (4 adaptateurs)	-N-
	Filetage femelle 1/8" NPT (4 adaptateurs)	-S-
	Vanne d'isolement et de purge, ≤ 400 bar	-8-
	FFC-112-6 Filtre coalescent ≤ 240 bar	-9-
	Protection automatique de la contamination, ≤ 210 bar	-O-
	Filtres de remplacement pour CPS automatique	-2-
Informations de commande pour votre requête :		
1. Codes de la commande : CPX-A-C4		↓
2. Option :		[]

Détail de la livraison

- Contrôleur de pression industriel type CPC4000 (version desktop)
- Cordon d'alimentation de 1,5 m (5 ft)
- Mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage A2LA (standard en usine)

Options

- Certificat d'étalonnage DKD/DAkks (équivalent COFRAC)
- Second capteur de pression de référence type CPR4000
- Capteur barométrique de référence
- Kit de montage en rack 19"
- Système spécifique au client
- Adaptateurs et raccords pour connecteurs de pression
- Système automatique de prévention de la contamination (CPS)

Informations de commande

Type / Boîtier / Gamme de pression de la base instrument / Unité de pression / Type de pression / Gamme de pression minimum / Gamme de pression maximum / Incertitude / Type de certificat d'étalonnage / Référence barométrique / Type de certificat pour capteur barométrique de référence / Interface numérique / Adaptateurs de port de pression / Cordon d'alimentation / Informations de commande supplémentaires

© 08/2015 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.

