Balance numérique
Type CPD8500

Applications

- Laboratoires d'étalonnage
- Fabricants d'équipements aérospatiaux
- Fabricants de capteurs de pression de précision
- Sociétés de service d'étalonnage et secteur tertiaire

Particularités

- Etendue de mesure jusqu'à 500 bar (jusqu'à 7.250 psi)
- Incertitude de mesure de l'instrument jusqu'à 35 ppm de la valeur lue
- Mesure de pression absolue et de pression relative
- Pas besoin de placer des masses
- Interface utilisateur intuitive par écran tactile

Balance numérique, type CPD8500

Description

Exécution

La balance numérique type CPD8500 est un instrument qui combine la performance d'une balance de pression manuelle avec l'efficacité et la facilité d'utilisation d'un étalon primaire numérique compact. L'instrument offre une large plage de pression avec différentes têtes de mesure allant de 1 ... 500 bar (15 ... 7.250 psi) à 1 ... 20 bar abs. (15 ... 290 psi abs.).
La balance numérique CPD8500 est équipée d'un module de surveillance de l'environnement interne, d'une sonde de température et d'un capteur de vide de précision pour la détection automatique de paramètres sensibles. Un capteur barométrique de référence interne ou externe en option fournit de la souplesse supplémentaire pour la mesure d'étendues de mesure de pression relative ou de pression absolue.

Application

Des incertitudes allant jusqu'à 35 ppm de la valeur lue font de la CPD8500 un outil comparable à un étalon primaire de référence et un outil idéal pour étalonner des étalons de transfert. En mode absolu, la CPD8500 offre une mesure en continu, à la différence d'une balance à piston traditionnel où le vide est interrompu pour charger des masses.

Ceci fait de cet instrument une solution facile et rapide pour des étalonnages de haut niveau. Le système automatique interne de lubrification couvre des étendues de mesure hautes et basses sans qu'il y ait besoin d'une alimentation supplémentaire en pression, limitant ainsi la contamination et augmentant la performance de l'ensemble piston-cylindre.

Simplicité d'utilisation

La CPD8500 utilise une technologie éprouvée de manomètre à piston avec un capteur de force haute précision sans qu'il soit nécessaire de charger des jeux de masses externes.
La valeur de pression affichée est compensée en interne en fonction des modifications des conditions ambiantes, de la gravité locale et de la température de l'ensemble piston-cylindre. Ceci élimine alors le besoin de faire des calculs manuels ou externes complexes.
L'instrument de base CPD8500 est muni de pieds réglable pour la mise de niveau. Les pieds sont rembourrés pour éviter les effets dus à des vibrations. L'instrument soutient aussi une compatibilité descendante totale avec les têtes de mesure de pression absolue et de pression relative de son prédécesseur, le type CPD8000.

Fiches techniques de produits similaires et accessoires :
Contrôleur pneumatique de pression de précision ; type CPC6000 ; voir fiche technique CT 27.61
Contrôleur de pression haut de gamme ; type CPC8000 ; voir fiche technique 28.01
Logiciel d'étalonnage WIKA-Cal ; voir fiche technique CT 95.10

Part of your business

Une interface utilisateur intuitive
La balance numérique CPD8500 est facile à utiliser grâce à l'affichage à écran tactile et une interface utilisateur intuitive. Le logiciel est capable de stocker des informations provenant de jusqu'à 8 têtes de mesure pour un réglage et un fonctionnement rapide de la tête de mesure.
Le logiciel CPD8500 permet d'effectuer, avec jusqu'à 11 points, un réglage des divers capteurs installés dans l'instrument.

En outre, l'instrument peut également être contrôlé à distance en utilisant soit les jeux de commande standard Mensor, soit les jeux de commande CPD8000. La CPD8500 peut être intégrée dans des systèmes existants, car elle est munie d'une interface IEEE-488.2, RS-232 et Ethernet pour communiquer avec d'autres instruments.

Spécifications
Type CPD8500

Tête de mesure et ensemble piston-cylindre type CPS8500			Ensemble piston-cylindre / Kn [1]	Fluides de lubrification
Etendues de mesure				
Pression relative	0 ... 1 bar	0 ... 14,5 psi	0,1 bar / kg (1,45 psi / kg)	Air sec et propre ou azote
	0 ... 2 bar	0 ... 29 psi	0,2 bar / kg (2,9 psi / kg)	
	0 ... 5 bar	0 ... 72,5 psi	0,5 bar / kg (7,25 psi / kg)	
	0 ... 10 bar	0 ... 145 psi	1 bar / kg (14,5 psi / kg)	Air sec, propre ou azote sur huile Drosera
	0 ... 20 bar	0 ... 29 psi	2 bar / kg (29 psi / kg)	Air sec, propre ou azote sur huile Sébacate
	0 ... 50 bar	0 ... 725 psi	5 bar / kg (72,5 psi / kg)	
	0 ... 100 bar	0 ... 1.450 psi	10 bar / kg (145 psi / kg)	
	0 ... 200 bar	0 ... 2.900 psi	20 bar / kg (290 psi / kg)	
	0 ... 500 bar	0 ... 7.250 psi	50 bar / kg (725 psi / kg)	
Pression absolue	0 ... 2 bar abs.	0 ... 29 psi abs.	0,2 bar / kg (2,9 psi / kg)	Air sec et propre ou azote
	0 ... 5 bar abs.	0 ... 72,5 psi abs.	0,5 bar / kg (7,25 psi / kg)	
	0 ... 10 bar abs.	0 ... 145 psi abs.	1 bar / kg (14,5 psi / kg)	
	0 ... 20 bar abs.	0 ... 290 psi abs.	2 bar / kg (29 psi / kg)	
Périodicité d'étalonnage	5 ans			
Fluides de pression admissibles	Air sec et propre ou azote (ISO 8573-1:2010 classe 5.5.4 ou supérieure)			
Pression maximale	100 % de la valeur pleine échelle de la tête de mesure			
Raccords				
Adaptateurs pour port de pression	pour 0 ... 2 bar abs. et 0 ... 5 bar abs. ■ Standard : bride KF16 ; standard avec filtre coalescent : 1/8“ NPT femelle ■ En option : KF16 jusqu'à DH1500			
Adaptateurs pour port de pression	pour pression relative 0 ... 10 bar abs., 0 ... 20 bar abs. ■ Standard : port DH1500 ■ En option : DH1500 jusqu'à 7/16-20 SAE mâle			
Parties en contact avec le fluide	2017 AL, 2024 AL, 303 SS, 304 SS, 316 SS, carbure de tungstène, saphir, Buna N, FKM/FPM, graisse aux silicones, huile Drosera, huile Sébacate, uréthane			
Eléments filtrants	pour 0 ... 2 bar abs. et 0 ... 5 bar abs. L'instrument a un filtre de 0,01 micron pour prévenir la contamination			

1) Kn est défini comme le coefficient piston-cylindre déterminant la pression générée par kilogramme de masse exercé sur le châssis du CPD8500.

Instrument de base			
Instrument			
Version de l'instrument	Version desktop		
Dimensions	Voir dessins techniques		
Poids	Pression absolue : environ 23,5 kg (52 lbs) y compris toutes les options internes sans la tête de mesure Pression relative : environ 15 kg (33 lbs) y compris toutes les options internes sans la tête de mesure		
Durée de préchauffage	Jusqu'à 4 heures pour atteindre l'incertitude nominale		
Affichage			
Ecran	Ecran LCD couleur 7,0“ avec écran tactile résistif		
Résolution	5 à 8 chiffres en fonction de la gamme et des unités		
Incertitudes 1)			
Standard 2) 3)	50 ppm 5)		
Premium 4)	35 ppm (compatible seulement avec pression absolue et relative CPS8500 jusqu'à 20 bar (290 psi))		
Périodicité d'étalonnage	365 jours		
Raccords			
Connexions de pression (port de référence/port de vide)	Pression absolue : 2 ports avec bride KF16		
Adaptateurs pour port de baromètre	Port taraudé 10-32 avec raccord cannelé 5/32		
Parties en contact avec le fluide	2017 AL, 2024 AL, 304 SS, 316 SS, nickel, Buna N, FKM/FPM, graisse aux silicones, Christo Lube MCG 1030, uréthane, PCTFE		
Pression admissible			
Port de référence/port de vide	2 Pa ... 100 kPa abs. (15 mTorr ... 750 Torr abs.)		
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 ... 40 °C (59 ... 104 °F)		
Position de montage	Horizontale		
Altitude	max. 3.048 mètres		
Chocs/vibrations	max. 2 G		
Module de surveillance de l'environnement			
Capteur	**Gamme**	**Précision 6)**	**Stabilité 7)**
Sonde de température ambiante	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)	0,4 °C	2 °C
Capteur d'humidité relative	0 ... 100 %	3 % de la valeur lue	2 % de la valeur lue
Capteur de pression ambiante	552 ... 1.170 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.)	0,1 % de la valeur lue	2 % de la valeur lue
Température piston-cylindre et vide résiduel			
Capteur	**Gamme**	**Précision 6)**	**Stabilité 7)**
Capteur de température du piston-cylindre	10 ... 40 °C (50 ... 104 °F)	0,2 °C	1,5 °C
Capteur de vide haute précision	0,1 ... 1.000 mTorr	0,25 % de la valeur lue	
Périodicité d'étalonnage	365 jours		

2) L'incertitude est définie par l'incertitude d'étalonnage totale, qui est exprimée avec le facteur d'élargissement (k = 2) et comprend les facteurs suivants : la performance intrinsèque de l'instrument, l'incertitude d'étalonnage 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 avec réglage du point zéro recommandé lors de l'allumage.
3) Incertitude standard : entre 0 et 10 % de la pleine échelle, la précision est de 50 ppm du dixième de la valeur pleine échelle, et entre 10 ... 100 % de la pleine échelle, la précision est de 50 ppm ou 0,005 % de la valeur lue
4) Incertitude premium : entre 0 et 10 % de la pleine échelle, la précision est de 35 ppm du dixième de la valeur pleine échelle, et entre 10 ... 100 % de la pleine échelle, la précision est de 35 ppm ou 0,0035 % de la valeur lue
5) PPM = parties par million de la valeur lue.
6) Elle se définit comme les effets combinés de la linéarité, la répétabilité et l'hystérésis sur la plage de température compensée indiquée.
7) Elle se définit comme la stabilité du capteur sur une période de 365 jours.

Instrument de base	
Communication	
Interface	Standard : Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232
Jeux de commande	Mensor et CPD8000
Temps de réponse	env. 100 ms

Agréments

Logo	Description	Pays
CE	**Déclaration de conformité UE** ■ Directive CEM [1)] EN 61326-1 émission (groupe 1, classe A) et immunité d'interférence (application industrielle) ■ Directive basse tension ■ Directive RoHS	Union européenne

Certificats

Certificats	
Etalonnage [2)]	Standard : certificat d'étalonnage A2LA (standard usine) En option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent et reconnu COFRAC)
Intervalle recommandé pour le réétalonnage	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

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 des installations commerciales, il peut interférer avec d'autres équipements sous certaines conditions. Dans ces cas-là, l'opérateur devra prendre les mesures appropriées.
2) Etalonnage en position horizontale/position de fonctionnement.

Agréments et certificats, voir site web

Dimensions en mm [pouces]

Version Pression absolue

Vue de face

Vue de côté (gauche)

Version Pression relative

Vue de face

Vue de côté (gauche)

Raccordements électriques et de pression - vue arrière

1. Interface RS-232
2. Interface IEEE-488
3. Etiquette d'instrument
4. Interface de sonde de température du piston-cylindre
5. Interface de moteur DC sans balais
6. Interface de moteur à balais
7. Port du capteur barométrique de référence interne
8. Interface du capteur barométrique de référence externe
9. Port Ethernet
10. Port de pression de référence de vide vers la tête de mesure (version absolue seulement)
11. Module de surveillance de l'environnement (EMM)
12. Port de pression de référence de vide vers la pompe à vide (version absolue seulement)
13. Interface USB (hôte) pour service
14. Alimentation
15. Hôte USB

Une efficacité fiable avec la performance d'un étalon primaire

Principe de fonctionnement
La CPD8500 fonctionne d'après un principe unique qui suit le principe de fonctionnement fondamental d'une balance manométrique étalon ou d'un manomètre à piston.

- La pression s'applique sur la tête de mesure vers la section effective du piston et est convertie en une force proportionnelle. La force est transférée vers le capteur de force de mesure logé à l'intérieur de la base de l'instrument.
- Le capteur de force mesure en continu et calcule la force générée par la pression.
- L'instrument de base convertit la force mesurée en équivalent de pression et corrige les influences dues à l'environnement.

Principe de base du type CPD8000

Auto-détection de conditions ambiantes
La balance numérique CPD8500 est équipée d'un module de surveillance de l'environnement interne (EMM) pour surveiller en permanence toute modification de pression ambiante, de température et d'humidité relative. Des modifications dans les paramètres ambiants ont un effet considérable sur la validité des mesures de pression. L'instrument informe l'utilisateur des modifications apportées à ces conditions et active un étalonnage rapide pour garantir des performances excellentes.
Le module EMM est facilement amovible et interchangeable pour être étalonné et réparé.

EMM interchangeable avec sonde de température de piston-cylindre

Détection automatique de la bonne condition de l'ensemble piston-cylindre
La tête de mesure CPS8500 comprend un ensemble piston-cylindre convertissant la pression en force. Un moteur fait tourner le piston à l'intérieur du cylindre pour maintenir l'équilibre. La CPD8500 détecte automatiquement des impuretés à l'intérieur de l'ensemble piston-cylindre et empêche ainsi d'endommager l'instrument.

Plusieurs têtes pour un seul instrument de base
L'instrument de base CPD8500 peut être utilisé avec jusqu'à 8 configurations de tête de mesure en même temps, ce qui permet une large gamme d'applications avec un seul instrument de base. Les têtes de mesure peuvent être retirées, remplacées et installées en quelques étapes simples pour obtenir des performances optimales. Chaque configuration de tête de mesure peut être copiée sur l'instrument de base au moyen d'une clé USB pour garantir une entrée rapide et correcte de tous les paramètres.

Têtes de mesure de pression absolue et relative

Compatibilité descendante
La balance numérique CPD8500 a une compatibilité descendante totale avec les têtes de mesure du type précédent CPD8000. Les têtes de mesure absolues types 610, 410, 110 et 111 peuvent être installées sur l'instrument de base CPD8500 afin de continuer à utiliser les têtes de mesure existantes.

Ecran tactile et interface opérateur intuitive

Peu de temps après la mise sous tension, l'écran d'accueil standard (voir image ci-dessous) s'affiche. Ceci est l'écran d'accueil qui affiche toutes les informations nécessaires pour utiliser la CPD8500 et lire la pression. La couleur de la valeur de pression actuelle (13) indique la validité et la stabilité de la lecture. Le menu auxiliaire spécifique au client (9) affiche le mesures provenant des divers capteurs situés au sein de l'instrument.
Les applications diverses situées dans le tiers de droite de l'écran fournissent un accès aux menus de réglage tels que les détails de la tête de mesure, les limites stables pour le module EMM, les réglages et les propriétés d'instrument.

Affichage standard/écran principal

(1) Ecran principal
(2) Réglages généraux
(3) Réglages EMM
(4) Réglages d'affichage
(5) Réglages de la tête
(6) Application Information
(7) Valeur lue de la pression barométrique (en option)
(8) Défilement vers l'avant / vers l'arrière dans le menu
(9) Affichages auxiliaires : valeur de crête, taux ou autres unités
(10) Mode de pression actuel
(11) Unité actuelle de pression
(12) Bargraphe
(13) Valeur mesurée actuelle
(14) Fonction de réglage d'échelle
(15) Réglage du point zéro
(16) Tête de mesure active, y compris étendue de mesure
(17) Nom de l'écran actuel
(18) Fonction de réglage de tare
(19) Icône de statut de moteur

Détail de la livraison

- Balance numérique, type CPD8500
- Kit d'accessoires pour pression relative et absolue
- Cordon d'alimentation de 1,5 m (5 ft)
- Mode d'emploi
- Certificat d'étalonnage A2LA pour précision standard

Accessoires

- Adaptateurs de pression
- Câble interface
- Adaptateur pression relative vers pression absolue
- Caisse de transport pour une CPD8500 et une CPS8500
- Caisse de transport pour jusqu'à deux CPS8500

Options

- Tête de mesure type CPS8500
- Certificat d'étalonnage A2LA pour précision premium
- Capteur barométrique de référence
- Jeu de masses externes pour linéarisation
- Adaptateurs et raccords pour connecteurs de pression

Informations de commande

CPD8500

Type / Instrument de base / Tête de mesure / Capteur barométrique de référence / Type de certificat pour le capteur barométrique de référence / Type de certificat pour l'étalonnage d'instrument / Jeu de masses / Contrôleur de moteur / Accessoires / Cordon d'alimentation / Valise de transport / Homologations supplémentaires / Informations de commande supplémentaires

CPS8500

Type / Installé avec un instrument de base pour la balance numérique CPD8500 / Tête avec ensemble piston-cylindre / Etalonnage pour la zone de piston pression absolue / Etalonnage pour la zone de piston pression relative / Adaptateur / Valise de transport / Homologations supplémentaires / Informations de commande supplémentaires

© 09/2018 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.

12/2018 FR based on 09/2018 EN

SYMIA
Solutions de mesures & de métrologie
MAROC
SYSTÈMES MESURES
INSTRUMENTATION AFRIQUE
120 Bd la Grande Ceinture, Imm.
LILIYA 1, Bureau N°8 - 20590
Ain-Sebâa – Casablanca.
Tel : +212 5 22 44 31 67
E-mail : info@symia.ma
Site web : www.symia.ma

WIKA
WIKA Instruments s.a.r.l.
95220 Herblay
Tel. 0 820 951010 (0,15 €/mn)
Tel. +33 1 787049-46
Fax 0 891 035891 (0,35 €/mn)
info@wika.fr
www.wika.fr