



CALIBRATIONONLINE

Solutions pour la Calibration
Avionique, Pression, Température

CPC 6000 **mentor**[®]
WIKAI Calibration Line



Le nouveau contrôleur étalon de pression Mensor devient une nouvelle référence en matière de flexibilité sur le marché. La série 6000 « Calibration Pressure Calibrator (CPC) » a deux régulateurs de pression indépendants. Chaque voie peut avoir deux capteurs étalons et chaque capteur a deux gammes de mesure. L'ensemble du CPC6000 peut avoir jusqu'à 8 gammes de mesure.

Le régulateur basse pression (<1000 mbar) est très innovant, car grâce à la pompe interne, il crée la pression et la dépression sans besoin de source externe !

L'innovation ne s'arrête pas là. Le module capteur peut être démonté en quelques secondes ce qui permet son étalonnage en dehors et sans la base CPC6000. Les coefficients d'étalonnage sont mémorisés dans chaque capteur. Les capteurs sont interchangeables avec une autre gamme de mesure ou une autre base CPC6000. L'interchangeabilité du capteur permet une utilisation maximale du CPC6000.

L'interface utilisateur est intuitive, très facile grâce à un grand écran tactile, le menu est en multi langue notamment en français.

Enfin le CPC6000 a une architecture très flexible, une interface innovante, et un design incontestable, vous faites le bon choix d'utiliser ce contrôleur automatique étalon pour étalonner vos instruments.

Points Forts

- Simple ou double voie
- Un ou deux capteurs étalons par voie
- Une ou deux gammes par capteurs
- Jusqu'à 8 gammes au total
- Capteurs Interchangeables de gamme 0 à 100 bar

NOUVEAU

**Type Intelligscale IS-50
Précision 0,01% du point**

**Type Double gamme DT
Précision 0.01% EM par gamme**

- Grand écran couleur Tactile
- Séquences Programmables interne
- Communications IEEE-488, RS-232 et Ethernet
- Menus multi langues (Français)
- Absolute, relatif, bi-directionel ou dépression
- Norme CE

Options

- Kit de Calibration pour étalonnage de capteur externe
- CPC6000 en Delta P à pression de ligne
- Capteur Barométrique de référence ou émulation
- Kit Rack
- Logiciel d'étalonnage COLsoft
- Caisse de transport à roulette

Le CPC6000 DANS SA FLEXIBILITÉ

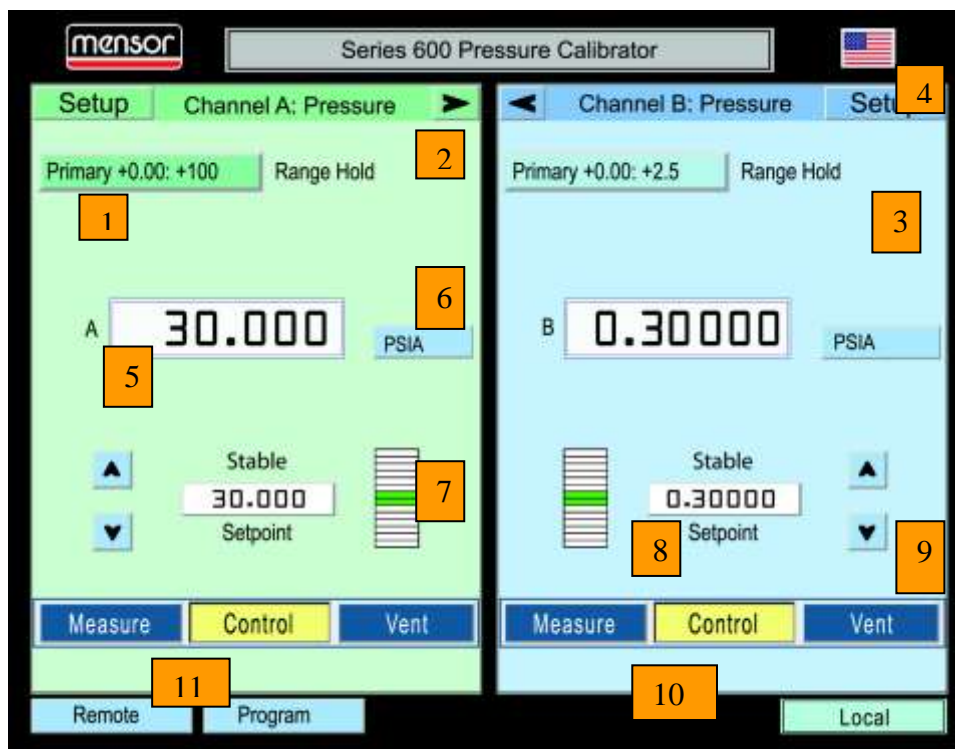
Une voie en standard mais deux voies indépendantes peuvent être installées dans une seule base CPC6000 permettant à l'utilisateur de réaliser deux étalonnages différents simultanément. Chaque voie a son propre régulateur. Un régulateur haute pression et un régulateur basse pression qui peuvent être montés dans une même base CPC6000.

Deux capteurs interchangeables dans chaque voie avec deux gammes de mesures dans chaque capteur. Cela permet jusqu'à huit gammes de mesure dans un CPC6000, l'utilisateur peut profiter d'une large gamme de mesure d'étalonnage. Un eeprom intégré sur le module du capteur permet de mémoriser ses propres coefficients d'étalonnage. De cette manière vous pouvez utiliser le capteur avec une base CPC6000 ou interchanger les capteurs entre eux. Enfin vous envoyez un capteur à étalonner, le CPC6000 continu à fonctionner avec un autre capteur.

Grand écran couleur à touche sensitive très simple et intuitif permet à des utilisateurs en laboratoire ou en production de faire fonctionner le CPC6000 sans l'aide d'un tiers et sans manuel, vous gagnez ainsi un temps considérable. L'interface peut se configurer dans 17 langues et l'ajout d'autre langue est possible.

L'interface informatique se fait via le GPIB IEEE-488, le RS-232 et l'Ethernet. Et tout est en standard sur le CPC6000 !

Les gammes des capteurs sont disponibles de 0 – 350 mbar à 100 bar absolu et de 0 – 25 mbar à 100 bar relatif, plus les gammes en bidirectionnel. Chaque gamme a une incertitude de 0,01% EM (étendue de mesure) avec une compensation intégrale de 15 à 45°C, pendant 180 jours. Ceci inclus la répétabilité, l'hystérésis, l'écart, la linéarité, et l'effet de la température.



1. Sélection des gammes : Choix de la gamme fixe ou la gamme en mode auto
2. Flèche de position : Agrandir la fenêtre de la voie A ou la voie B
3. Réglage : Paramétrage de la voie, des capteurs et du régulateur
4. Sélection de la langue
5. Affichage de la pression de référence

6. Unité de pression avec choix de mode Absolu et relatif
7. Bar graphe : Indication de la position du point de consigne
8. Point de consigne : Choix d'un point de consigne
9. Pas de pression : Monter ou descendre d'un point de consigne
10. Mode opération : Mesure ; Contrôle ou mise à la PA
11. Mode à distance : paramétrage de la vitesse de communication et des séquences d'étalonnage.

UN DESIGN MODULAIRE

Le CPC6000 apporte un haut niveau de flexibilité sur le marché du contrôleur automatique de pression et ouvre la voie aux configurations multiples. Deux voies indépendantes c'est à dire que vous utilisez les régulateurs simultanément, avec deux sorties de mesures différentes (voir photo à droite). Chaque régulateur a des gammes max standard (voir Tableau 1). Chaque voie possède deux capteurs et chaque Modules Capteurs possède une double gamme.

Chaque Module Capteur a sa propre caractérisation, n'importe quelle base CPC6000 lit et reconnaît automatiquement le module. Les Modules Capteurs peuvent être démontés du régulateur en 30 secondes et le régulateur peut être démonté en moins de 5 minutes. L'option Calibration Kit (voir photo en dessous) permet d'étalonner le module Capteur en dehors de sa base CPC6000. Les Modules Capteurs de gamme identique sont interchangeables. Cette modularité permet au CPC6000 d'être toujours disponible pour travailler avec l'un ou l'autre Module Capteur et augmente la productivité de façon considérable.

La modularité naturelle du CPC6000 est aussi de pouvoir améliorer le logiciel interne en changeant la carte flash ou via le port de communication.



CPC6000 avec 2 voies et 4 capteurs étalons et ces 8 gammes de mesure sont interchangeables à tout moment.

LES RÉGULATEURS

Le CPC6000 a quatre uniques régulateurs de pression décrits au tableau 1 :

Le régulateur **LPPR (avec Pompe Péristaltique)** permet de générer de **très basse pression** de 0 à 25 mbar relatif avec un contrôle meilleur que 1 Pa. Elle pompe également au vide jusqu'à -980 mbar ou 25 mbar absolu sans avoir besoin d'une source externe ou de pompe à vide.

Tous les « **SVR** » fonctionnent avec une source externe.

Le régulateur **basse pression LPSVR** avec des vannes Solénoïdes sans pompe Péristaltique quand vous travaillez de 0 à 3,5 bar et le point de pression le plus bas est à -980 mbar ou 5 mbar absolu avec une pompe à vide externe.

Le régulateur **moyenne pression MPSVR** fonctionne avec les capteurs de gamme entre 700 mbar à 10 bar.

Enfin le régulateur **haute pression HPSVR** pour les capteurs de gamme mini de 0 à 5 bar jusqu'à 104 bar. Tous les régulateurs ont un réglage spécifique avec des coefficients permettant le contrôle de la vitesse et de la stabilité de la pression. Chaque régulateur peut être ajusté pour un réglage particulier : l'overshoot (dépassement), la vitesse et le **volume externe** de l'instrument en test.

Mode	Gamme du Régulateur					
	Bi-direction (bar)		Relatif (bar)		Absolu (bar)	
Gamme	mini	max	mini	Max	mini	max
LPPR	0 / 0,025	-1 / +1	0 / 0,025	0 / 1	0 / 0,350	0 / 2
LSVR	0 / 0,070	-1 / 3,5	0 / 0,070	0 / 3,5	0 / 0,350	0 / 3,5
MSVR	0 / 0,70	-1 / 10	0 / 0,70	0 / 10	0 / 1	0 / 11
HSVR	0 / 5	-1 / 103	0 / 5	0 / 104	0 / 5	0 / 104

Tableau 1

CAPTEUR ÉTALON INTERCHANGEABLE

Le capteur étalon piézorésistif est caractérisé par MENSOR depuis plus de 30 ans. La caractérisation de chaque gamme a été développée et optimisée et donne la plus grande exactitude et fiabilité connue à ce jour.

Vous avez le choix de 2 types de précision possible:

**1/ IntelliScale IS-50
(IntelliScale transducteurs):**

La précision est de 0,01%* du point de 50% à 100 % de la gamme et 0,005% EM de 0% à 50 % de la gamme max.

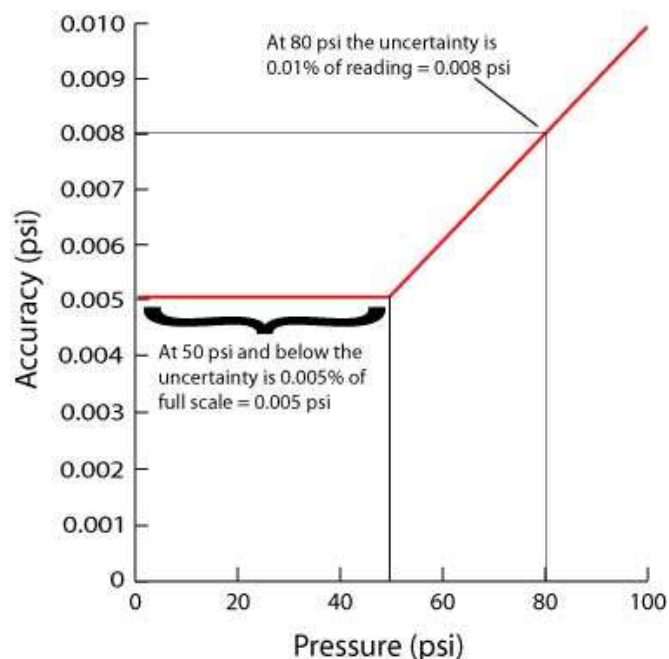
**2/ Double gamme (TD)
(Turndown Transducteurs):**

La précision est de 0,01% EM de chaque gamme pendant 180 jours
Deux gammes peuvent être configurées sur chaque capteur. Les capteurs sont contrôlés et étalonnés avec le laboratoire MENSOR accrédité A2LA.

Les capteurs sont compensés en température de 15°C à 45°C et ils sont équipés d'une soupape de sécurité.

Les capteurs peuvent être démontés rapidement en quelques secondes pour être étalonnés en dehors de sa base. Les coefficients d'étalonnage sont mémorisés sur chaque capteur et permettent une interchangeabilité totale avec des capteurs de rechange. Avec cette idée innovatrice, le CPC6000 peut fonctionner à la production sans être immobilisé pendant l'étalonnage.

La double gamme du capteur peut être utilisée en mode gamme fixe ou en mode gamme auto. Le capteur Barométrique en « option » permet l'utilisation en mode absolu ou en mode relatif.



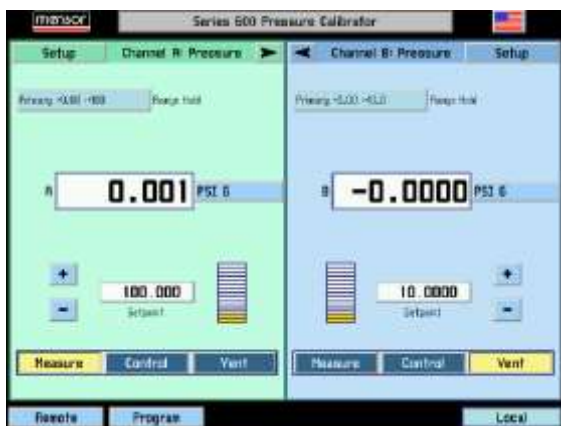
Gamme du capteur étalon (bar)		Précision
Type	Relatif	
TD	0...0,025 à 0,340	0,03% EM de chaque gamme (6 mois**)
TD	0...0,340 à 1	0,01% EM de chaque gamme (6 mois**)
IS-50	0...1 à 0...104	0,01% IS-50 (1 an**)
TD	0...1 à 0...104	0,01% EM (1 an**)
Type	Absolu	
TD	0...0,350 à 1	0,01% EM de chaque gamme (6 mois**)
IS-50	0...1 à 0...104	0,01% IS-50 (1 an**)
TD	0...1 à 0...104	0,01% EM (1 an**)
Type	Bi Directionnel	
TD	-0,12...+0,12 à -0,350 à 1	0,01% EM de chaque gamme (6 mois**)
IS-50	-0,350...1 à -1...104	0,01% EM (1 an**)
	<i>Gammes au choix</i>	

* Selon une procédure spécifique à MENSOR garantissant une incertitude totale (Stabilité, Hystérésis, Répétabilité, Justesse et la compensation en température)

** La garantie de la précision en durée

CPC 6000

ÉCRAN COULEUR TACTILE



ÉCRAN PRINCIPAL

L'écran de démarrage. Cet écran permet le contrôle total du CPC6000.



ÉCRAN LANGUE

17 Langues disponibles : voir drapeaux des pays



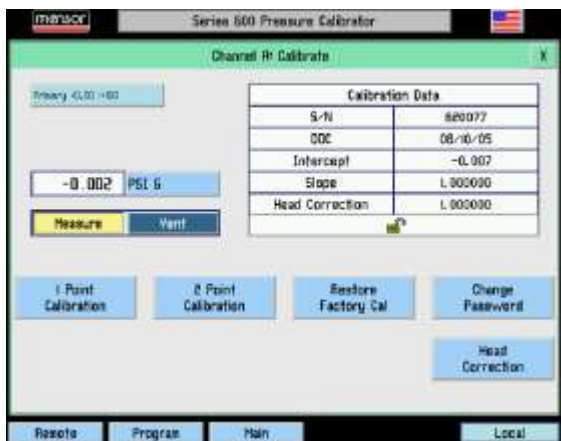
ÉCRAN RÉGLAGE

Cet écran permet de modifier les réglages du régulateur, du capteur et de la voie utilisée.



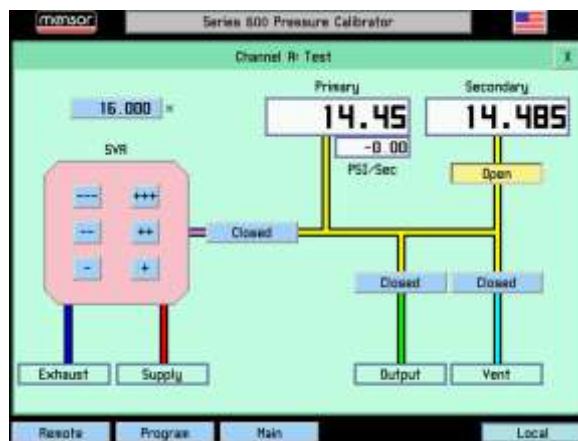
ÉCRAN PROGRAMME

Cette fenêtre permet de faire jusqu'à 64 séquences de programmes de test et chaque programme peut avoir jusqu'à 99 points de mesure. Le nom de la séquence possède 30 caractères alpha numérique.



ÉCRAN ÉTALONNAGE

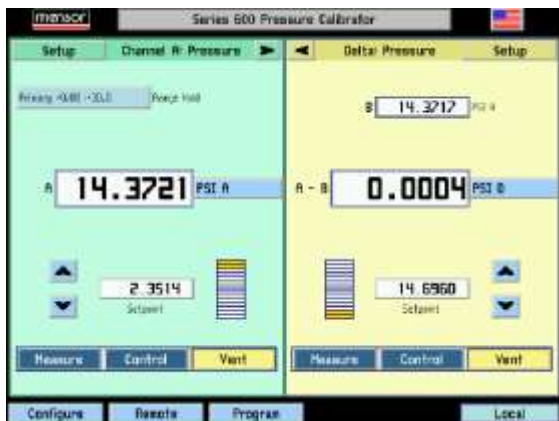
Un mot de passe est demandé pour accéder à la fenêtre étalonnage des capteurs.



ÉCRAN DIAGNOSTIQUES

Le diagnostic permet de vérifier manuellement le fonctionnement des vannes pneumatiques Solénoïdes internes du CPC6000.

OPTIONS



Le CPC6000 Delta P est le « PREMIER » contrôleur automatique qui mesure la DELTA P avec une pression : voie A-B ou B-A. Les fenêtres du CPC6000 représentent le côté HP et le côté BP du capteur DELTA P. (Voir écran) La mesure de la pression de ligne se fait sur la voie A (à gauche) et la voie B suit la voie A en mesure. Dès que la pression de ligne est atteinte, vous mesurez maintenant la DELTA P en faisant A-B sur voie B (voir l'écran à droite). Le CPC6000 peut asservir la voie A et la voie B.

Le baromètre de référence est très stable, il peut être utilisé pour émuler une pression relative en absolu ou une pression absolu sur un capteur relatif. Le capteur ajoute ou soustrait la pression barométrique sur le capteur relatif, ou absolu. La précision est de 0,01% du point de 750 à 1150 mbar absolu.

CAPTEUR ÉTALON ADDITIONNEL

Additionnel capteur étalon peut être rajouté sur chaque régulateur, chaque capteur possède deux gammes de mesure. Les régulateurs reconnaissent les capteurs et leurs gammes de mesure automatiquement. (Voir les gammes en pages 4)



Kit Rack 19" pré installé dans une baie.



Cette **malette de transport** très robuste est construite sur la base de plastique anti impact et résiste à l'eau. A l'intérieur il y a une mousse en Polyuréthane prédéfini pour le CPC6000 et plusieurs cases pour les accessoires. Une poignée rétractable très pratique pour les déplacements ou les voyages en avions.

Dimension : 53.3l x 62.2L x 33 P cm



Le **Kit de Calibration** permet aux utilisateurs d'étalonner le capteur en dehors de la base CPC6000 et cela permet de pouvoir utiliser le CPC6000 tout le temps sans immobilisation pour étalonnage. Le Kit de Calibration contient un câble RS232 croisé, un logiciel d'étalonnage, le support du capteur avec une entrée et une sortie de pression et une alimentation électrique.



WIKA peut fabriquer des bancs d'étalonnage sur mesure avec tout le système intégré dans une baie rackable avec plusieurs contrôleurs Automatique CPC6000. Le système contient en général, une pompe à vide, des électrovannes, une centrale électrique, un système d'arrêt d'urgence et tout le circuit pneumatique de pression.



CONFIGURATION DU CPC6000

WIKA a construit ce CPC6000 pour répondre à toutes les configurations possibles. Notre personnel commercial et technique est disponible pour vous guider dans le choix du régulateur et des capteurs appropriés qui couvrira votre application au plus bas coût possible. Nous calculerons le ratio d'incertitude pour toutes les gammes de vos instruments par rapport aux gammes de mesures du CPC6000.

La configuration du CPC6000 dépend du mode absolu, relatif et bi-directionnel, de la gamme et de l'incertitude des instruments sous test. Le capteur absolu et le capteur relatif ne peuvent pas être utilisés simultanément sur la même voie, cependant, un baromètre de référence interne peut être ajouté pour émuler la mesure absolue avec un capteur en relatif.

Le mode d'émulation a une incertitude de 0.01% EM du capteur + 0.01% de la lecture de la pression barométrique. Si vous mesurez une pression en dessous de la PA, vous devrez utiliser un capteur en mode Bi-directionnel.

N'importe quelle combinaison est possible à partir des 4 régulateurs, plus les capteurs de gamme de 0 à 25 mbar jusqu'à 0 à 100 bar et 0 à 350 mbar absolu jusqu'à 0 à 100 bar absolu. Le CPC6000 est unique et peut être adapté à n'importe quelle configuration.

Pour choisir la bonne combinaison du régulateur et des capteurs, choisissez d'abord une simple ou double voie, calculez s'il faut un ou quatre capteurs qui couvriront les gammes qui sont nécessaires. Le tableau 4 montre les régulateurs de pression disponibles.

Les gammes des régulateurs

Gamme du Régulateur			
LP Pompe Péristaltique	LP SVR	MP SVR	HP SVR
+/-25 mbar à -1/1 bar rel.	0/70 mbar à 0/3,5 bar rel.	0/700 mbar à 0/10 bar rel.	0/3,5 bar à 0/100 bar rel.
0/350 mbar à 2 bar abs	0/350 mbar à 0/4,5 bar abs	0/1700 mbar à 0/11 bar abs	0/4,5 bar à 0/101 bar abs

Tableau 4

Choisissez votre CPC6000 avec les régulateurs et les gammes de capteur.

Gammes de pression de travail :
de +/-25 mbar à -1/100 bar relatif
de 0/350 mbar à 0/100 bar absolu

	RÉGULATEUR - CAPTEUR - GAMME	
	HP SVR	LP SVR
Capteur 1	100 / 50 bar rel / abs	+/-1 / +/-500 mbar
Capteur 2	20 / 10 bar rel / abs	+/-25 / +/-50 mbar

Tableau 5

Le tableau 5 vous montre l'exemple d'une configuration complète d'un CPC6000.

MENSOR CPC6000 en mode absolu et relatif

Voie A

Capteur baromètre de référence PA (Pression Atmosphérique)

Régulateur haute pression HP SVR:

Capteur 1 :

Gamme 1: 0 / 100 bar rel / abs

Gamme 2: 0 / 50 bar rel / abs

Capteur 2:

Gamme 1: 0 / 20 bar rel / abs

Gamme 2: 0 / 10 bar rel / abs

Voie B

Régulateur très basse pression avec pompe interne LP SRV:

Capteur 1 :

Gamme 1: -1 / +1 bar rel

Gamme 2: -500 / +500 mbar rel

Capteur 2:

Gamme 1: -50 / +50 mbar rel

Gamme 2: -25 / +25 mbar rel

- Communication : IEEE-488, Ethernet et RS232
- Kit de Calibration

CARATÉRISTIQUES TECHNIQUES

MESURE

Incertitude totale :

Type IntelliScale IS-50 :
 0,01%P de 50% à 100% de la gamme et
 0,005%EM de 0 à 50% de la gamme avec
 compensation en température de 15 à 45°C
 Type Double gamme TD :
 0,01% EM de chaque gamme avec
 compensation en température de 15 à 45°C
 Type
 Simple gamme :
 0,01% EM de la gamme avec compensation
 en température de 15 à 45°C

Gammes de pression :

Gammes au choix
 Gamme minimum de 0 à 25 mbar
 Gamme maximum de 0 à 104 bar
 Absolu / Relatif / Dépression

Unités de pression :

Toutes les unités

Source de pression :

Mode lent : sans source externe jusqu'à
 1 bar.

Mode rapide : source externe jusqu'à 10% au
 dessus de la gamme max

Pression d'échappement

Mode lent : sans pompe à vide jusqu'à
 -1 bar.

Mode rapide : pompe à vide est recommandée

Stabilité de la régulation :

Mode lent et rapide : 0,003% de la gamme
 activée. Typique meilleure que 0,001% avec un
 temps de 10 secondes après que la pression
 soit stable.

Contrôle de pression minimum :

0,05% de la gamme activée.

Temps de contrôle :

Mode lent : <15 secondes avec un volume de
 50cc

Mode rapide : <10 secondes avec un volume
 de 50cc

Mise en chauffe : 15 minutes**Alimentation :**

100-230 VAC, 50 Hz, 90 VA max

SPECIFICATIONS GENERALES

Gamme Moyenne et Haute pression :

+/- 1/ 100 bar

Source de pression :

10% au dessus de la gamme max du régulateur

Pression d'échappement

Une pompe à vide est recommandée

Stabilité de la régulation :

Mode lent et rapide : 0,003% de la gamme activée.
 Typique meilleure que 0,001% avec un temps de 10
 secondes après que la pression soit stable.

Contrôle de pression minimum :

0,05% de la gamme activée.

Gamme du régulateur :

LP SVR avec pompe

Régulateur basse pression avec pompe :

0 à 2 bar abs ou 0 à -1/+1bar relatif

LP SVR sans pompe

Régulateur basse pression :

0/3,5 bar relatif et 0/4,5 bar absolu

MP SVR

Régulateur Moyenne pression : -1/10 bar absolu et
 relatif

HP SVR

Régulateur Haute pression : -1/100 bar absolu et relatif

Temps de contrôle :

Jusqu'à 10 bar : <10 secondes avec un volume de 50cc

Jusqu'à 100 bar : <12 secondes avec un volume de
 50cc

Vitesse de contrôle de pression :

Lente, Medium, Rapide et au choix

Communications : IEEE-488, Ethernet et RS232

*Toutes les commandes sont dans le manuel et le driver
 LabView est disponible*

Dimension : 34,2 x 17,7 x 37,6 cm**Poids :** 16,33 Kg avec toute option interne**Ecran :** 8,4" LCD couleur avec 8 lignes sensibles**Raccords de sorties :** 7/16-20 F SAE / 1/8 NPT femelle

Logiciel d'étalonnage en pression

Le logiciel COLsoft a été développé par Calibration Online pour l'étalonnage des instruments de mesure de pression comme les manomètres mécaniques, les indicateurs étalons, les transmetteurs et les capteurs de pression sous la norme ISO 9001 ou ISO 17025.

Applications

Les utilisateurs sont les fabricants d'instruments, la recherche, les laboratoires de métrologie, les services de maintenance, dans tous les domaines industriels (Nucléaire, Aéronautique, Chimie...)

Spécifications générales

Le COLsoft est intuitif, très simple d'utilisation et multi-langue. Il permet de contrôler en mode automatique tous vos instruments de pression. Il réalise les calculs métrologiques de base.

Les résultats sont stockés dans une base de données Access. Des certificats peuvent être édités sous Excel pour être imprimés.

Le logiciel COLsoft est capable de prendre la mesure de un à vingt capteurs identiques simultanément.

Gestions périphériques :

Pression

- Le contrôleur automatique de pression de référence CPC8000
- Le contrôleur automatique étalon de pression modèle CPC6000



Température

- Le four CTD9000

Centrale d'acquisition

- Les multimètres Keithley 2000
- Les multimètres Keithley 2700 avec scanner 10 voies

Autres pilotes en option :

- Le contrôleur automatique de modèle CPC2000 « Très basse pression »
- Le contrôleur automatique de pression modèle CPC3000 « Ultra rapide »
- L'indicateur étalon de pression CPG2500
- Le calibrateur de pression portable CPH6000
- Les multimètres de toutes marques



Service Calibration Online

Service Métrologie

Notre laboratoire d'étalonnage, équipé d'appareils de mesure raccordés aux étalons nationaux réalise des certificats d'étalonnage ou des constats de vérification suivant les normes FDX07-012 ou NFX07-011. Nos prestations sont réalisées en laboratoire ou sur site dans les grandeurs : Pression – Température – Électricité



La traçabilité des mesures est assurée par la fourniture des certificats d'étalonnage COFRAC, DKD, SIT ou A2LA des étalons utilisés.

Service Maintenance

Notre service Maintenance, approuvé par nos fournisseurs, assure la réparation rapide des matériels DMA, Mensor, Scandura et Wika.

Service développement et conception

Nous réalisons la conception et la fabrication de bancs d'étalonnage sur mesure, bancs mobiles, baie de mesure en rack, etc...

Nos ensembles répondent à votre cahier des charges et à vos contraintes techniques et financières.



Banc d'étalonnage mobile

CALIBRATION ONLINE

L'Orée des Mas, Avenue du Golf, 34670 Baillargues
Tel : 04 67 50 62 57 - Fax : 04 67 50 65 97 - email : contact@calibration-online.com
www.calibration-online.com