

Contrôleur de pression haute précision, type CPC8000

GB



Contrôleur de pression haute précision, type CPC8000

D'autres langues sont disponibles sur www.wika.com

© WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG 2013

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !

A conserver pour une utilisation ultérieure !

Lire le mode d'emploi avant de commencer tout travail !

A placer en lieu sûr pour pouvoir le retrouver ultérieurement !

Sommaire

Sommaire	3
1 Généralités	7
1.1 Explication des symboles	8
1.2 Abréviation.....	8
2 Sécurité.....	9
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu.....	9
2.2 Qualification du personnel	10
2.3 Equipement de protection individuelle.....	10
2.4 Dangers particuliers.....	10
2.5 Etiquetage, marquages de sécurité.....	11
2.5.1 Plaque signalétique	11
2.5.2 Explication des symboles	12
2.6 Notice européenne concernant les émissions de fréquences radio	12
2.6.1 EN 55011 (ou CISPR 11)	12
3 Spécifications.....	13
4 Conception et fonction	16
4.1 Brève description	16
4.2 Fonctions	16
4.3 Panneau avant	16
4.3.1 Interrupteur	17
4.3.2 Port USB.....	17
4.3.3 Etiquette d'information	17
4.3.4 Ecran	17
4.4 Panneau arrière.....	18
4.4.1 Ports de pression.....	19
4.4.2 Raccordement électrique.....	21
4.5 Enlèvement/remplacement du capteur.....	23
4.6 Gammes des régulateurs	23
4.7 Choix de capteurs.....	24
4.8 IntelliScale (en option)	25
4.8.1 IntelliScale 50	25
4.8.2 IntelliScale IS-33.....	26
4.9 Détail de la livraison	26
5 Transport, emballage et stockage	27
5.1 Transport	27
5.2 Emballage.....	27
5.3 Stockage.....	27
6 Installation et mise en service	28

6.1	Allumer l'instrument	29
7	Utilisation	30
7.1	Généralité	30
7.1.1	Boutons, touches, onglets et autre termes	31
7.2	Ecran principal	31
7.2.1	Carte des caractéristiques de l'écran principal	31
7.2.2	Caractéristiques de l'écran principal	32
7.2.3	[Gamme auto] / [Gamme fixe]	32
7.2.4	Valeur lue de la pression	33
7.2.5	[Consigne] Bouton	33
7.2.6	Valeur de consigne	33
7.2.7	Réglages	34
7.2.8	Méthodes d'entrée de consigne	34
7.2.9	Favoris	37
7.2.10	Barre de statut	38
7.2.11	Affichages secondaire et tertiaire	38
7.2.12	Limites	39
7.2.13	Bargraphe	39
7.2.14	Unités de pression	40
7.2.15	Type de pression	40
7.2.16	Modes de fonctionnement	41
7.3	Réglages	45
7.4	Onglet Général	45
7.4.1	Langue	45
7.4.2	Affichages secondaire et tertiaire	45
7.4.3	Luminosité	46
7.4.4	Volume	46
7.4.5	Chargement (Configuration)	47
7.4.6	Sauvegarder (configuration)	48
7.5	Onglet Capteur	48
7.5.1	Filtre du capteur	48
7.5.2	Resolution (chiffres affichés)	49
7.5.3	Unités	49
7.5.4	Unités de taux	49
7.5.5	Unités utilisateur	50
7.5.6	Taux de mise à l'atmosphère	50
7.6	Onglet Contrôle	51
7.6.1	Limites maximum et minimum	51
7.6.2	Limites de stabilité	51
7.6.3	Consigne de taux	52

7.7	Onglet A distance	53
7.7.1	Réglages du jeu de commandes à distance	53
7.7.2	Adresse IEEE-488	53
7.7.3	Réglages Ethernet.....	54
7.7.4	Réglages série.....	54
7.7.5	Réglages du périphérique USB	54
7.8	Onglet Applications.....	55
7.8.1	Mots de passe	55
7.8.2	Correction de hauteur	56
7.8.3	Programmes	56
7.8.4	Favoris	58
7.8.5	Digital I/O	58
7.8.6	Dépannage	59
7.8.7	Avancé.....	59
7.8.8	Admin.....	59
7.9	Onglet Info	60
8	Fonctionnement à distance	61
8.1	Fonctionnement à distance	61
8.2	Jeu de commandes Mensor	63
8.2.1	Codes d'erreur	72
8.2.2	Syntaxe des unités	72
8.3	Commandes spécifiques SCPI.....	73
8.4	Jeu de commandes SCPI.....	74
8.4.1	Messages d'erreur et codes d'erreur SCPI	77
9	Options.....	78
9.1	Valise de transport.....	78
9.2	Kit d'installation sur rack.....	78
9.3	Capteur barométrique de référence	78
9.3.1	Spécifications.....	78
9.4	Mode pression	79
9.4.1	Mode d'émulation relative.....	79
9.4.2	Mode d'émulation absolue.....	79
10	Étalonnage.....	80
10.1	Environnement de l'étalonnage	80
10.2	Étalons pour l'étalonnage en pression	80
10.3	Fluides d'étalonnage.....	80
10.4	Configuration de l'étalonnage	80
10.5	Procédure d'ajustage lors de l'étalonnage	81
10.5.1	Étalonnage 1 point.....	81
10.5.2	Étalonnage 2 points.....	82

10.5.3	Linéariser	83
11	Entretien, nettoyage et service après-vente	85
11.1	Entretien	85
11.2	Nettoyage	85
11.3	Réétalonnage	85
11.4	Capteur	86
11.4.1	Enlèvement/remplacement du capteur	86
11.5	Enlèvement du panneau latéral.....	87
12	Dysfonctionnements	88
13	Démontage, retour et mise au rebut.....	89
13.1	Démontage	89
13.2	Retour	89
13.3	Mise au rebut.....	89
14	Annexe.....	90
14.1	Facteurs de conversion, pascal.....	90

1 Généralités

- Le contrôleur de pression type CPC8000 décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur.
Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi contient des informations importantes concernant l'utilisation du CPC8000. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument. Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate du CPC8000 et être accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications non autorisées du CPC8000 effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente (CGV) mentionnées dans les documents de vente s'appliquent. Sous réserve de modifications techniques.
- Les étalonnages d'usine et les étalonnages DKD (équivalents COFRAC) sont effectués conformément aux normes internationales.

- Pour obtenir d'autres informations :

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

- Site Internet : www.wika.fr / www.wika.com
- Fiche technique correspondante : CT 28.01
- Conseiller applications : Tél. : (+33) 820 95 10 10
Fax : (+33) 891 035 891
E-mail : info@wika.fr

Mensor Corporation

- Site Internet : www.mensor.com
- Fiche technique correspondante : CT 28.01
- Conseiller applications : Tél. : (+33) 820 95 10 10
(+1) 800-984-4200
Fax : (+1) 512-396-1820
E-mail : sales@mensor.com

1.1 Explication des symboles



DANGER !

... indique une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



Information

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.



DANGER !

... indique les dangers liés au courant électrique. Danger de blessures graves ou mortelles en cas de non respect des consignes de sécurité.

1.2 Abréviations

Abréviations	Description
EM	Pleine échelle
0,01 % IS-50	IntelliScale Incertitude de 0,01 % IS-50 : entre 0 ... 50 % de l'échelle, 0,01 % de la moitié de l'échelle, et 0,01 % de la valeur lue entre 50 ... 100 % de l'échelle.
0,008 % IS-50	IntelliScale Incertitude de 0,008 % IS-50 : entre 0 ... 50 % de l'échelle, 0,008 % de la moitié de l'échelle, et 0,008 % de la valeur lue entre 50 ... 100 % de l'échelle.

2 Sécurité



AVERTISSEMENT !

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que l'instrument a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne l'étendue de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et / ou des dégâts matériels.



Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le CPC8000 est conçu pour automatiser le test et l'étalonnage de tous types de dispositifs et d'instruments de mesure de la pression. Jusqu'à trois capteurs de pression amovibles ou interchangeables sont disponibles dans des étendues pleine échelle (EM) comprises entre 0,025 ... 414 bar ou 0,350 ... 414 bar abs (36 ... 6.000 psig ou 5 ... 6.015 psia). Chaque module capteur est configuré avec ses propres paramètres d'étalonnage interne, et a une incertitude de 0,01 % IS-50 ou en option une incertitude de 0,008 % IS-33.

Les trois capteurs, en combinaison avec le régulateur interne à vanne pointeau, fournissent une sortie dynamique. L'opérateur peut choisir de contrôler la pression soit au moyen d'un seul capteur sélectionné, soit par un contrôle en gamme automatique sur les trois capteurs. Le rapport entre la plus haute gamme EM et la plus basse gamme EM ne peut pas dépasser 10:1 au sein du CPC8000. Les trois gammes peuvent être choisies pour optimiser les niveaux d'incertitude sur la totalité de l'échelle de pression de l'instrument.

En plus de la capacité de traitement de trois gammes actives, un quatrième capteur barométrique est disponible en option. Avec cette option, un CPC8000, avec des capteurs de pression absolue ou relative, est capable de générer de la pression du type opposé.

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, il faut immédiatement arrêter l'instrument et le faire contrôler par un collaborateur autorisé du service WIKA.

Traiter l'instrument de mesure et de précision électronique avec le soin requis (protéger l'instrument contre l'humidité, les chocs, les forts champs magnétiques, l'électricité statique et les températures extrêmes, n'introduire aucun objet dans l'instrument ou les ouvertures). Il est impératif de protéger les connecteurs et les prises contre les salissures.

Si l'instrument est transporté d'un environnement froid dans un environnement chaud, la formation de condensation peut provoquer un dysfonctionnement fonctionnel de l'instrument. Il est nécessaire d'attendre que la température de l'instrument se soit adaptée à la température ambiante avant une nouvelle mise en service.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

2.2 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones explosives.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de son expérience ainsi que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate, par ex. des liquides agressifs.

2.3 Equipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger le personnel qualifié contre les dangers pouvant entraver la sécurité et la santé de ce dernier durant le travail. Le personnel qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle lors de l'exécution des différents travaux sur et avec l'instrument.

Respecter les indications concernant l'équipement de protection individuelle dans la zone de travail !

L'équipement de protection individuelle requis doit être mis à disposition par l'utilisateur.



Porter des lunettes de protection !

Protéger les yeux contre les projections et les éclaboussures.



Porter des protecteurs d'oreilles !

Protéger les oreilles contre le bruit. Une protection des oreilles est nécessaire si un danger pour l'utilisateur n'est pas évité par d'autres mesures correspondantes.

2.4 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

Protection nécessaire contre les décharges électrostatiques (DES).

L'utilisation conforme de surfaces de travail et de bracelets personnels mis à la terre est nécessaire pour être en contact avec des circuits exposés (circuits imprimés) afin d'éviter une détérioration des composants électroniques sensibles due à une décharge électrostatique. Afin de travailler en toute sécurité sur le CPC8000, la société exploitante doit s'assurer

- qu'un équipement de premier secours adapté est disponible et que les premiers soins peuvent être dispensés sur place à tout moment en cas de besoin,
- que le personnel opérationnel reçoit à intervalles réguliers des instructions relatives à toutes les questions pertinentes concernant la sécurité du travail, les premiers secours et la protection de l'environnement, et qu'il connaît le mode d'emploi et particulièrement les consignes de sécurité contenues dans celui-ci.



DANGER !

Danger de mort par électrocution : en cas de contact avec les pièces sous tension, il y a un danger de mort immédiat.

- L'installation et le montage d'instruments électriques ne doit être effectué que par du personnel qualifié.
- Tout fonctionnement utilisant une unité d'alimentation défectueuse (par exemple court-circuit de la tension du secteur vers la tension de sortie) peut avoir pour conséquence des tensions présentant un danger mortel sur le CPC8000 !
- Utiliser uniquement l'alimentation électrique homologuée par WIKA.
- Utiliser seulement une unité d'alimentation ne présentant aucun dommage et fonctionnant correctement.



AVERTISSEMENT !

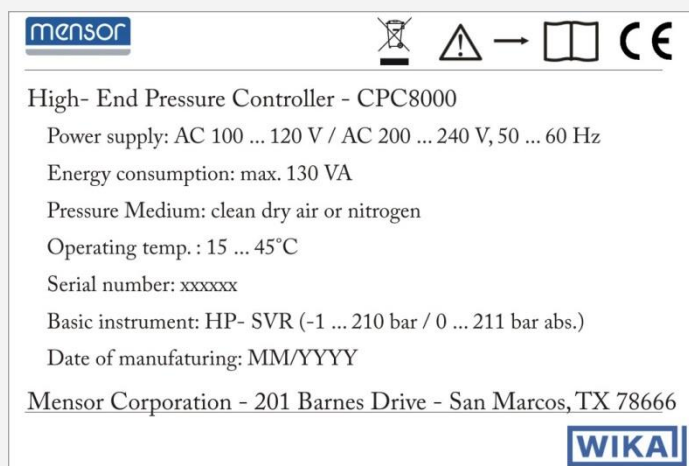
Des restes de fluides se trouvant dans un CPC8000 démonté peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que le système. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

Ne pas utiliser cet afficheur de pression de précision type CPC8000 dans des dispositifs de sécurité ou d'arrêt d'urgence. Une utilisation incorrecte de l'instrument peut occasionner des blessures.

En cas d'erreur, des fluides agressifs à une température extrêmement élevée et sous une pression élevée ou sous vide peuvent être présents sur le CPC8000.

2.5 Etiquetage, marquages de sécurité

2.5.1 Plaque signalétique



2.5.2 Explication des symboles



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !



CE, Communauté Européenne

Les CPC8000 portant ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.



Pour les instruments dotés de ce marquage, nous attirons votre attention sur le fait que l'instrument ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. L'élimination a lieu par retour ou est effectuée par des organismes de collecte communaux correspondants. Voir la directive 2012/19/EU.

2.6 Notice européenne concernant les émissions de fréquences radio

2.6.1 EN 55011 (ou CISPR 11)



AVERTISSEMENT !

Ceci est un dispositif d'émission classe A prévu pour fonctionner dans un environnement industriel. Il peut causer des interférences dans certaines circonstances dans le cas d'un fonctionnement dans d'autres environnements, par exemple des zones résidentielles ou commerciales. L'opérateur peut être amené à prendre des mesures correctives appropriées.



INFORMATION

Ne pas connecter des câbles de longueur supérieure à 3 m (10 pieds) à l'instrument !

3. Spécifications

3 Spécifications

Capteur de pression de référence

Type CPR8000	Standard	En option
Incertitude	0,01 % EM	0,01 % IS-50 ¹⁾
Pression relative	0 ... 0,025 bar à 0 ... 400 bar ²⁾ 0 ... 0,36 psi à 0 ... 6.000 psi	0 ... 1 bar à 0 ... 400 bar 0 ... 15 psi à 0 ... 6.000 psi
Bi-directionnel	+/- 25 mbar à -1 ... 400 bar ²⁾ +/- 0,36 psi à -15 ... 6.000 psi	-1 ... 10 bar à -1 ... 400 bar -15 ... 145 bar à -15 ... 6.000 psi
Pression absolue	0 ... 0,35 bar abs. à 0 ... 401 bar abs. 0 ... 5 psi abs à 0 ... 6.015 psi abs.	0 ... 1 bar abs. à 0 ... 401 bar abs. 0 ... 15 psi abs à 0 ... 6.015 psi abs.
Précision	0,005 % EM	0,005 % IS
Plage de température compensée	15 ... 45 °C 59 ... 113 °F	
Type CPR8800		
Incertitude	0,008 % IS-33 ³⁾	0,008 % IS-50 ⁴⁾
Pression absolue	0 ... 1 à 0 ... ≤ 69 bar abs. 0 ... 15 à 0 ... ≤ 100 psi abs.	0 ... 69 à 0 ... 401 bar abs. 0 ... 100 à 0 ... 6.015 psi abs.
Précision	0,004 % IS-33	0,004 % IS-50
Plage de température compensée	15 ... 35 °C 59 ... 95 °F	
Capteur barométrique de référence en option		
Fonction	Le capteur barométrique de référence peut être utilisé pour commuter des types de pression ⁵⁾ , absolue <=> relative. Avec les capteurs relatifs, l'étendue de mesure des capteurs doit commencer à -1 bar (-15 psi) pour effectuer une émulation en pression absolue.	
Gamme	552 ... 1.172 mbar abs. 8,5 ... 17 psi abs.	
Incertitude	0,01 % de la valeur lue	
Unités de pression	38 et 2 unités définies par l'utilisateur	

1) Incertitude 0,01 % IS-50 : entre 0 ... 50 % de l'échelle, 0,01 % de la moitié de l'échelle, et 0,01 % de la valeur lue entre 50 ... 100 % de l'échelle.

2) Echelles < 70 mbar (1 psi) => 0,03 % EM.

3) Incertitude 0,008 % IS-33 : 0,008 % du tiers inférieur de l'échelle entre 0 ... 33 % de l'échelle, et 0,008 % de la valeur lue entre 33 ... 100 % de l'échelle.

4) Incertitude 0,008 % IS-50 : entre 0 ... 50 % de l'échelle, 0,008 % de la moitié de l'échelle, et 0,008 % de la valeur lue entre 50 ... 100 % de l'échelle.

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

Instrument de base

Instrument

Version de l'instrument	En standard : version desktop en option : installation en rack 19" avec panneaux latéraux y compris kit d'installation
Durée de préchauffage	environ 25 mn
Dimensions	voir dessins techniques
Poids	env. 22,2 kg environ 49 lbs.

Affichage

Ecran	9,0" couleur TFT
Résolution	4 ... 7 chiffres
Entrées	écran tactile capacitif

Raccords

Raccords de pression	7/16"-20 F SAE
Adaptateurs de pression	Raccord fileté pour tube SWAGELOK® 6 mm ; autres sur demande
Éléments filtrants	toutes les sorties de pression ont des filtres de 20 microns
Fluides de pression admissibles	air sec et propre ou azote
Protection contre la surpression	soupape de de sécurité fixée sur le port de référence et réglée sur l'étendue de mesure

3. Spécifications

du client

Instrument de base

Pression admissible

Port d'alimentation Supply	max. 110 % EM ou max. 420 bar (6.100 psi), en prenant la valeur la plus faible
Port de mesure/de contrôle	max. 105 % EM

Tension d'alimentation

Tension de puissance	100 ... 120 VAC / 200 ... 240 V, 50 ... 60 Hz
Consommation électrique	max. 130 VA

Conditions ambiantes admissibles

Température de stockage	0 ... 70 °C 32 ... 158 °F
Humidité relative	0 ... 95 % h.r. F. (sans condensation)
Position de montage	horizontale ou légèrement basculée

Paramètres de contrôle

Stabilité de contrôle	< 0,002 % EM
Vitesse de contrôle	< 25 s
Etendue de contrôle	0,5 ... 100 % EM ⁶⁾
Paramètres de contrôle	0,1 ... 5 % EM/sec
Stabilité de contrôle	±2 % du taux de consigne
Volume sous test	10 ... 1.000 cc

Communication

Interface	IEEE-488.2, Ethernet, USB, RS-232
Jeux de commande	Mensor, WIKA SCPI
Temps de réponse	environ 100 msec
Entrée numérique	3,3 VDC ou 5 VDC, courant limité par un résistor de 330 Ω
Sortie numérique	-> 0,5 A avec 125 VAC ; 1 A avec 24 VDC

6) Contrôle dans le cadre des spécifications données

Conformité CE, agréments, certificats

Conformité CE

Directive CEM ⁷⁾	2004/108/CE, EN 61326-1 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)
Directive basse tension	2006/95/CE, EN 61010-1

Agréments

GOST	Métrieologie, Russie
------	----------------------

Certificats

Étalonnage 4)	incluant un certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204 en option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent et reconnu COFRAC)
---------------	---

7) 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.

8) Étalonnage en position horizontale.

Agréments et certificats, voir site web

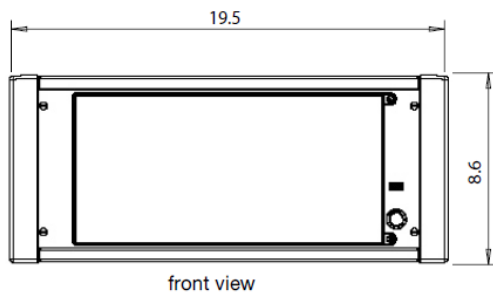
Pour les autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA CT 28.01 et la documentation de commande.

3. Spécifications

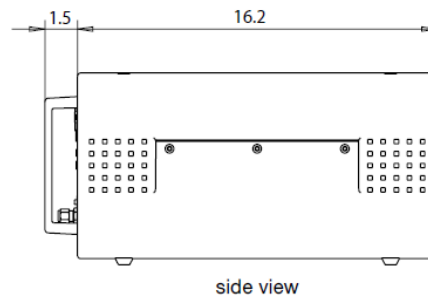
Dimensions en pouces

Vue de face

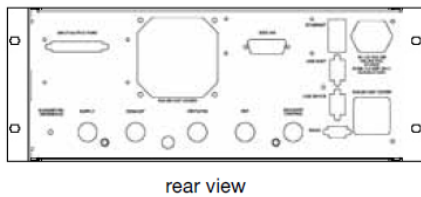
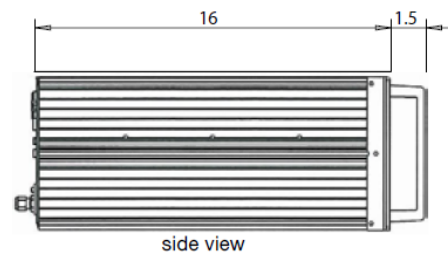
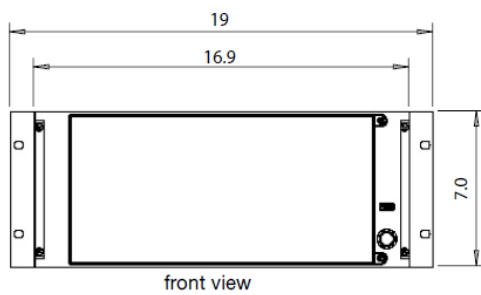
DESK TOP:



Vue de côté



RACK MOUNT:



Adaptor Fitting:
1/4 in. Tube OD x 7/16-20 Male SAE/MS Straight Thread
-or-
6 mm Tube OD x 7/16-20 Male SAE/MS Straight Thread

FR

4 Conception et fonction

4.1 Brève description

Le contrôleur de pression de précision CPC8000 est un système de contrôle à plusieurs capteurs conçu pour tester et étalonner une variété d'appareils de pression en mode pression absolue ou relative. Le CPC8000 est capable d'utiliser jusqu'à trois capteurs de pression de référence interchangeables et un capteur barométrique de référence en option. Plusieurs langues et des interfaces standard comme RS-232, USB et Ethernet sont disponibles.

4.2 Fonctions

Voici une courte liste des caractéristiques importantes qui ont été intégrées dans le CPC8000 :

- Jusqu'à trois capteurs de pression très stables, amovibles et interchangeables. Chaque capteur est un module complètement autonome qui inclut ses propres données d'étalonnage.
- Etalonnages IntelliScale pour des exigences maximales de précision.
- Un module Baromètre haute performance peut être utilisé pour une émulation précise de pression relative avec des instruments de pression absolue, ou pour une émulation de pression absolue avec des instruments de pression relative.
- Un grand affichage LCD 9 pouces couleur avec écran tactile capacitif en verre pour une interface opérateur intuitive.
- Un régulateur de pression de précision silencieux avec un temps de réponse rapide.
- De multiples langues.



Utiliser le CPC8000 soit posé sur un banc, soit installé dans un rack standard. Utiliser soit l'entrée par l'écran avant (7 Utilisation), soit l'envoi de commandes et de requêtes à travers un bus depuis un contrôleur "hôte" séparé (8 Fonctionnement à distance).

4.3 Panneau avant

L'avant du CPC8000 a un aspect lisse et rangé. Sa caractéristique principale est le grand affichage couleur, plus une étiquette d'identification placée dans le coin inférieur droit du panneau d'affichage. Le panneau d'affichage est monté sur des gonds afin de permettre un accès facile pour retirer ou remplacer les modules capteurs qui se trouvent à l'intérieur. Les instructions pour atteindre les capteurs se trouvent à la Section 11.4.1 Enlèvement/remplacement du capteur. Immédiatement à droite du panneau d'affichage, on trouve un port USB et un interrupteur.



Figure 4-1 Panneau avant

4.3.1 Interrupteur

L'interrupteur est un dispositif à deux états avec une action similaire à celle d'un stylo à bille. Appuyer sur le bouton avec suffisamment de force pour le verrouiller pour ALLUMER l'appareil. Appuyer à nouveau sur le bouton pour le libérer pour ETEINDRE le système.



INFORMATION !

Si l'alimentation de l'appareil est interrompue pendant qu'il est ALLUMÉ, il sera fermé jusqu'à ce que le courant soit rétabli, ensuite l'appareil redémarrera immédiatement.

4.3.2 Port USB

Le port USB du panneau avant est le même que le port hôte USB sur le panneau arrière. Tous deux sont destinés à de futures extensions ou mises à niveau du logiciel.

4.3.3 Etiquette d'information

L'étiquette du panneau avant indique le nom de l'instrument, les gammes de capteurs installés dans les unités de pression spécifiées par le client et le numéro de série.

4.3.4 Ecran

Le grand écran couleur HD-LCD (9 pouces de diagonale) dispose d'un écran tactile capacitif en verre pour la navigation dans l'interface utilisateur intuitive. Lors de la mise sous tension, l'écran principal est affiché.


4.3.4.1 Caractéristiques de l'écran principal

Lors de la mise sous tension, l'écran principal affiche un clavier numérique pour l'entrée de données situé dans le tiers droit de l'écran, et sur les deux tiers à gauche de l'écran les paramètres étendue de mesure, contrôle et les paramètres de fonctionnement sont affichés.


Le clavier numérique pour l'entrée de données peut être commuté entre 4 méthodes différentes pour la saisie des données. Pour plus d'informations, voir Section 7 Utilisation. La partie de l'écran principal concernant la saisie de données est utilisée principalement pour entrer et régler les points de consigne de contrôle et pour modifier les principaux paramètres de l'écran. Les deux tiers à gauche de l'écran principal (voir Figure 4-2 Description de l'écran principal) contiennent la valeur lue du capteur de pression interne, les réglages de configuration actuels, les limites des étendues et les étiquettes (Pour plus de détails, voir Section 7 Utilisation). Les fonctions d'étalonnage et de test en contrôle de pression sont effectuées par interaction avec cet écran.



Figure 4-2 Description de l'écran principal

Les écrans individuels sont accessibles par une série de touches sur des onglets, des boutons ou des icônes, qui ouvrent les écrans dans la hiérarchie de l'instrument. Dans ce manuel, une nomenclature sera donnée qui désigne un écran et explique comment y accéder dans la structure suivante : "Nom de l'icône" [Graphique de l'icône] / [Onglet] / [Nom du bouton]. Par exemple, l'écran utilisé pour définir la résolution du capteur d'instrument serait désigné par la hiérarchie de l'écran de navigation, à partir de l'écran principal, comme suit : Réglages [] / [Capteur] / [Résolution]. Cette convention est similaire à un système de fichiers de l'ordinateur et sera utilisée pour décrire un écran et, par nature, pour y accéder. Tous les écrans sont divisés en deux zones d'affichage. La zone la plus grande (à gauche, 2/3 de l'écran) affiche des informations en temps réel concernant la configuration actuelle et l'état d'avancement du test effectué, et elle donne une indication sur la sortie de l'appareil. La zone la plus petite (saisie de données) sur le côté droit, dispose du clavier numérique, des curseurs variables ou des boutons à choix discret (boutons radio) qui permettent tous d'entrer des informations alphanumériques ou des changements de mode relatifs aux informations de test ou d'étalonnage indiquées sur la gauche.

Les touches de l'écran sont affichées avec un arrière plan dégradé. Lorsqu'ils sont inactifs, les boutons sont affichés en sombre dégradé en bas et en clair dégradé en haut ; lorsqu'il est activé, le bouton change de couleur et il est clair en haut et sombre en bas. Les boutons sont étiquetés de façon intuitive et lorsqu'un bouton est sélectionné, sa fonction est évidente.

On peut accéder aux écrans de configuration en appuyant sur l'icône en forme de roue dentée [] ; ces écrans suivent le même format que l'écran principal, avec le côté droit utilisé pour la saisie des données et le côté gauche pour l'affichage. Ces écrans de configuration sont utilisés pour divers réglages de l'appareil, y compris l'affichage, le capteur, le contrôle et les réglages d'interface à distance. Cette zone comprend également l'application utilisée pour étalonner les capteurs internes ainsi que plusieurs réglages administratifs, d'information et de configuration. Des informations détaillées concernant tous les écrans de configuration peuvent être trouvées à la Section 7 Utilisation.

Pour revenir à l'écran principal, appuyer sur la flèche indiquant vers la gauche [] dans le coin inférieur gauche de n'importe quel écran de configuration.

Des descriptions de fonctionnement complètes relatives à tous les écrans, symboles, étiquettes et touches sont fournies à la Section 7 Utilisation.

4.4 Panneau arrière

Jusqu'à cinq ports de pression pneumatiques sont situés sur le panneau arrière. A droite des ports de pression se trouvent les connecteurs Ethernet, RS-232 et USB et le connecteur d'alimentation. Le connecteur numérique IO ainsi que le connecteur IEEE sont situés au-dessus des ports de pression. Un connecteur optionnel est le raccord cannelé du capteur barométrique de référence.

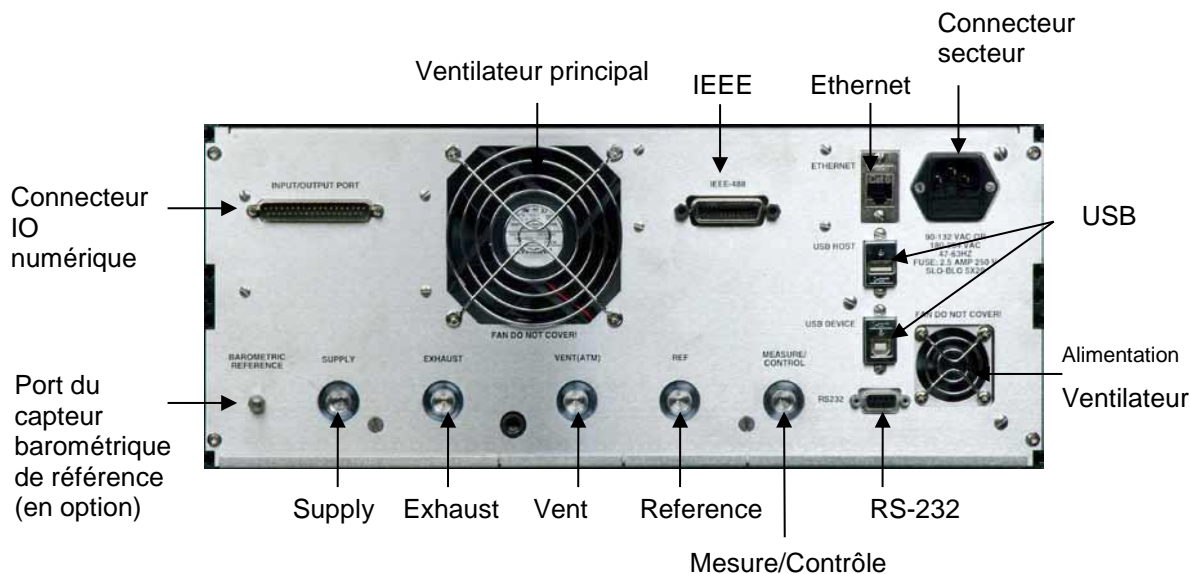


Figure 4-3 Description du panneau arrière

4.4.1 Ports de pression



AVERTISSEMENT !

Les raccords de pression doivent être installés selon les instructions suivantes, en respectant les réglementations en vigueur. L'installation doit être effectuée par du personnel autorisé formé et compétent dans les règles de sécurité pour le travail sur les systèmes pneumatiques.



INFORMATION

Jusqu'à 6 raccords de pression se trouvent sur le panneau arrière. Les raccords de pression qui ne sont pas affectés sont branchés.



Figure 4-4 Connexion pneumatique du panneau arrière

Tous les ports de pression primaires à l'arrière sont des filetages femelles droits 7/16 - 20 SAE/MS selon MS16142 et SAE J514 tableau 14. Ils ont besoin d'un raccord d'étanchéité pour tube avec un joint torique selon MS33656. WIKA/Mensor fournit, avec l'instrument commandé, différents adaptateurs en fonction des options choisies. Les adaptateurs suivants sont disponibles :

4. Conception et fonction

FR

- raccords pour tube 6 mm
- raccords pour tube ¼"
- 1/8" NPT femelle
- 1/8 gaz BSP femelle

Les connexions de pression peuvent être réalisées vers ces adaptateurs avec le composant d'étanchéité approprié. Ne pas utiliser de matériau d'étanchéité sur les raccords équipés d'un joint torique. L'intégrité de chaque joint d'étanchéité est particulièrement importante, étant donné que même des fuites microscopiques peuvent provoquer des erreurs dans les mesures de pression.



INFORMATION

Pour des tests de fonctionnement et pour se familiariser avec le fonctionnement du CPC8000, un volume proche du volume attendu lors d'un fonctionnement normal peut être connecté au port de mesure/contrôle.



AVERTISSEMENT !

L'utilisateur doit veiller à ce que le fluide de pression relâché ne mette pas en danger le personnel, l'environnement ou l'instrument.



INFORMATION

Les instruments sous test ayant de grands volumes ou de longues tuyauteries avec des tubes de petit diamètre peuvent avoir un effet négatif sur la performance de contrôle.

■ Port d'alimentation Supply

La pression fournie au raccord de pression marqué "Supply" devrait être d'environ 10 % supérieure à la pleine échelle du capteur de pression le plus élevé installé dans le contrôleur (voir l'étiquette sur la partie inférieure droite du panneau avant).

■ Port d'échappement Exhaust

Le raccord de pression marqué "Exhaust" est destiné à l'alimentation en vide. Dans une version en pression positive, il doit être laissé ouvert à la pression atmosphérique.

■ Port de mise à l'atmosphère Vent

Le raccord de pression marqué "Vent" est le port d'échappement dans lequel la pression du système est mise à l'atmosphère sous certaines conditions. Laisser ce port ouvert ou raccorder le silencieux en option pour la réduction du bruit.

■ Port Reference

Ce port est la connexion de pression vers les ports de référence des capteurs avec des étendues < 4 bar (50 psi) de pression relative.



INFORMATION !

Le port Reference doit être laissé ouvert à l'atmosphère et ne doit JAMAIS être connecté à une source de pression.

■ Port Measure/Control

Le port de mesure/contrôle (lorsqu'on est en mode Contrôle) fournit la pression qui est régulée avec précision par le contrôleur. Dans le mode Mesure, une pression appliquée au port de mesure/contrôle est mesurée par le capteur de l'instrument.

■ Capteur barométrique de référence

Le port du capteur barométrique de référence est relié au capteur barométrique interne et doit être laissé ouvert à la pression atmosphérique.

Plus la pression d'alimentation reliée au port Supply est élevée, plus la pression qui quitte le système par le port d'échappement Exhaust est élevée. Si une pompe à vide est reliée au port Exhaust, des mesures de sécurité adéquates doivent être prises pour éviter d'endommager la pompe.

4. Conception et fonction

Si du vide est raccordé au port Exhaust du contrôleur, des pics de pression négative peuvent se produire au port Measure/Control, pendant une très courte période, lors du changement du mode Mesure en mode Contrôle.

Avant que le système soit connecté, l'utilisateur doit veiller à ce que des mesures de protection appropriées soient en place pour exclure toute suppression de l'instrument ou du système sous test.

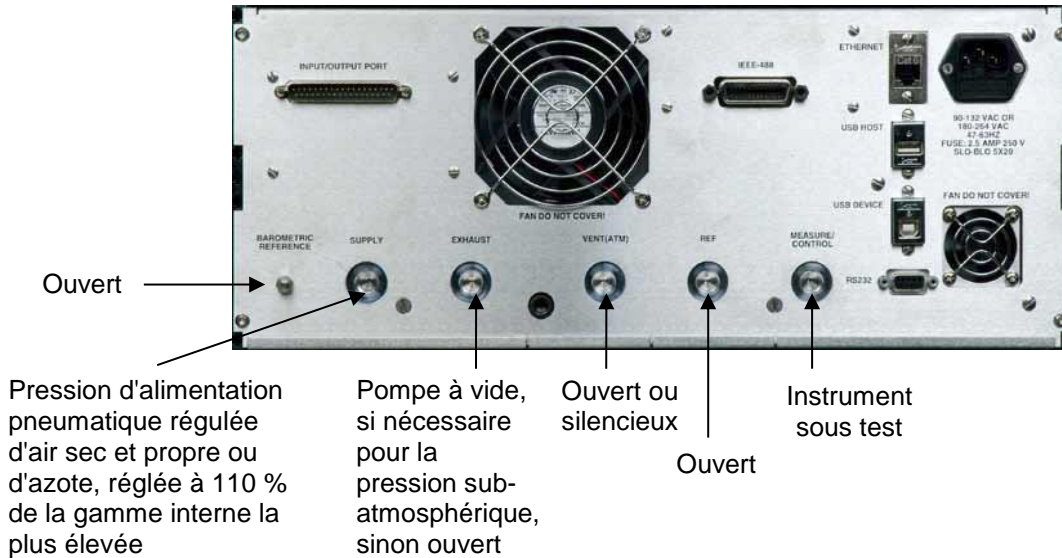


Figure 4-5 Recommandation pour les connexions pneumatiques

4.4.2 Raccordement électrique



ATTENTION !

L'installation électrique doit être effectuée selon les instructions suivantes, en respectant les réglementations en vigueur. Elle doit être effectuée par des personnes familières avec les règles de sécurité en vigueur pour travailler sur les raccordements électriques.



AVERTISSEMENT !

Les câbles d'interface ne doivent pas être supérieurs à 3 mètres de longueur et doivent être séparés des câbles avec des tensions supérieures à 60 volts.

4.4.2.1 Alimentation



AVERTISSEMENT !

Avant de brancher l'alimentation électrique, assurez-vous que la tension d'alimentation correspond bien à la spécification de tension du CPC8000. Eteindre le système avant de brancher l'alimentation.

Le câble d'alimentation à 3 plots fourni est équipé d'un fil de terre. Le système ne doit être utilisé qu'à partir d'une prise à 3 plots avec le fil de terre correctement connecté.

4.4.2.2 RS-232

La connexion RS-232 sur le panneau arrière du CPC8000 est un connecteur sub-d femelle à 9 pin. Des adaptateurs USB vers RS-232 avec un port com virtuel peuvent être utilisés pour la communication s'il n'y a pas de connectique RS-232 sur votre PC.

4. Conception et fonction

4.4.2.3 Interface ETHERNET

Le port de communication Ethernet permet au CPC8000 de communiquer avec les ordinateurs utilisant des spécifications 10/100 BASE-T.



ATTENTION !

Veillez consulter votre Service des ressources informatiques avant de connecter cet instrument à votre réseau pour vérifier qu'il n'y ait pas de conflits avec des adresses IP existantes.

Les communications Ethernet sont transmises par un câble RJ-45 standard. La connexion directe à un PC nécessite un câble Ethernet croisé. Les connexions par hub ou routeur nécessitent un câble Ethernet droit.

Avant la première utilisation de la communication Ethernet, les quatre paramètres IP, Netmask, Gateway et Port doivent être configurés. Ceux-ci sont configurés dans l'écran de réglage des communications.

4.4.2.4 Interface USB Host

L'interface USB Host est un port de service utilisé pour la mise à niveau du logiciel et pour le téléchargement des informations à partir de l'instrument. Il a la même fonction que le port USB Host situé sur l'avant du CPC8000.

4.4.2.5 Interface USB Device

La prise USB Device est une interface USB type B standard utilisée pour la communication à distance. Le pilote USB peut être téléchargé à :

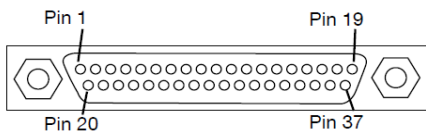
http://www.mensor.com/download_software_instrument_en_um.WIKA?ActiveID=31350

4.4.2.6 Interface IEEE-488 (GPIB)

La connexion de l'interface IEEE-488 est conçue comme une prise IEEE-488 à 24 pin.

Le fabricant de la carte interface hôte IEEE-488 fournit le logiciel pour permettre la communication entre la carte et divers langages de programmation. Un programme interactif pour le débogage est en général également fourni. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à la documentation du fabricant de la carte.

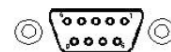
4.4.2.7 Réglages des pin



37-Pin Digital Input / Output



IEEE-488.2
24-Pin IEEE-488 Socket



RS-232
9-Pin D-Sub Socket

PIN	DESCRIPTION		
1	GROUND	19	OUTPUT4-NO
2	INPUT1	20	INPUT5
3	INPUT2	21	INPUT6
4	GROUND	22	GROUND
5	INPUT3	23	INPUT7
6	INPUT4	24	INPUT8
7	GROUND	25	GROUND
8	OUTPUT1-COM	26	OUTPUT5-COM
9	OUTPUT1-NC	27	OUTPUT5-NC
10	OUTPUT1-NO	28	OUTPUT5-NO
11	OUTPUT2-COM	29	OUTPUT6-COM
12	OUTPUT2-NC	30	OUTPUT6-NC
13	OUTPUT2-NO	31	OUTPUT6-NO
14	OUTPUT3-COM	32	OUTPUT7-COM
15	OUTPUT3-NC	33	OUTPUT7-NC
16	OUTPUT3-NO	34	OUTPUT7-NO
17	OUTPUT4-COM	35	OUTPUT8-COM
18	OUTPUT4-NC	36	OUTPUT8-NC
		37	OUTPUT8-NO

PIN	DESCRIPTION		
1	D101	13	D105
2	D102	14	D106
3	D103	15	D107
4	D104	16	D108
5	EOI	17	REN
6	DAV	18	GND
7	NRFD	19	GND
8	NDAC	20	GND
9	IFC	21	GND
10	SRQ	22	GND
11	ATN	23	GND
12	SHIELD	24	GND

PIN	DESCRIPTION
1	DCD
2	TxD
3	RxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	Ri

Note:
No Null Modem
Required

4.5 Enlèvement/remplacement du capteur



AVERTISSEMENT

Lors du remplacement des capteurs, l'ordre des positions DOIT être maintenu en fonction de la limite de pression de chaque capteur, en commençant par le capteur ayant la pression la plus élevée sur la gauche (capteur primaire), puis le capteur immédiatement inférieur en limite de pression (capteur secondaire), puis le capteur de gamme la plus basse à l'extrême droite (capteur tertiaire). Si le système est exploité avec moins de capteurs que le maximum possible de trois modules, tout emplacement vide doit commencer à l'extrême droite, où le capteur tertiaire est normalement situé.

Le principe d'étanchéité du manifold est une plaque métallique utilisée pour sceller les ouvertures pneumatiques sur le manifold à un emplacement de capteur inutilisé. S'il n'y a qu'un seul capteur de pression installé, alors deux plaques d'étanchéité sont installées. Tous les emplacements de capteur doivent être scellés avec des capteurs ou des plaques d'étanchéité pour que l'instrument puisse fonctionner. Ainsi, deux plaques d'étanchéité sont livrées avec chaque instrument.

Les connecteurs Sub-D pour les emplacements inutilisés peuvent rester débranchés. Pour plus d'informations concernant l'enlèvement/le remplacement du capteur, voir Section 11.4.1 Enlèvement/remplacement du capteur .

Jusqu'à trois capteurs peuvent être présents dans le CPC8000. La pression à pleine échelle du capteur de gamme la plus élevée (le capteur primaire) doit être comprise dans la gamme du module régulateur installé (voir Figure 4-7 Gammes pneumatiques du contrôleur). Ce capteur primaire occupe l'emplacement le plus à gauche dans le CPC8000 (voir Figure 4-6 Capteurs interchangeables). Les deux autres emplacements peuvent être vides ou occupés avec des capteurs de gammes plus basses, mais leur plage pleine échelle ne peut pas dépasser un ratio de 10:1 par rapport au capteur primaire. En d'autres termes, la plage pleine échelle la plus basse dans le CPC8000 ne peut pas être inférieure à un dixième de la plage pleine échelle du capteur primaire (voir Section 4.7 Choix de capteurs).

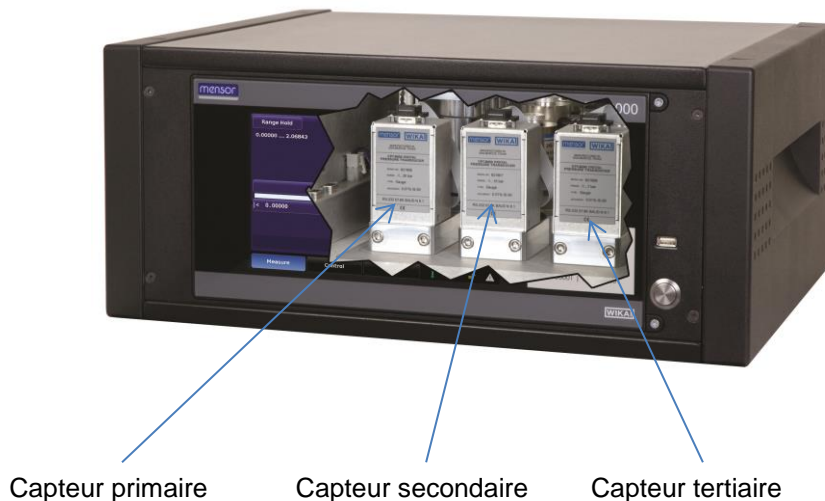


Figure 4-6 Capteurs interchangeables

4.6 Gammes des régulateurs

Le CPC8000 est fourni avec l'un des cinq différents modules de régulateur à vanne pointeau (NVR). "Figure 4-7 Gammes pneumatiques du contrôleur" montre chaque régulateur et ses limites de la plage de pression correspondantes : LP (pression basse), MP (pression moyenne), SP (pression standard), HP (pression élevée) et EP (pression étendue).

4. Conception et fonction

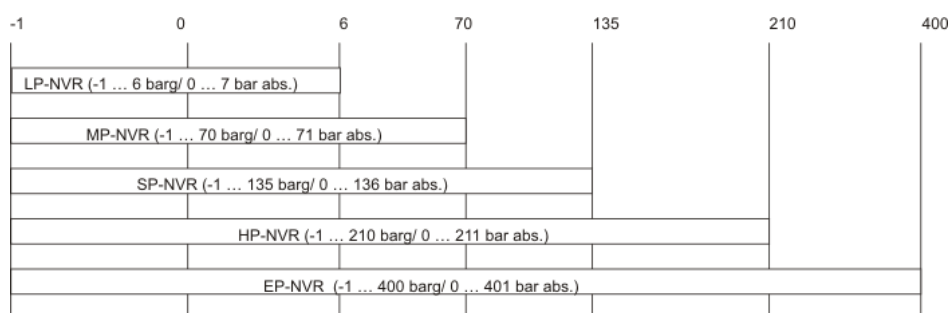


Figure 4-7 Gammes pneumatiques du contrôleur

La gamme pleine échelle du capteur primaire (capteur 1) doit se trouver dans une des limites de gamme de régulateur. Les capteurs secondaires et tertiaires peuvent tomber en dehors de ces limites, mais ne doivent pas avoir une valeur pleine échelle inférieure à 1/10 de la gamme pleine échelle du capteur primaire.

4.7 Choix de capteurs

Le mode de mesure du capteur peut être relatif, absolu ou bidirectionnel. Le CPC 8000 sera équipé d'un, deux ou trois capteurs du même mode. Le type de capteur sera "Standard" (incertitude de 0,03 % EM, 0,01 % EM, ou 0,01 % IS-50) ou "Premium" (incertitude de 0,008 % IS-33, ou 0,008 % IS-50). Les capteurs doivent tous être des capteurs "Standard" ou tous des capteurs "Premium", et pas un mélange des deux types. Les trois capteurs, en combinaison avec un module NVR, fournissent une large étendue dynamique (10:1 EM) dans laquelle l'opérateur peut choisir de contrôler la pression de sortie au moyen d'un seul capteur, ou bien de faire un contrôle "gamme auto" sur les trois capteurs. Les trois étendues des capteurs peuvent être choisies pour optimiser les niveaux d'incertitude. Des étendues de capteur pleine échelle allant jusqu'à 400 bar (6.000 psi) sont disponibles, plus un capteur barométrique en option. Les spécifications d'incertitude, plus un régulateur à vanne pointeau propriétaire, offrent un contrôle précis et stable.

Un baromètre de précision en option peut être utilisé pour une émulation de pression relative avec un instrument de pression absolue, ou pour une émulation de pression absolue avec un instrument de pression relative. Pour une émulation sur la gamme absolue complète, les capteurs relatifs de l'instrument doivent aller jusqu'à -1 bar rel (-15 psig).

Tableau 1 Choix de capteurs

Capteur 1	Incertitudes
Capteur standard CPR8000	0,01 % EM jusqu'à 0,01 % IS-50
Capteur premium CPR8800	0,008 % IS-33 ou 0,008 % IS-50

Capteur 2	Incertitudes
Capteur standard CPR8000	0,01 % EM jusqu'à 0,01 % IS-50
Capteur premium CPR8800	0,008 % IS-33 ou 0,008 % IS-50

Capteur 3	Incertitudes
Capteur standard CPR8000	0,01 % EM jusqu'à 0,01 % IS-50
Capteur premium CPR8800	0,008 % IS-33 ou 0,008 % IS-50

4.8 IntelliScale (en option)

IntelliScale est conçu pour réduire davantage la spécification d'incertitude. Il le fait en tenant compte de la gamme de pression complète comme deux gammes séparées ; une gamme inférieure spécifiquement définie et la gamme supérieure restante. Ensuite, il définit l'incertitude de la partie inférieure comme un pourcentage de la pleine échelle de cette gamme inférieure, et l'incertitude de la partie supérieure comme un pourcentage de la lecture à tout point de pression dans cette gamme supérieure.

4.8.1 IntelliScale 50

Dans la pratique, la spécification standard de IntelliScale Mensor est de 0,01 % IS-50. Cela signifie que la moitié inférieure de la pleine échelle (50 % de la gamme totale) a une incertitude de 0,01 % de cette partie de la gamme, tandis que la moitié supérieure de la gamme totale a une incertitude de 0,01 % de la valeur lue de la pression. Toute pression dans la moitié inférieure de la gamme de pression a ainsi un chiffre fixe pour l'incertitude (0,01 % de cette demi-échelle), tandis que l'incertitude n'importe où dans la moitié supérieure de la gamme est un chiffre d'échelle montant, soit un pourcentage (0,01 %) de toute lecture.

Par exemple, un dispositif avec une gamme de pression de 0 à 100 bar avec une spécification d'incertitude IntelliScale de 0,01 % IS-50 aura une incertitude de 0,005 bar (0,01 % x 50 bar EM) sur toute pression de 0 bar à 50 bar, et une incertitude de 0,01 % de la valeur lue (0,01 % x R) pour toute pression supérieure à 50 bar (voir Figure 4-8 IntelliScale IS-50)

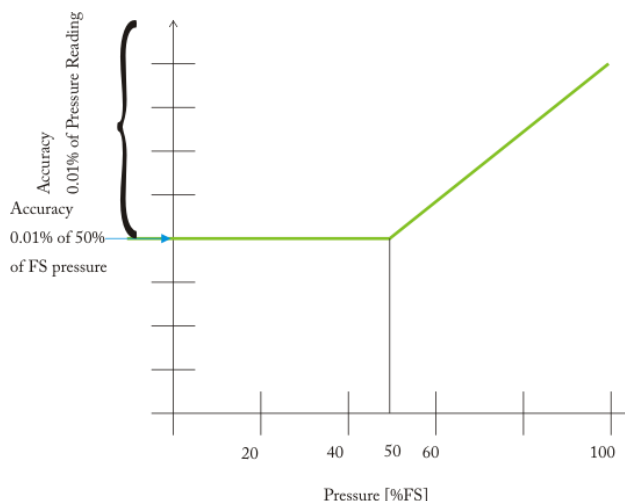


Figure 4-8 IntelliScale IS-50

4.8.2 IntelliScale IS-33

Une option disponible pour certaines gammes est IntelliScale 0,008 % IS-33, où la partie inférieure de la pleine échelle est de 33 % de la pleine échelle, et la partie supérieure de la pleine échelle est de 67 % de la pleine échelle. Le résultat est une incertitude de 0,00264 % (0,008 % x 33 % EM) de la pression totale pleine échelle pour le tiers de l'étendue inférieure, et une incertitude de 0,008 % de la valeur lue (0,008 % x R) pour toute pression située dans les deux tiers supérieurs de l'étendue du capteur (voir Figure 4-9 IntelliScale IS-33)

FR

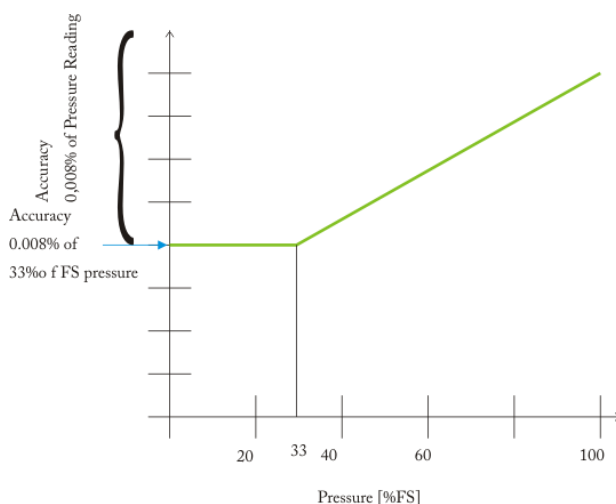


Figure 4-9 IntelliScale IS-33

4.9 Détail de la livraison

- Contrôleur de pression haute précision CPC8000
- Câble secteur
- Mode d'emploi
- Adaptateurs pour port de pression selon la commande
 - 1/8" FNPT
 - 1/8 FBSP
 - Raccord pour tube 6 mm
 - Raccord pour tube 1/4"
- Silencieux (pour instrument avec une étendue de mesure > 69 bar / 1.000 psi)

5 Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

FR

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

- Température de stockage : 0 ... 70 °C
- Humidité : 35 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)

Eviter une exposition aux facteurs ci-dessous :

Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds

- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnements présentant des risques d'explosion, atmosphères inflammables

Conserver le CPC8000 dans son emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker le CPC8000 comme suit :

1. Emballer l'instrument dans un film plastique antistatique.
2. Placer le CPC8000, avec du matériau isolant contre les chocs, dans l'emballage.
3. En cas d'entreposage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbeur d'humidité dans l'emballage.



AVERTISSEMENT !

Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme par exemple des substances corrosives, toxiques, cancérigènes, radioactives etc.

6 Installation et mise en service

En plus d'un test de fonctionnement, chaque unité est inspectée au sujet de son apparence avant de quitter l'usine. Lors de la réception, prière d'examiner le capteur pour voir s'il n'y a pas de dommages liés au transport. Signaler immédiatement au transporteur tout dommage apparent.

L'instrument peut être placé sur un dessus de table ou installé sur un rack. Les adaptateurs d'installation sur rack sont en option sur le CPC8000. Les capteurs spéciaux utilisés sur le CPC8000 sont relativement insensibles au basculement et aux vibrations. Cependant, pour continuer à assurer stabilité et précision, évitez toute installation sur des surfaces sujettes à des vibrations excessives dues à des moteurs et à des machines.

Le site d'installation doit remplir les conditions suivantes :

- Température de fonctionnement : 15 à 45 °C
- Humidité : 0 ... 95 % humidité relative (sans condensation)
- Lieu plat et horizontal ; assurez-vous d'avoir une surface de travail fixe (type desktop) ou une installation en rack 19".
- Le cordon d'alimentation est le dispositif de déconnexion. Sa sortie doit être accessible et contenir une mise à la terre protégée.

Évitez les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Position d'installation instable
- Vibrations mécaniques
- Proximité de sources de forts champs électromagnétiques, tels que des appareils sous haute tension, des téléphones mobiles ou le secteur
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnement présentant un danger d'explosion, atmosphères inflammables

6.1 Allumer l'instrument

Après vous être assuré que les connexions de pression sont sûres en conformité avec les directives de la Section 0, brancher le courant sur le connecteur d'alimentation placé à l'arrière de l'instrument et actionner l'interrupteur sur ON. L'instrument va passer par une phase d'initialisation et de vérification du système. Dès que la vérification du système est achevée, le système va passer à un écran de fonctionnement identique à l'écran décrit à la Section 4.3, Panneau avant. Laisser l'instrument préchauffer pendant au moins 25 minutes avant de procéder à des mesures de pression critiques.



AVERTISSEMENT

Mise à la terre ! Il faut éviter d'utiliser tout adaptateur d'alimentation ou dispositif de protection qui annulent la protection à la terre. Le cordon d'alimentation doit être accessible et contenir une mise à la terre protégée.

Ventilation ! Ne pas bloquer la circulation d'air aux ventilateurs situés à l'arrière de l'instrument.

L'instrument peut être placé sur un dessus de table ou installé dans un rack. Les adaptateurs d'installation en rack sont en option.



Figure 6-1 Ecran principal

7 Utilisation

7.1 Généralité

Cette section décrit les procédures pour piloter le CPC8000 depuis le panneau avant. Les instructions pour piloter l'instrument à partir d'un ordinateur externe sont traitées à la Section 8. Fonctionnement à distance. Si vous suivez les procédures décrites dans ces deux sections, vous pouvez attendre de votre CPC8000 qu'il vous donne une précision et une fiabilité maximales durant de nombreuses années de service exceptionnel.

Lorsque l'instrument est allumé, il va mettre environ 30 secondes pour s'allumer. A la fin de ce processus, l'écran d'affichage identique à la "Figure 7-1 Séparation de l'écran principal" va apparaître. C'est l'écran principal de fonctionnement. Le CPC8000 est maintenant prêt à fonctionner. Cependant, pour les tests et mesures critiques, il faut laisser l'instrument se préchauffer pendant au moins 30 minutes lorsqu'il est sous tension pour assurer une précision nominale.

Noter que la partie de l'écran avec un champ bleu couvre environ les deux tiers de la surface totale de l'écran. Cette zone contient la valeur lue de la sortie de pression, la valeur de consigne, la gamme du capteur actif, les unités de mesure, les limites et un choix entre les modes de contrôle : Mesure, Contrôle ou Retour PA.

La barre latérale à droite (champ noir) est utilisée pour la saisie des données, le réglage des paramètres environnementaux, la définition des paramètres pour les opérations à distance et pour faire des choix dans la configuration. Plusieurs barres latérales différentes peuvent être atteintes à partir de l'écran principal pour viser des objectifs différents.

Cette section du manuel expliquera les caractéristiques de cet écran principal et les barres latérales associées.



Figure 7-1 Séparation de l'écran principal

Au-delà de l'écran principal se trouve une série d'écrans de réglages utilisée pour régler les paramètres et conditions, tels que l'exécution des étalonnages et des programmes enregistrés, les opérations à partir d'un ordinateur à distance, etc. Tous ces écrans de réglages sont sur fond noir et ont leurs propres barres latérales (également en noir) pour les menus de sélection et la saisie de données. Les explications et instructions pour l'utilisation de ces écrans de réglages se trouvent à la Section 7.3 Réglages.

7.1.1 Boutons, touches, onglets et autre termes

Plusieurs des mots et des symboles affichés à l'écran sont des points tactiles actifs, de telle sorte que lorsqu'on les touche ou appuie dessus, un changement va avoir lieu s'il s'agit d'une action admissible. Dans le présent manuel, ces points à touches tactiles sont présentés entre parenthèses comme par exemple [Consigne], le bouton peut être vu en haut au milieu de l'écran principal (voir Figure 7-2 Eléments de l'écran principal). Les onglets sont des boutons radio indiqués au bas de la plupart des écrans et ils ouvrent d'autres écrans liés à l'activité figurant sur l'onglet ou indiquent une sélection associée à l'écran actif.

Un point tactile répondra avec un bip sonore comme signal d'acceptation. Une tonalité d'erreur ("blap") est un signal indiquant qu'une action non permise a été tentée, comme par exemple une entrée de valeur au-delà de la plage autorisée.

Un mot ou un symbole sur un écran qui ne réagit PAS à la touche ou à la pression est nommé, dans ce manuel, étiquette, fenêtre, moniteur ou afficheur.

7.2 Ecran principal

7.2.1 Carte des caractéristiques de l'écran principal

"Figure 7-2 Eléments de l'écran principal" est une carte des caractéristiques de l'écran principal et représente un CPC8000 sans aucune des options d'affichage supplémentaires. La carte comprend une zone de titre pour chaque fonctionnalité de l'écran et le numéro de section du texte explicatif relatif à la fonctionnalité et à son utilisation.



Figure 7-2 Eléments de l'écran principal

7.2.2 Caractéristiques de l'écran principal

Le tableau ci-dessous est une liste de référence des caractéristiques qui apparaissent sur l'écran principal après la mise sous tension.

Tableau 2 Liste de référence des caractéristiques de l'écran principal

Caractéristique	
Gamme auto / Gamme fixe	7.2.3 [Gamme auto] / [Gamme fixe]
Valeur lue de la pression	7.2.4 Valeur lue de la pression
Consigne	7.2.5 [Consigne] Bouton
Valeur de consigne	7.2.6 Valeur de consigne
Réglages	7.2.7 Réglages
Méthodes d'entrée de consigne	7.2.8 Méthodes d'entrée de consigne
Clavier numérique	7.2.8.1 Clavier numérique
Effacer l'entrée	7.2.8.1 Clavier numérique
Retour arrière	7.2.8.1 Clavier numérique
Accepter l'entrée	7.2.8.1 Clavier numérique
Clavier numérique palier	7.2.8.2 Clavier numérique / Palier
Favoris	7.2.9 Favoris
Verrouillage de l'écran	7.2.10 Barre de statut
Afficheur d'erreur	7.2.10 Barre de statut
Affichages secondaire et tertiaire	Affichages secondaire et tertiaire
Limites (Gamme, Contrôle, et Entrée)	7.2.12 Limites
Bargraphe	7.2.13 Bargraphe
Unités de pression	7.2.14 Unités de pression
Type de pression	7.2.15 Type de pression
Modes de fonctionnement	7.2.16 Modes de fonctionnement

7.2.3 [Gamme auto] / [Gamme fixe]

Le coin supérieur gauche de l'écran principal affiche [Gamme auto] ou [Gamme fixe]. Lorsque [Gamme auto] est affiché, le système va automatiquement sélectionner lequel des capteurs disponibles (jusqu'à 3) peut être utilisé à tout moment dans un process pour une précision maximale. Lorsque [Gamme fixe] est affiché, l'opérateur a assigné un capteur spécifique pour être le seul capteur actif. Dans les deux cas, la fenêtre du capteur actif située immédiatement en dessous du bouton permettra d'identifier, par gamme, quel est le capteur actif actuel.

Appuyer sur le bouton [Gamme auto] / [Gamme fixe] pour faire apparaître la liste d'affectation du capteur dans la barre latérale. Cette liste montrera un tableau proposant jusqu'à quatre choix, Gamme auto et un, deux ou trois capteurs par gamme. La gamme actuellement active est soulignée. Toucher l'une des gammes indiquées ou [Gamme auto], et c'est ce choix qui prend effet immédiatement. Si le CPC8000 est sous pression, seuls les capteurs avec une gamme égale ou supérieure à la pression interne peuvent être choisis.



Figure 7-3 Gamme auto / Gamme fixe

7.2.4 Valeur lue de la pression

La grande valeur affichée en vert dans “Figure 6-1 Ecran principal” est la valeur lue de pression sur le capteur connecté au port Measure/Control. Elle est en vert lorsque la pression détectée est dans une fenêtre de stabilité définie par l'utilisateur pendant un laps de temps défini par l'utilisateur. Lorsque la pression se trouve en dehors de la fenêtre de stabilité, la valeur sera en blanc. Voir la Section 7.6.2 pour une explication détaillée et le réglage de la fenêtre de stabilité.



INFORMATION

La valeur lue de la pression devient rouge si une pression externe appliquée au port Measure/Control est de 7 % supérieure à la limite supérieure du capteur actif. Chaque capteur est fourni avec une soupape de sécurité réglée à 10 % au-dessus de la pression étalonnée. Des mécanismes de protection internes sont établis pour empêcher une surpression.

7.2.5 [Consigne] Bouton

Le bouton [Consigne] activera une méthode de saisie de données sur la barre latérale pour valider une nouvelle valeur de consigne. La valeur de consigne est affichée dans la fenêtre juste en dessous du bouton [Consigne] sur l'écran principal, voir Section 6.2.4. La valeur de consigne peut également être réglée progressivement dans la barre latérale en utilisant l'une des quatre méthodes d'entrée de consigne :

- le clavier numérique
- une valeur numérique de palier attribuée aux touches fléchées [▲] et [▼]
- un palier de digit attribué aux touches fléchées [▲] et [▼]
- un programme

Des procédures pour modifier le point de consigne à l'aide de ces méthodes sont traitées à la Section 7.2.8 Méthodes d'entrée de consigne.

7.2.6 Valeur de consigne

La fenêtre de la valeur de consigne est située immédiatement sous le bouton [Consigne]. Elle affiche le point de consigne de pression actuel (valeur de cible pour la pression de sortie fournie par le régulateur interne lorsqu'il est en mode Contrôle). Pour modifier la valeur de consigne, appuyer

d'abord sur le bouton [Consigne]. Ceci permettra d'activer le système de modification de points de consigne. La barre latérale affiche le clavier numérique par défaut ou une méthode d'entrée de consigne pré-choisie. Pour modifier la valeur de consigne, utiliser une de ces méthodes décrites dans Section 7.2.8.



Figure 7-4 Point de consigne de la pression de sortie

7.2.7 Réglages




Appuyer sur Réglages [] dans la barre latérale pour sortir de l'écran principal et rentrer dans les écrans de réglage. Noter la présence de la rangée inférieure avec six onglets-thème et la flèche à l'extrémité gauche de la rangée (voir Figure 7-5 Onglets de l'écran de réglages). Chaque onglet fera apparaître un écran correspondant à l'objet dans le titre de l'onglet.



Figure 7-5 Onglets de l'écran de réglages

Après être revenu à l'écran principal, le dernier écran de réglages visité sera affiché lorsqu'on appuie à nouveau sur Réglages []. Des informations opérationnelles pour les écrans de réglages et leurs barres latérales associées se trouvent dans Section 7.3 Réglages.

7.2.8 Méthodes d'entrée de consigne

Lorsqu'on appuie sur l'icône du clavier [] au milieu de la rangée supérieure, le menu de quatre lignes, comme illustré ci-dessous, sera affiché.

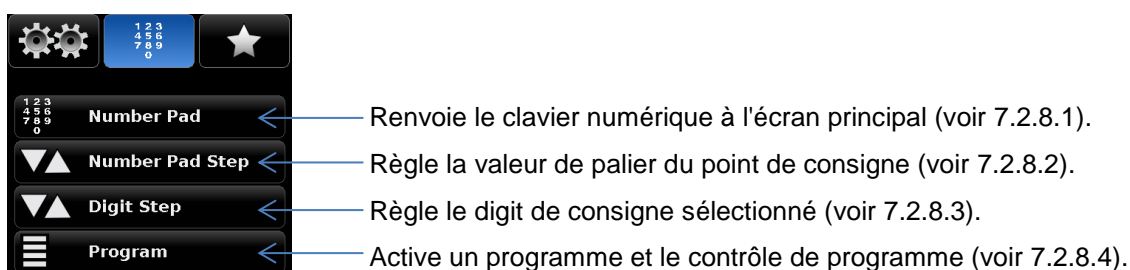
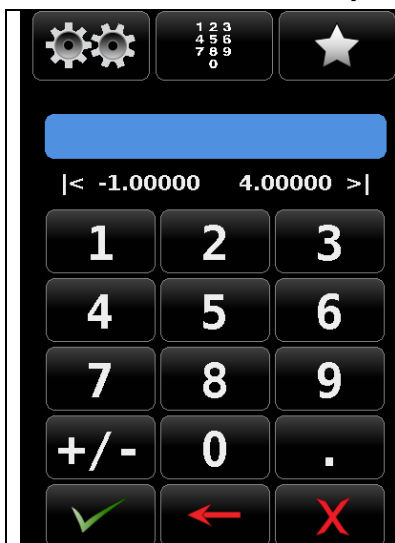




Figure 7-6 Méthodes d'entrée de consigne

7.2.8.1 Clavier numérique




Le bouton [Clavier numérique] fournit 10 chiffres pour l'entrée numérique, ainsi que le point décimal et une touche de signe. La touche de signe [+/-] permet de basculer entre les valeurs positives et négatives. Chaque pression sur le clavier se répercutera dans la fenêtre de valeur d'entrée bleue au-dessus du clavier. Un changement entre les valeurs positives et négatives [+/-] peut être saisi à tout moment lors de l'entrée de valeur. Une pression sur la touche Entrée [] acceptera la valeur et elle deviendra le nouveau point de consigne.

Si la fenêtre d'entrée comprend une valeur non permise lorsqu'on appuie sur le bouton Entrée [], le système répondra avec une tonalité d'erreur et l'entrée deviendra rouge. Lorsque ceci se produit, déterminer la cause du rejet, supprimer l'entrée et puis entrer une valeur valide.

Les limites de pression sont indiquées au-dessus du clavier et indiquent la plage autorisée pour l'entrée. Ces limites peuvent être la gamme du capteur actif, la gamme complète de l'instrument (en mode Gamme auto) ou les limites de la plage réglées dans le menu des limites de contrôle du menu réglages (voir Section 7.6.1 Limites maximum et minimum).

Il y a trois touches d'action en dessous des touches numériques qui ont une influence sur les chiffres affichés dans la fenêtre de la valeur d'entrée :



Appuyer sur la touche Entrée [] pour valider la valeur affichée dans la fenêtre d'écho numérique du système pour une utilisation immédiate.



Appuyer sur la touche Retour arrière [] pour effacer le dernier chiffre qui a été entré dans le champ. Plusieurs pressions sur la touche vont réinitialiser plusieurs chiffres.










Appuyer sur la touche Supprimer [] pour supprimer toute la valeur affichée dans la fenêtre d'écho pour recommencer ou pour abandonner.

7.2.8.2 Clavier numérique / Palier

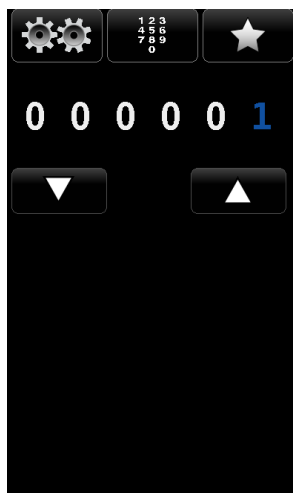
Le clavier "Clavier numérique/Palier" fonctionne de deux façons différentes :






- (1) Un point de consigne peut être saisi de la même manière que le clavier numérique ci-dessus : entrer une valeur et appuyer sur Entrée [], cette valeur est alors immédiatement acceptée dans la valeur de consigne.
- (2) Entrer une valeur et appuyer sur la touche Palier vers le haut [] ou Palier vers le bas [], (sans appuyer sur la touche Entrée []), cette valeur sera utilisée pour diminuer ou augmenter la valeur de consigne actuelle.

Lorsqu'on appuie plusieurs fois de suite sur les touches Palier vers le haut ou Palier vers le bas, le point de consigne continuera à être augmenté ou diminué par cette valeur de palier jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur soit programmée, suivie d'une pression sur une touche Palier vers le haut [] ou Palier vers le bas []. Si on presse la touche Entrée [], la valeur nouvellement entrée sera enregistrée en tant que nouvelle valeur de consigne sur l'écran principal plutôt qu'en tant que valeur de palier.

7.2.8.3 Palier numérique




Dans le mode saisie de données du digit numérique, une suite de cinq zéros blancs (0) est d'abord affichée avec un chiffre bleu (1) en haut de l'écran, comme montré sur l'illustration à gauche. N'importe quel de ces zéros peut être converti en un chiffre 1 bleu lorsqu'on le touche. Faire glisser un doigt sur les zéros pour vérifier cette action. A l'aide de cette caractéristique, chaque chiffre du point de consigne peut être augmenté ou diminué par un chiffre à la fois en activant le chiffre correspondant avec un 1 bleu et en appuyant sur la touche Vers le haut [] ou Vers le bas [].

Par exemple, dans l'écran ci-dessous, le point de consigne est de 50,0000 et l'opérateur souhaite changer ceci pour obtenir 51.0000, 52.0000, 53.0000 etc. Il doit alors tout simplement toucher le chiffre dans le Palier numérique qui correspond aux chiffres "un" dans la Consigne, activant ainsi ce chiffre, et ensuite appuyer sur la touche Vers le haut [] pour augmenter ce chiffre.



Si la résolution de l'instrument était réglée à 4, alors le chiffre le plus à droite dans l'écran du Palier numérique correspondrait au chiffre le moins significatif de la consigne et les deux chiffres à gauche dans l'écran du Palier numérique ne seraient pas utilisés.

7.2.8.4 Saisie de données de programme

La méthode de saisie de données de programme fournit un moyen automatisé pour interagir avec le CPC8000. Beaucoup de paramètres ou processus qui peuvent être saisis manuellement peuvent être programmés dans l'unité et peuvent être enregistrés et utilisés dans la partie du programme de l'écran de saisie de données. Les programmes sont préparés et stockés dans l'écran Réglages [] / [Application] / [Programme]. Voir Section 7.8.3 Programmes

Programmes pour plus de détails sur la façon de créer, modifier et sauvegarder les programmes.



Figure 7-7 Ecran de saisie de données de programme

Après la sélection d'un programme en appuyant sur la touche de sélection du programme, appuyer sur la touche Lecture [▶] pour démarrer le programme. La touche Pause [||] peut être pressée à tout moment pour arrêter le programme à l'étape actuelle, ensuite la touche Lecture [▶] peut être pressée pour continuer. Pour avancer ou reculer dans le programme, appuyer sur le bouton Précédent [◀] ou Suivant [▶]. Le bouton Stop [■] va arrêter le programme et mettre le CPC8000 en mode mesure.

7.2.9 Favoris

Le bouton Favoris [★] fournit un endroit pour stocker les programmes fréquemment utilisés et contient également plusieurs programmes pré-installés qui sont fréquemment utilisés, pour effectuer par exemple un test de fuite ou un réglage du point zéro de chaque capteur. Les programmes qui sont affichés dans le menu Favoris sont sélectionnés dans l'écran Réglages [⚙] / Applications / Favoris. Voir Section. 7.8.4 Favoris pour sélectionner les favoris affichés.



Figure 7-8 Favoris

7.2.10 Barre de statut

Une barre de statut composée de deux icônes est située en dessous du clavier numérique.

Verrouillage de l'écran Afficheur d'erreur




Figure 7-9 Barre de statut



Verrouillage de l'écran : cette icône indique l'état de l'écran tactile : verrouillé ou déverrouillé pour une interaction manuelle.



Afficheur d'erreur : un triangle jaune afficheur d'erreur indique qu'il y a une erreur enregistrée dans le registre des erreurs. Une pression sur l'afficheur d'erreur jaune va ouvrir l'écran Réglages [] / [Applications] / [Dépannage] où les erreurs peuvent être visualisées. Le registre des erreurs sera effacé lorsqu'il aura été visionné, cependant, cela ne corrige pas l'erreur. Toute mesure corrective doit être traitée spécifiquement.

7.2.11 Affichages secondaire et tertiaire


Deux lignes de données sont disponibles dans la partie inférieure de l'écran principal et sont réservées à l'opérateur pour afficher deux éléments d'une liste de choix. La première ligne est appelée l'affichage secondaire, et la ligne suivante est l'affichage tertiaire. La liste de choix est identique pour les deux lignes. Les choix peuvent être sélectionnés dans l'écran Réglages [] / [Général] [Affichage secondaire/tertiaire] montré dans "Figure 7-10 Affichages secondaire et tertiaire" ci-dessous. Une explication sur la façon de configurer et choisir les options de cette zone est donnée à la Section 7.4.2 Affichages secondaire et tertiaire.



Figure 7-10 Affichages secondaire et tertiaire

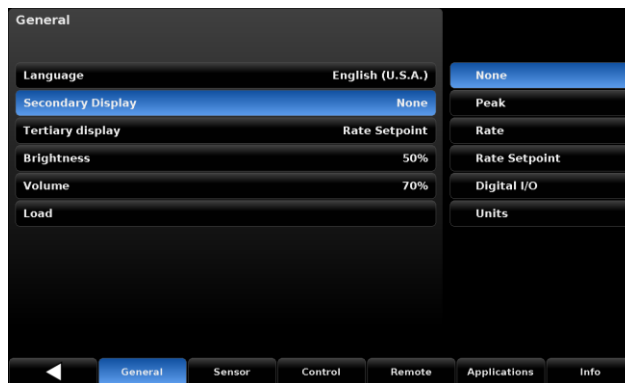


Figure 7-11 Ecran de choix d'affichage

7.2.12 Limites


Les limites sont montrées à trois endroits sur l'écran principal. Les "Limites de gamme", les "Limites de contrôle" et les "Limites d'entrée" figurant dans "Figure 7-12 Limites" ci-dessous peuvent montrer deux lectures différentes en fonction des réglages. Les "Limites de gamme" montrent les limites de la gamme sélectionnée en mode Gamme fixe, ou les limites du capteur actif en mode Gamme auto. Les "Limites de contrôle" sont les limites entrées dans l'écran Réglages [] / [Contrôle] [Limites maximales]/[Limites minimales] (voir Section 7.6.1). Les "Limites de contrôle" limitent la valeur qui peut être saisie comme point de consigne. Les "Limites d'entrée" sont égales aux plus petites Limites de contrôle ou de gamme (quand une Gamme fixe est activée).



Figure 7-12 Limites

7.2.13 Bargraphe

Le bargraphe est toujours actif et signale en temps réel la pression au port Measure/Control. Ceci permet d'obtenir une comparaison visuelle entre la pression actuelle et les limites de contrôle sélectionnées par l'utilisateur.



Figure 7-13 Bargraphe

7.2.14 Unités de pression

Les unités de pression actuellement utilisées par le CPC8000 sont affichées très près du centre de l'écran principal, juste au-dessus du bargraphe. Pour changer les unités de pression, appuyer sur le symbole de l'unité actuelle pour afficher une page du menu des unités dans la barre latérale. Il y a quarante unités de pression prédéfinies qui sont énumérées dans sept pages de menu, de sorte qu'il peut être nécessaire de faire défiler plusieurs pages pour localiser les unités souhaitées. Sur l'écran, appuyer sur le symbole vers le haut [▲] ou vers le bas [▼] pour passer à la page d'unités suivante. Continuer à faire défiler jusqu'à ce que les unités de pression souhaitées aient été trouvées, ensuite presser sur cette ligne dans le menu pour activer les nouvelles unités.



Figure 7-14 Unités de pression

Il y a plusieurs tableaux de facteur de conversion pour les unités de pression dans Section 14.1, Facteurs de conversion, pascal. Le tableau PSI inclut les facteurs pour la conversion en PSI ou de PSI en toutes les autres unités disponibles. Un autre tableau utilise Bar comme base de facteurs de conversion en ou de la plupart des unités alternatives les plus courantes.

7.2.15 Type de pression

Type de pression (voir Figure 7-2 Eléments de l'écran principal) est une étiquette de [Relatif] ou [Absolu] en fonction du type de capteur se trouvant dans le CPC8000. L'exception est que cette caractéristique est un interrupteur actif qui permet de basculer entre [Relatif] et [Absolu] s'il y a un baromètre en option installé dans l'instrument. Le baromètre est utilisé pour émuler la pression relative lorsque les capteurs natifs sont absolus, et absolue lorsque les capteurs natifs sont relatifs. (Voir Section 9.3 pour avoir des détails concernant l'option de capteur barométrique de référence).

7.2.16 Modes de fonctionnement

Le CPC8000 a trois modes de fonctionnement : Mesure, Contrôle, et Retour PA (mise à l'atmosphère). Une fois l'instrument allumé, et après un bref auto-test effectué subséquemment, l'appareil va être placé automatiquement en mode Mesure. L'opérateur peut commuter d'un mode à un autre en utilisant les touches de sélection de mode situées juste en-dessous de l'afficheur frontal.






INFORMATION

Lorsqu'on passe du mode Contrôle au mode Mesure, le système ne sera pas mis à l'atmosphère et la dernière pression appliquée sera bloquée dans le système au moyen d'une vanne solénoïde.



Figure 7-15 Modes de fonctionnement

Mode mesure :	Mode Contrôle :	Mode Retour PA (mise à l'atmosphère) :
 <p>En mode mesure, le CPC8000 agit comme un instrument de mesure de pression de précision, et il mesure la pression appliquée au port Measure/Control. Si le mode Contrôle est le dernier mode utilisé avant de passer en mode Mesure, la dernière pression contrôlée est maintenue dans l'installation sous test.</p> <p>Voir Section 7.2.16.1, Mode Mesure</p>	 <p>En mode Contrôle, le CPC8000 fournit une pression contrôlée au port Measure/Control qui est égale à la valeur de consigne.</p> <p>Voir Section 7.2.16.2, Mode Contrôle</p>	 <p>La fonction Retour PA va mettre le système à l'atmosphère, y compris l'installation sous test connectée au port Measure/Control.</p> <p>Voir Section 7.2.16.3, Mode Retour PA</p>

7.2.16.1 Mode Mesure

En mode Mesure, l'instrument mesure la pression au capteur connecté au port Measure/Control. Le mode Mesure est activé lorsqu'on appuie sur le bouton [Mesure].



Figure 7-16 Mode Mesure

Si la pression est au-delà de l'étendue de mesure admissible, la valeur lue de la pression est affichée en rouge au lieu de chiffres blancs. Dès qu'une pression d'environ 110 % de la pleine échelle est atteinte, une soupape de sécurité intégrée ouvre et libère la pression à l'intérieur de l'instrument. Le régulateur n'est pas actif en mode Mesure. La valeur de consigne peut être entrée en mode Mesure, ensuite le mode Contrôle peut être activé en appuyant sur la touche [Contrôle], et le CPC8000 va commencer à contrôler à la valeur de consigne.

L'illustration ci-dessous montre l'état des vannes d'isolement en mode Mesure.

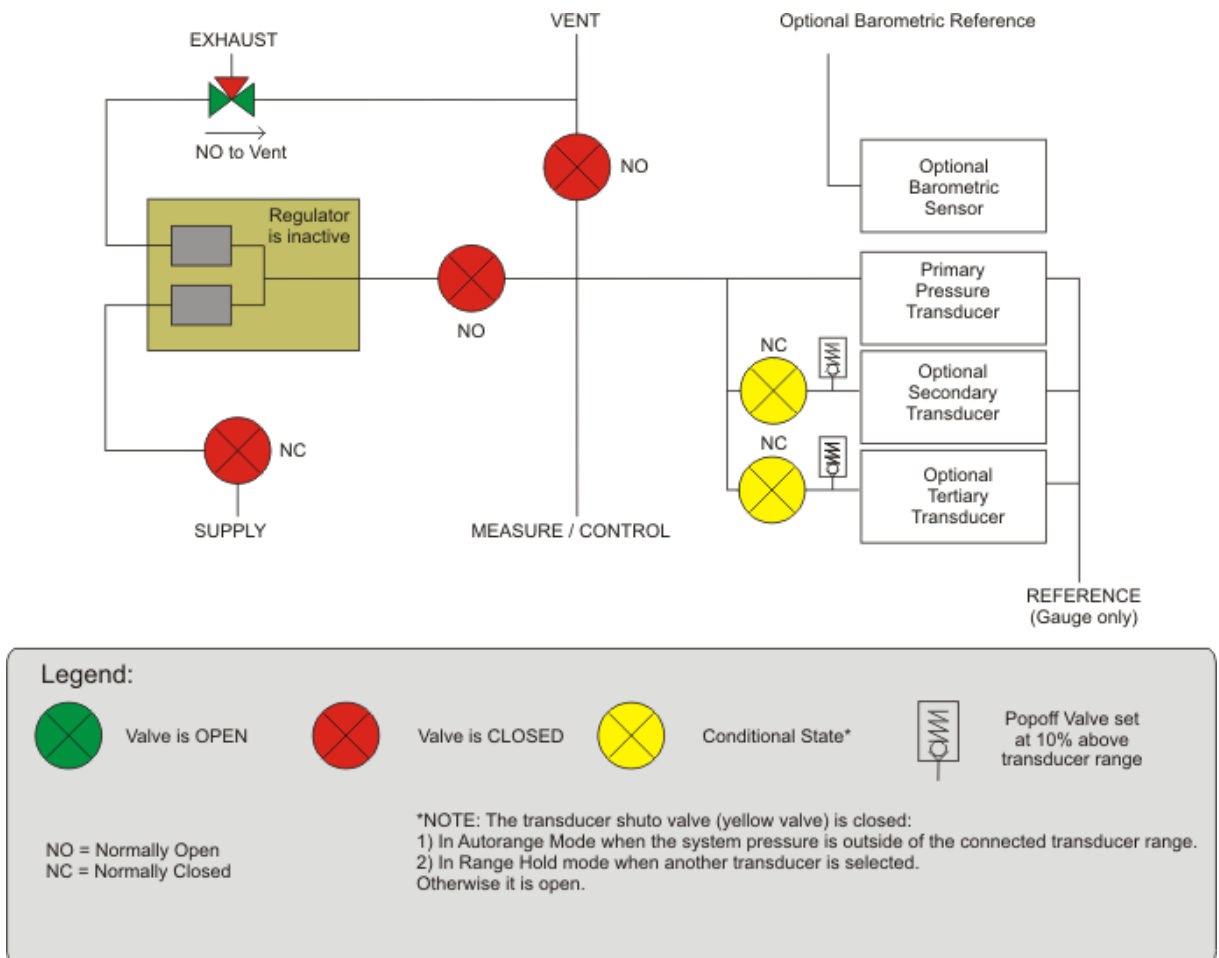


Figure 7-17 Vannes d'isolement en mode Mesure

7.2.16.2 Mode Contrôle

En mode Contrôle, l'instrument génère une sortie de pression précise au port de test. L'affichage de la valeur de pression actuelle passe au vert lorsque le point de consigne a été atteint et que les réglages de la fenêtre de stabilité ont été satisfaits.



Figure 7-18 Mode Contrôle

Le mode Contrôle est activé lorsqu'on appuie sur le bouton [Contrôle] dans le menu principal. Le mode Contrôle peut être atteint à partir du mode Mesure ou du mode Retour PA en appuyant sur le bouton [Contrôle]. En mode Contrôle, le CPC8000 agit comme un contrôleur de pression de précision et il fournit une sortie de pression stable appliquée au port Measure/Control. Afin de veiller à ce que le contrôleur soit correctement configuré pour la tâche qu'il doit effectuer, les mesures suivantes doivent être prises et les paramètres respectifs doivent être réglés dans le menu de Réglages [].

- Afin de contrôler une pression proche ou en-dessous de la pression atmosphérique, une pompe à vide doit être raccordée au port d'échappement Exhaust.
- La vitesse de contrôle peut être réglée dans l'écran Réglages [] / [Contrôle] / [Consigne de taux]. Le taux de contrôle peut être réglé entre 0,001 % et 10 % de la gamme/seconde.
- Les limites de contrôle peuvent être réglées dans l'écran Réglages [] / [Contrôle] / [... limites].

L'illustration ci-dessous montre l'état des vannes d'isolement en mode Contrôle. Noter que le régulateur est actif en mode Contrôle.

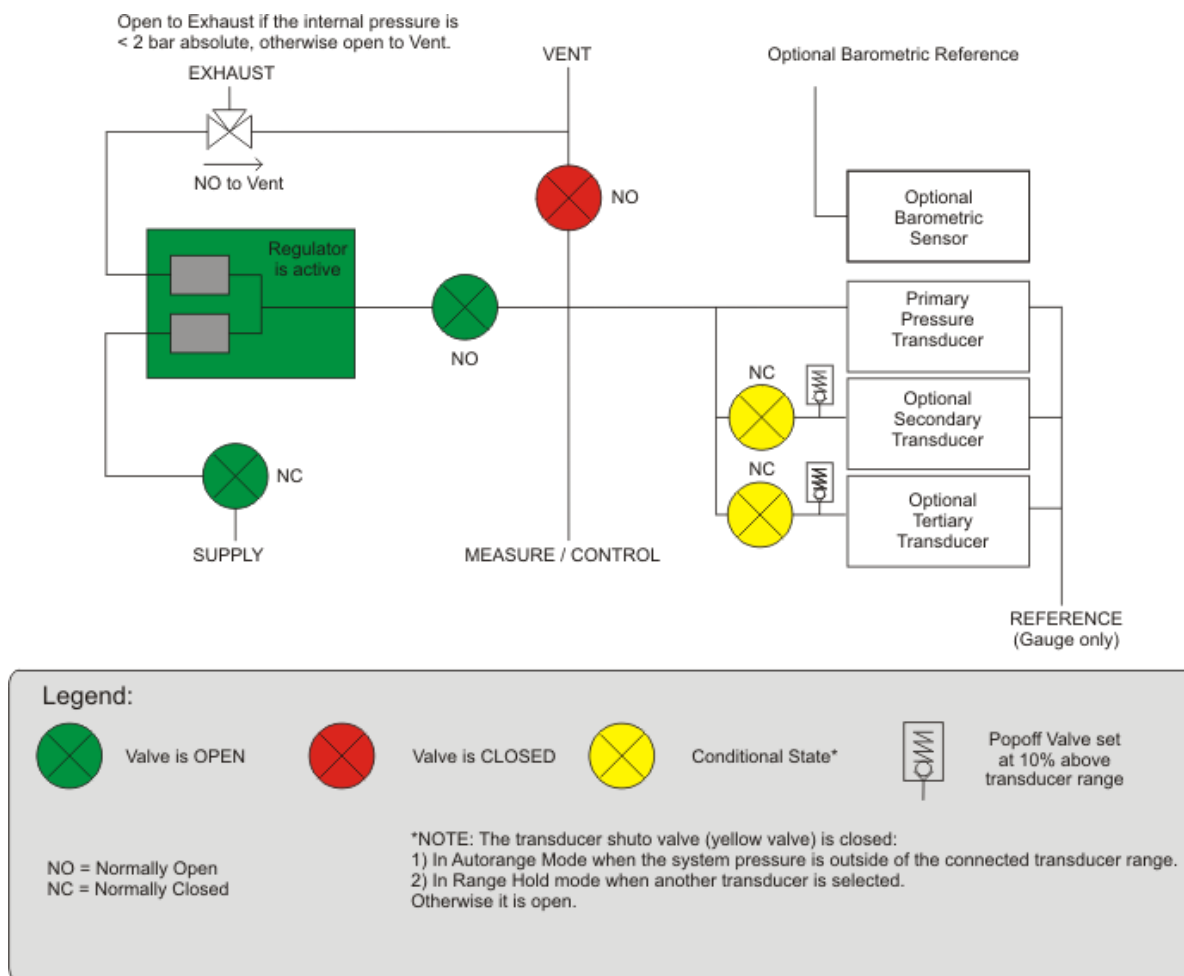


Figure 7-19 Vannes d'isolement en mode Contrôle

7.2.16.3 Mode Retour PA

Le mode Retour PA met le système pneumatique à l'atmosphère et éteint l'alimentation pneumatique. Le mode Retour PA peut être activé à partir du mode Mesure ou Contrôle en appuyant sur le bouton [Retour PA]. La pression du système interne sera mise à l'atmosphère par le port Vent.

FR



Figure 7-20 Mode Retour PA



AVERTISSEMENT

La mise à l'atmosphère va causer une perte soudaine de la pression dans le système et dans la tuyauterie connectée au port Mesure/Control. Il faut veiller à ce que le dispositif sous test ne soit pas endommagé pendant la mise à l'atmosphère.



AVERTISSEMENT

Dans certains cas, la mise à l'atmosphère va évacuer l'air à haute vitesse à partir du port Vent. Le personnel et les équipements sensibles ne doivent pas être à proximité immédiate du port Vent pendant la mise à l'atmosphère.



AVERTISSEMENT

Dans certains cas, la mise à l'atmosphère à pression élevée peut provoquer un bruit fort. Le personnel doit porter un dispositif de protection auditive lors du travail avec des pressions élevées.

L'illustration ci-dessous montre l'état des vannes d'isolement en mode Retour PA.

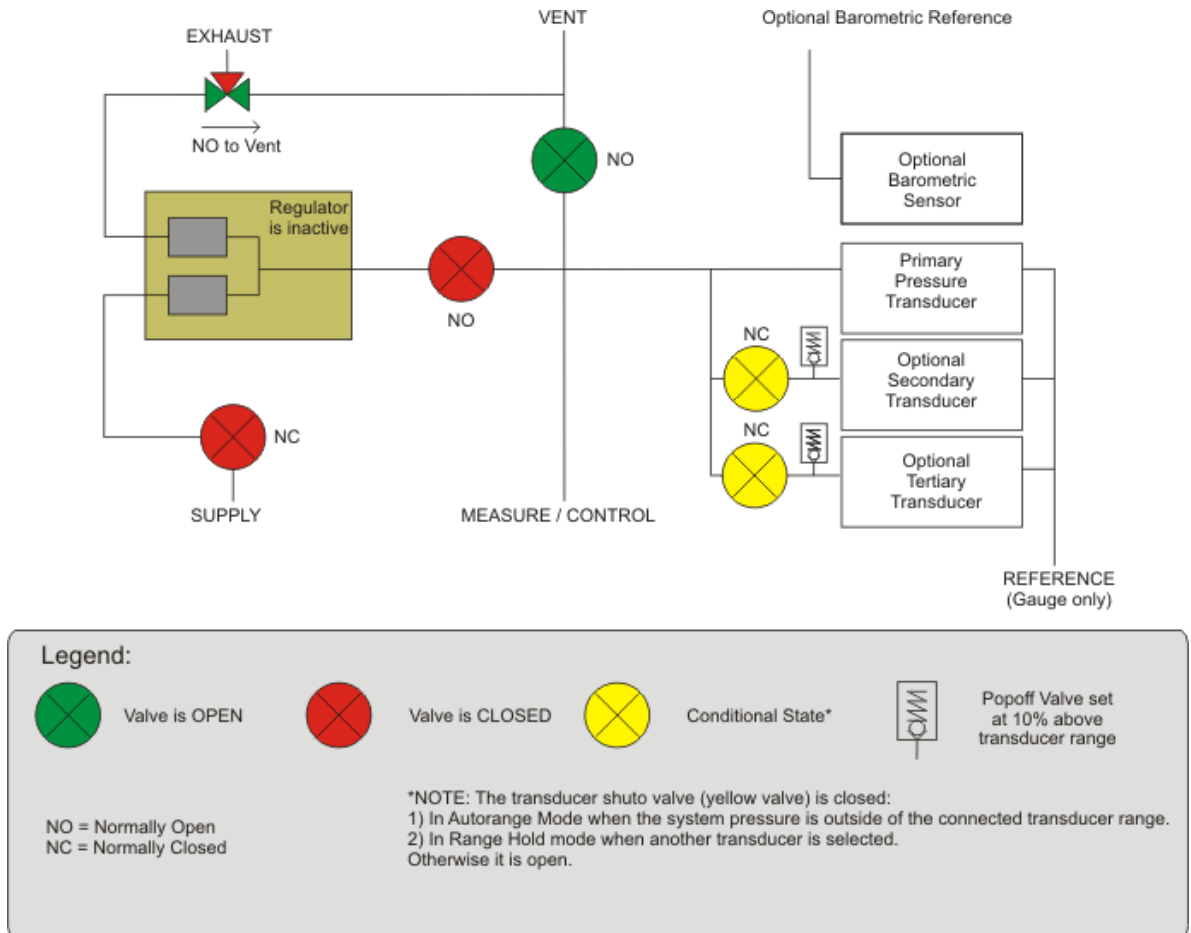


Figure 7-21 Vannes d'isolement en mode Retour PA

7.3 Réglages


Une fois l'instrument mis sous tension et l'écran principal affiché, appuyer sur la touche Réglages [] sur la barre latérale pour configurer les paramètres ou modifier les réglages de l'instrument.



Figure 7-22 Emplacement de la touche Réglages

L'image suivante est une arborescence du menu qui montre la disposition générale des menus de réglages. Les points indiqués en bleu représentent les écrans qui nécessitent le mot de passe de premier niveau pour être affichés ; ceux en rouge nécessitent un mot de passe de second niveau pour être affichés.



Figure 7-23 Onglets de l'écran Réglages

7.4 Onglet Général

7.4.1 Langue


Les langues qui sont disponibles dans le CPC8000 sont affichées lorsqu'on appuie sur Réglages [], puis sur l'onglet [Général], puis sur le bouton [Langue]. Noter que la langue active est affichée sur le côté droit du bouton [Langue]. Lorsque le bouton [Langue] est pressé, la barre latérale affiche les langues qui sont disponibles. Une pression sur la langue souhaitée sur la barre latérale activera cette langue sur tous les écrans du CPC8000.



Figure 7-24 Langue

7.4.2 Affichages secondaire et tertiaire

Les zones d'affichage secondaire et tertiaire fournissent un endroit pour indiquer des données supplémentaires souhaitées lors du test ou de l'étalonnage. Dans l'onglet [Général], il y a un bouton

de sélection marqué [Affichage secondaire] et un bouton marqué [Affichage tertiaire]. Avec un clic sur l'un des deux, on passe à une barre latérale qui indique les choix disponibles pour chacune de ces zones d'affichage. Une pression sur un de ces choix va activer cette sélection dans sa zone d'affichage respective sur le menu principal.

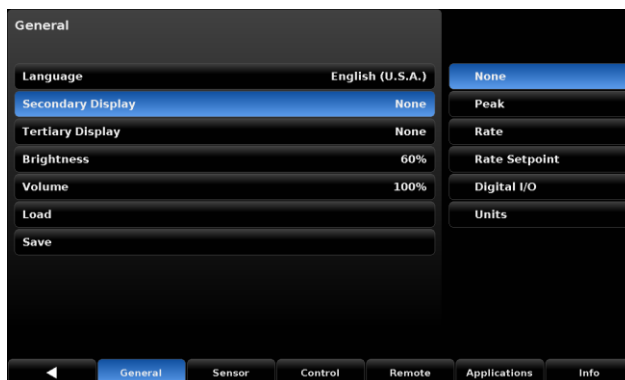



Figure 7-25 Affichages secondaire et tertiaire

7.4.3 Luminosité

Le bouton [Luminosité] dans l'onglet [Général] du menu Réglages [] fournit un emplacement pour régler la luminosité globale des écrans de l'instrument. Lorsqu'on sélectionne le bouton [Luminosité], un "graphique en barres" à luminosité progressive apparaît dans la barre latérale. Ceci est une échelle mobile de luminosité et peut être modifié en faisant glisser les doigts vers le haut et le bas sur le graphique en barres ou simplement en touchant une zone sur le graphique qui correspond à un niveau de luminosité.

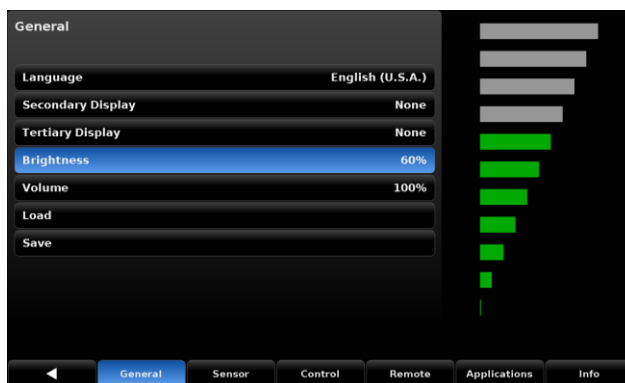



Figure 7-26 Luminosité

7.4.4 Volume

Le bouton [Volume] dans l'onglet [Général] du menu Réglages [] fournit un emplacement pour régler le volume global pour les rétroactions sonores de l'instrument. Lorsqu'on sélectionne le bouton [Volume], un "graphique en barres" à volume progressif apparaît dans la barre latérale. Ceci montre les volumes relatifs disponibles et peut être modifié en faisant glisser les doigts vers le haut et le bas sur le graphique en barres, ou simplement en touchant une zone sur le graphique qui correspond au niveau de volume souhaité.

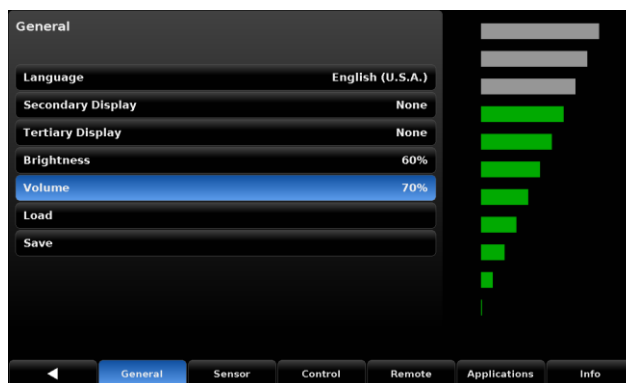


Figure 7-27 Volume

7.4.5 Chargement (Configuration)

Chaque configuration peut stocker un jeu complet de paramètres et de réglages. Les configurations peuvent être rappelées (chargées) au besoin. Les configurations contiennent des réglages pour le jeu de paramètres suivant :

Table 3 Paramètres stockés

Limite inférieure	Délai de stabilité du taux
Limite supérieure	Taux de mise à l'atmosphère
Consigne	Mode émulation (relatif/absolu)
Palier	Filtre
Consigne de taux	Résolution
Palier de taux	Unités
Fenêtre de stabilité	Unités de taux
Délai de stabilité	Unités secondaires
Fenêtre de stabilité du taux	Luminosité
Volume	

Une explication sur la façon d'établir chaque configuration se trouve ci-dessous dans la Section 7.4.5. Lorsque le bouton [Charger] est sélectionné, un choix de plusieurs configurations est affiché dans la barre latérale. Lorsque une configuration est sélectionnée, ses paramètres et réglages chargés deviennent actifs dans l'instrument.

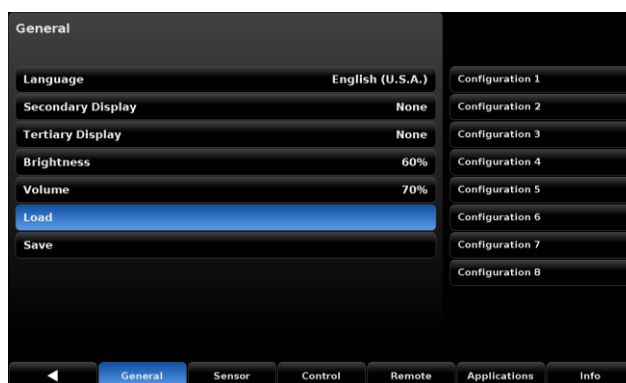




Figure 7-28 Chargement (Configuration)

7.4.6 Sauvegarder (configuration)

Le bouton [Sauvegarder] dans l'onglet [Général] du menu Réglages [] montré dans "Figure 7-29 Sauvegarder (configuration)" fournit un emplacement pour sauvegarder les configurations pour l'instrument. Lorsque le bouton [Sauvegarder] est sélectionné, une liste de numéros de configuration est affichée dans la barre latérale. Lorsqu'on a sélectionné un numéro de configuration et appuyé sur la touche [], les réglages actuels de l'instrument seront sauvegardés dans ce numéro de configuration. Les réglages de l'instrument sauvegardés dans les réglages de configuration sont présentés dans la Section 7.4.5 Chargement (Configuration).

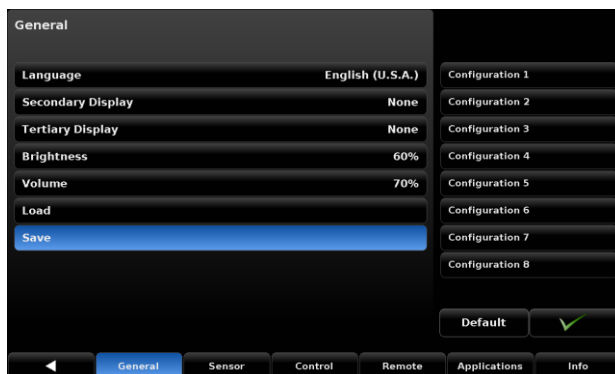




Figure 7-29 Sauvegarder (configuration)

Les configurations peuvent être utilisées pour gagner du temps dans la mise en place des réglages pour des besoins d'étalonnage spécifiques. Par exemple, il peut être nécessaire d'étalonner un capteur 0 ... 100 psi, et une limite supérieure de 105 psi ne peut pas être dépassée, et le taux de changement de pression ne peut pas dépasser 5 psi par seconde. Ces paramètres peuvent être réglés et assignés (sauvegardés) dans l'un des numéros de configuration et rappelés (chargés) avant d'effectuer ce test.

7.5 Onglet Capteur

Dans l'onglet [Capteur] du menu Réglages [] se trouvent les paramètres associés à tous les capteurs de pression installés. Les réglages choisis ici auront un effet sur la sortie, indiquée à l'écran et interrogée à distance (ordinateur), de la valeur de pression lue sur l'instrument.

7.5.1 Filtre du capteur

Dans l'onglet [Capteur] du menu Réglages [], il y a un bouton marqué [Filtre]. Le côté droit du bouton [Filtre] indique le réglage de filtre actuel. Le filtre de capteur agit sur la pression de sortie indiquée sur l'instrument en filtrant les petites variations pneumatiques et électriques dans la sortie du capteur de pression. Ceci est réalisé par un lissage mathématique de la valeur de sortie lue, à l'aide d'un filtre passe-bas sur la sortie électrique du capteur de pression. Le filtre peut être réglé sur Arrêt, Bas, Normal ou Haut en appuyant simplement sur le bouton associé sur le côté droit du menu.

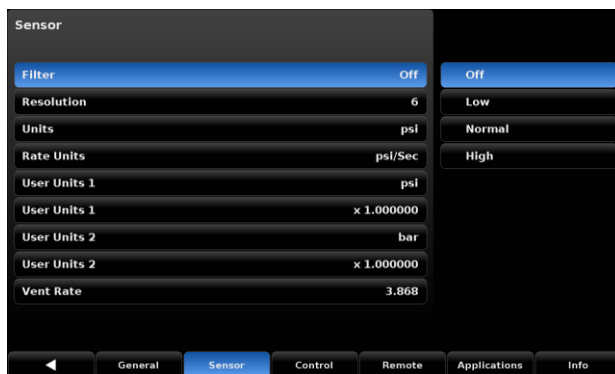



Figure 7-30 Filtre

7.5.2 Resolution (chiffres affichés)

Dans l'onglet [Capteur] du menu Réglages [], il y a un bouton marqué [Résolution]. Le côté droit du bouton [Résolution] indique le réglage de résolution actuel avec un bouton bleu. La résolution d'affichage pour la sortie de pression peut être choisie à partir de ce menu de sélection au moyen de la barre latérale. La résolution est le nombre de chiffres qui seront affichés sur l'affichage de pression sur tous les écrans de l'instrument. L'utilisateur peut changer la résolution sur 4, 5 ou 6.

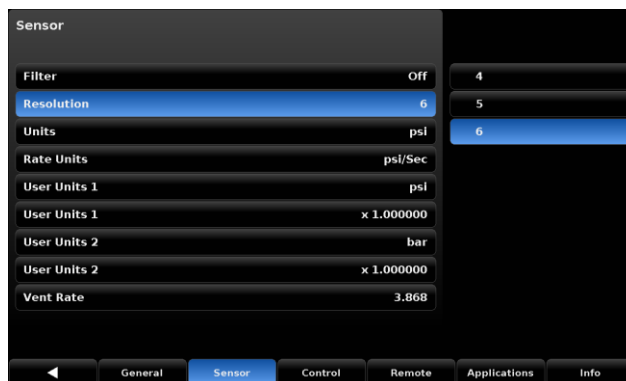





Figure 7-31 Résolution

7.5.3 Unités

Dans l'onglet [] [Capteur], il y a un bouton marqué [Unités]. Si on le sélectionne, cette barre latérale va afficher un jeu de 6 unités au choix et une flèche vers le haut [] et vers le bas [] pour naviguer parmi un ensemble de 38 unités différentes et 2 unités définies par l'utilisateur. Si l'on choisit une quelconque de ces unités, on va changer l'unité de mesure pour la pression captée par tous les capteurs internes de pression, et appliquer aussi ces unités à une lecture effectuée à distance. On peut accéder à la même sélection d'unités depuis l'écran principal en appuyant sur la touche qui affiche les unités actuelles.

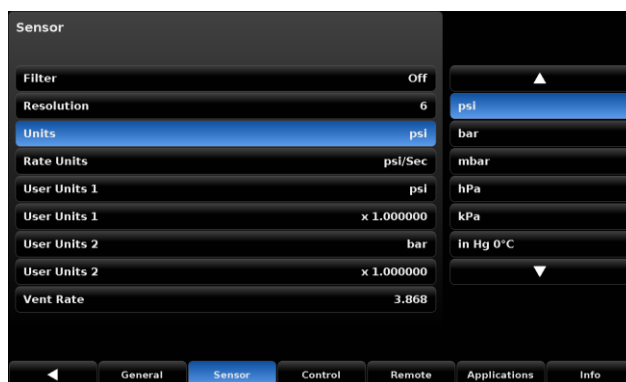



Figure 7-32 Unités

7.5.4 Unités de taux

Dans l'onglet [] [Capteur], il y a un bouton marqué [Unités de taux]. Si on le sélectionne, la barre latérale va afficher un choix d'unités dénominateur de temps : secondes [Sec] et minutes [Min]. L'unité dénominateur de temps actuellement sélectionnée (Sec ou Min) s'affichera sur fond bleu. Le fait de sélectionner [Min] ou [Sec] appliquera ce dénominateur de temps à toutes les fonctions de taux de l'instrument y compris [Consigne de taux] et [Taux de mise à l'atmosphère]. Lorsque cette unité est changée, toutes les consignes de taux sont ajustées pour être mathématiquement équivalentes à leur réglage actuel. Par exemple, si la [Consigne de taux] est réglée sur 60 psi/mn, alors le fait de changer le dénominateur de taux sur Secondes convertirait la [Consigne de taux] à 1 psi/sec.

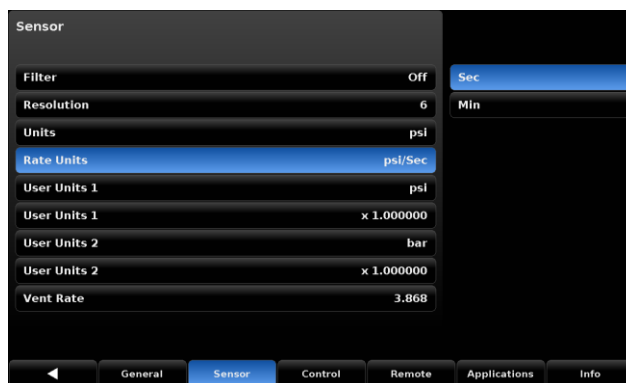




Figure 7-33 Unités de taux

7.5.5 Unités utilisateur

Dans l'onglet Réglages [] / [Capteur], il y a plusieurs touches portant le préfixe "Unités utilisateur". Elles servent à régler l'"unité de base" et le multiplicateur utilisé pour définir [Unité utilisateur 1] et [Unité utilisateur 2]. Pour [Unité utilisateur 1] et [Unité utilisateur 2], le processus est le même. Le fait de sélectionner la première [Unité utilisateur #] va afficher un choix entre [psi], [bar] ou [pascal] dans la barre latérale. La sélection d'une de ces "unités de base" formera la base de l'équation qui définit l'[Unité utilisateur #] choisie. Juste en-dessous de la première touche [Unité utilisateur #] se trouve la touche de multiplicateur [Unité utilisateur #] qui indique le multiplicateur actuel, et si on appuie dessus, un pavé de touches va apparaître dans la barre latérale où l'on peut rentrer un nouveau multiplicateur. Ces deux sélections sont utilisées pour calculer la valeur de l'[Unité utilisateur #] au moyen de l'équation suivante : Unité utilisateur = 1 Unité de base x multiplicateur. Si par exemple on a besoin d'une unité qui n'est pas disponible actuellement parmi les 40 possibilités, par exemple des tonnes par mètre carré (tsm), alors le facteur de conversion psi pour ceci peut être trouvé et est : 1 psi = 0,703069 tsm. Dans cet exemple, on rentrerait psi comme unité de base et 0,703069 comme multiplicateur. La nouvelle unité utilisateur associée à cette unité de base et à ce multiplicateur de base serait maintenant affichée lorsque cette unité utilisateur est choisie dans l'écran de menu principal ou dans Réglages [] / [Capteur] / [Unités].

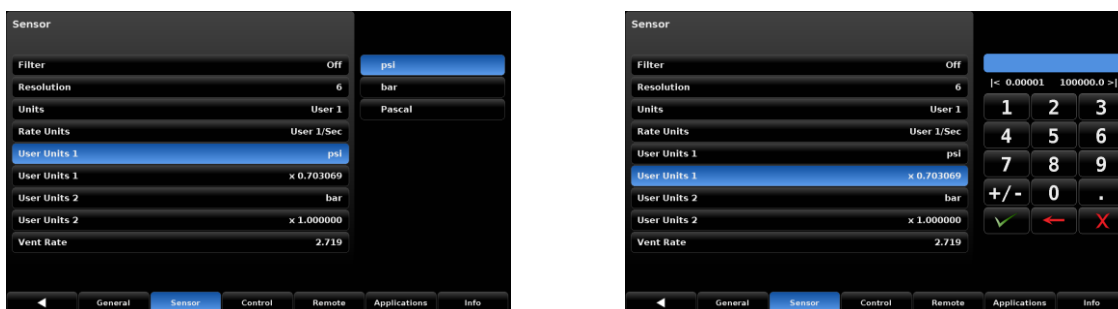



Figure 7-34 Unités utilisateur et multiplicateur d'unités utilisateur

7.5.6 Taux de mise à l'atmosphère

Dans l'onglet [Capteur] du menu Réglages [], la dernière touche est [Taux de mise à l'atmosphère]. C'est le taux auquel la pression sera mise à l'atmosphère en mode Vent. Le taux de mise à l'atmosphère peut être réglé parmi les valeurs indiquées pour les limites au-dessus du pavé de touches et est relatif à la gamme pleine échelle du capteur primaire.

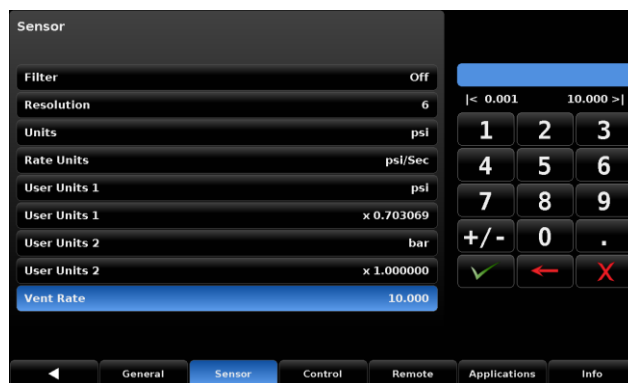




Figure 7-35 Taux de mise à l'atmosphère

7.6 Onglet Contrôle

L'onglet [Contrôle] résidant dans le menu Réglages [] contient des réglages qui limitent ou contrôlent les éléments d'affichage associés à la sortie de pression sur le régulateur de l'instrument. Dans cette section, on trouve les limites de contrôle, une configuration de fenêtre de stabilité et de consigne de taux.

7.6.1 Limites maximum et minimum

Les touches [Limite Maximum] et [Limite Minimum] sous l'écran Réglages [] / [Contrôle] fournissent un emplacement pour limiter le point de consigne qui peut être choisi sur l'écran principal. Ces limites peuvent être réglées uniquement dans l'étendue du capteur activé. Lorsque le CPC8000 est en Gamme auto, les limites peuvent seulement être réglées dans l'étendue du capteur primaire qui, par convention, aura l'étendue la plus large. La limite minimum doit être inférieure à la limite maximum. L'opérateur ne peut pas entrer des points de consigne - et ce faisant ne peut pas contrôler des pressions - se trouvant en-dehors de ces limites.

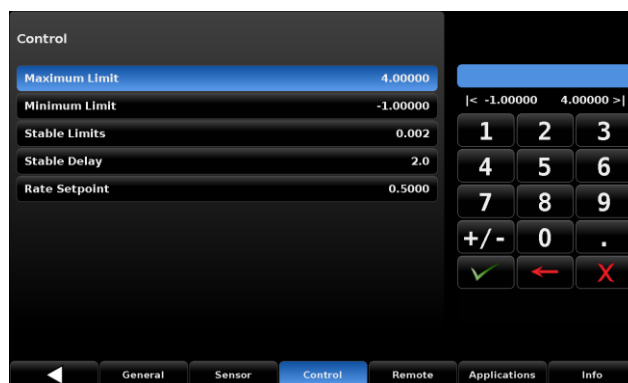



Figure 7-36 Touches Limite Maximum et Limite Minimum

7.6.2 Limites de stabilité

On trouve les touches [Limites de stabilité] et [Délai de stabilité] sous l'onglet [Contrôle] dans le menu Réglages []. Elles sont toutes les deux utilisées pour définir un état stable pour le contrôle ou la mesure de la pression (voir Figure 7-37). Lorsque le contrôleur entre dans un état de stabilité, la couleur de police de l'afficheur de pression va passer du blanc au vert. Par exemple, un opérateur aimerait que le CPC8000 indique une valeur stable seulement après que la sortie de pression s'est trouvée au point de consigne $\pm 0,003$ % EM pendant 2 secondes. Dans ce cas, la [Limite de stabilité] doit être réglée sur 0,002, et le [Délai de stabilité] sur 2. Le graphique dans Figure 7-38 illustre ceci.

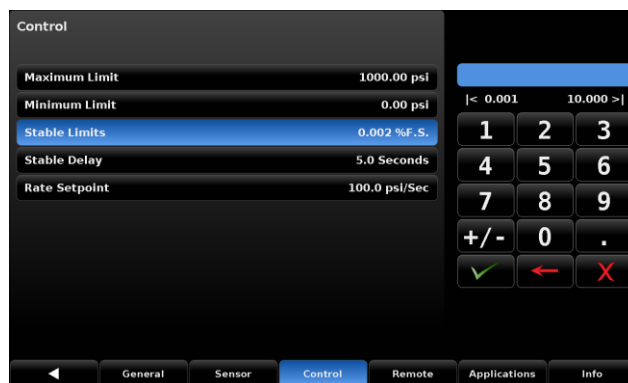


Figure 7-37 Limites de stabilité et délai de stabilité

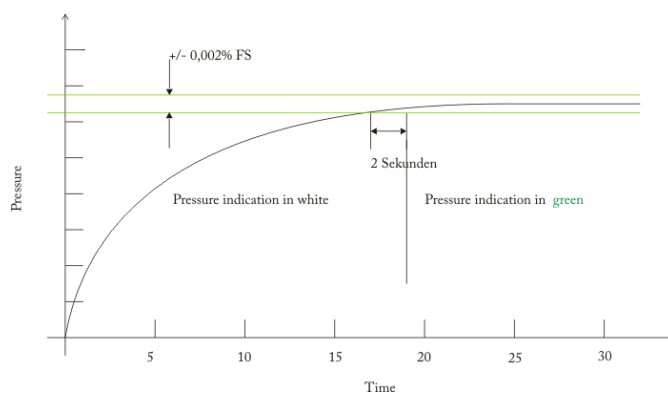



Figure 7-38 Illustration graphique

7.6.3 Consigne de taux

La [Consigne de taux] se règle dans le menu Réglages [] / [Contrôle]. La consigne de taux détermine le taux de changement de pression lorsque le CPC8000 est en train de contrôler vers le haut ou vers le bas pour atteindre un point de consigne. Le taux est limité à 0,001 % à 10 % de la gamme pleine échelle/seconde.

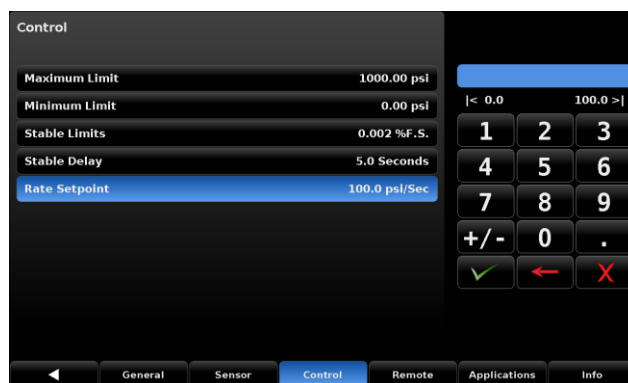





Figure 7-39 Consigne de taux

7.7 Onglet A distance

L'onglet Réglages [] / [A distance] est utilisé pour choisir le jeu de commandes dont on aura besoin pour la communication à distance depuis un ordinateur externe, pour sélectionner l'adresse IEEE-488, configurer les réglages de communication Ethernet ou configurer les réglages de communication série. L'écran [A distance] a deux pages que l'on peut atteindre en pressant la touche de sélection de page []. Des détails concernant le fonctionnement à distance et les jeux de commandes sont donnés à la Section 8, Fonctionnement à distance. Vous trouverez des informations sur le matériel de connexion pour la communication électrique à la Section 4.4.2, Raccordement électrique.

7.7.1 Réglages du jeu de commandes à distance

Le bouton [Jeu de Commandes] dans l'onglet Réglages [] / [A distance] fournit un emplacement pour l'opérateur pour choisir quel jeu de commandes sera utilisé dans le logiciel de communication à distance utilisé pour contrôler à distance les fonctions du CPC8000. Lorsque le bouton [Jeu de Commandes] est choisi, n'importe quel des jeux de commandes établi dans la barre latérale peut être sélectionné. Ceci va immédiatement changer le jeu de commandes actif permettant à l'instrument de répondre aux commandes de ce jeu. Voir Section 8, Opération à distance, pour obtenir une liste de commandes incluses dans chaque jeu de commandes.

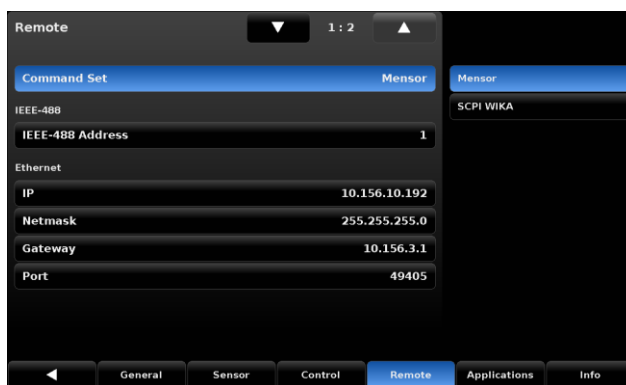



Figure 7-40 Réglage du jeu de commandes à distance

7.7.2 Adresse IEEE-488

Le bouton [Adresse IEEE-488] dans l'onglet Réglages [] / [A distance] fournit un emplacement pour l'opérateur pour régler l'adresse IEEE-488. Lorsqu'on appuie sur le bouton [Adresse IEEE-488], la barre latérale affiche le clavier numérique qui permet de saisir une adresse de 1 à 31.

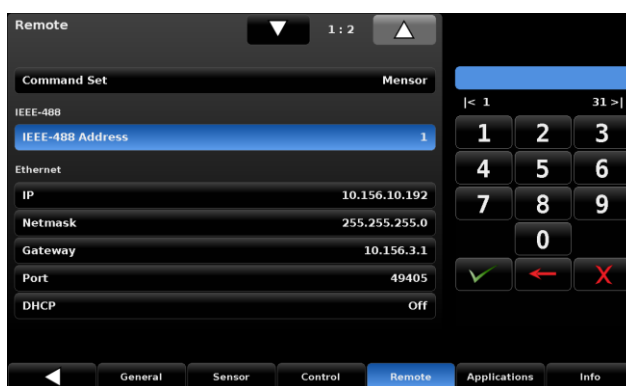



Figure 7-41 Adresse IEEE-488

7.7.3 Réglages Ethernet

Dans la section Ethernet de l'onglet Réglages [] / [A distance], il y a des boutons qui correspondent aux paramètres Ethernet. Lorsqu'on actionne la touche, le clavier numérique ou un sélecteur de choix est présenté sur la barre latérale et une sélection ou un numéro approprié peut être saisi pour le paramètre respectif. Ces paramètres doivent être configurés pour correspondre à votre ordinateur hôte.

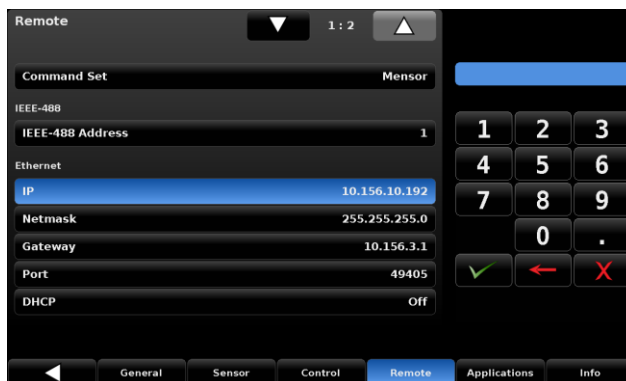




Figure 7-42 Réglages Ethernet

7.7.4 Réglages série

La section "Série" dans l'onglet Réglages [] / [A distance] peut être consultée en sélectionnant le bouton page vers le bas [] sur la première page de l'onglet [A Distance]. La page de réglage Série a des boutons qui correspondent aux paramètres de communication série. Lorsqu'on actionne une touche paramètre, un sélecteur de choix est présenté sur la barre latérale et une sélection appropriée peut être saisie pour le paramètre respectif. Ces paramètres doivent être configurés pour correspondre à votre ordinateur hôte.

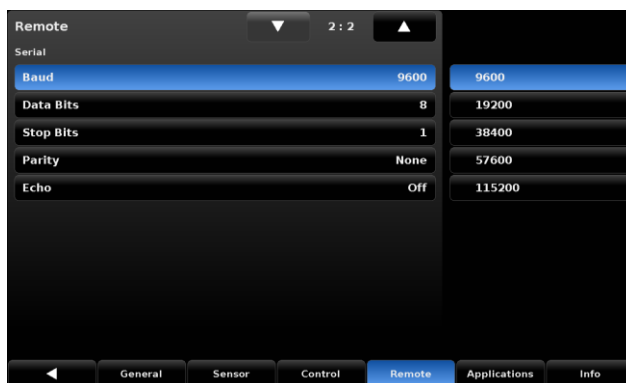



Figure 7-43 Réglages série

7.7.5 Réglages du périphérique USB

La prise USB Device est une interface USB type B standard utilisée pour la communication à distance. Le pilote USB peut être téléchargé à :

http://www.mensor.com/download_software_instrument_en_um.wika

7.8 Onglet Applications

Appuyer sur l'onglet [Applications] dans l'écran Réglages [] et un écran apparaît contenant différentes icônes marquées qui, lorsqu'on appuie dessus, donnent accès à d'autres écrans qui fournissent les fonctions suivantes :

- Etalonnage des capteurs internes
- Configuration du programme séquentiel
- Sélection des favoris visibles dans l'écran principal de fonctionnement
- Réglage de Digital I/O
- Un écran de dépannage affichant des erreurs
- L'écran avancé qui est utilisé pour le réglage du régulateur et la visualisation de la linéarisation du capteur
- Un écran d'administration utilisé pour gérer les mots de passe

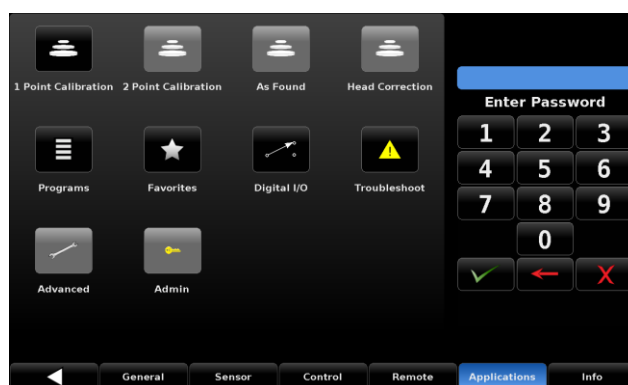


Figure 7-44 Onglet Applications – verrouillé

7.8.1 Mots de passe

Tous les écrans d'étalonnage sont protégés avec le “Mot de passe étalonnage”

- (1) [Etalonnage en 1 point]
- (2) [Etalonnage en 2 points]
- (3) [Linéariser]
- (4) [Correction de hauteur]

Le “Mot de passe service” permet d'accéder à :

- [Avancé]
- [Admin]

“Figure 7-45 Onglet Applications – Déverrouillé” montre l'écran [Applications] lorsqu'il est déverrouillé.




INFORMATION

Les mots de passe par défaut envoyés avec l'instrument sont les suivants :

Mot de passe étalonnage : 123456

Mot de passe service : 987654

Les deux mots de passe peuvent être modifiés et sauvegardés dans la page [Admin] dans la section [Réglages] [] / [Applications].

Si les mots de passe ont été modifiés et puis oubliés, contacter Mensor ou votre service après-vente local Mensor pour obtenir des instructions pour accéder aux zones protégées et pour réinitialiser les mots de passe.

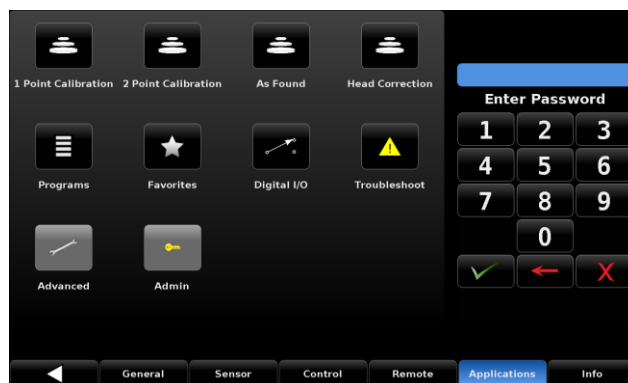



Figure 7-45 Onglet Applications – Déverrouillé

7.8.2 Correction de hauteur

L'écran Réglages [] / [Applications] / [Correction de hauteur] est l'endroit pour entrer les paramètres ayant un effet sur le décalage qui se produit lorsque l'instrument à étalonner est situé à un niveau différent (hauteur) par rapport au capteur à l'intérieur du CPC8000. Lorsqu'on touche un des boutons actifs dans cet écran, le clavier numérique est activé. Chacune des quatre rangées illustrées dans "Figure 7-46 Ecran correction de hauteur" représentent un autre paramètre dans le calcul de correction de la hauteur. Dans la rangée [Hauteur (INST-DUT)], le niveau de l'instrument sous test (Device under Test, DUT) doit être soustrait du point de référence de l'instrument étalon (INST) et entré. La densité de gaz utilisée dans le système d'étalonnage, la température du gaz et la gravité locale doivent être entrées dans les champs suivants. La hauteur par défaut est zéro (0), indiquant qu'il n'y a pas de correction de hauteur appliquée. Les unités [Anglaises] ou [Métriques] peuvent être choisies en appuyant sur le bouton correspondant.

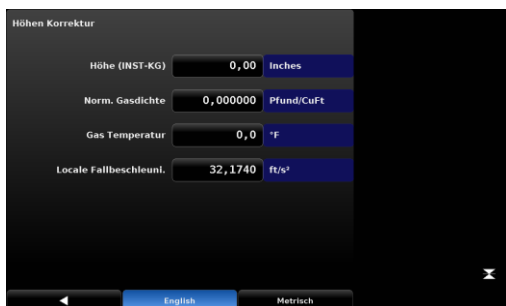



Figure 7-46 Ecran correction de hauteur unités anglaises



Figure 7-1 - Ecran correction de hauteur unités métriques

7.8.3 Programmes

L'écran Réglages [] / [Applications] / [Programmes] est utilisé pour créer, afficher et modifier des programmes qui sont utilisés pour exécuter automatiquement une séquence de commandes dans le CPC8000. Il y a deux onglets en bas de l'écran du programme indiqué dans "Figure 7-47 Programmes – >Affichage". L'onglet Affichage fournit un endroit pour afficher chaque programme ou pour ajouter un nouveau programme. Lorsqu'on appuie sur l'étiquette de programme (bouton de sélection de programme) en haut à gauche, il est possible de sélectionner des programmes prédéfinis depuis la barre latérale ainsi qu'un jeu d'étiquettes vierges dans lequel les nouveaux programmes peuvent être rentrés.

Step	Command	Data
1	SETPOINT%	0.010
2	MODE	CONTROL
3	WAIT	STABLE
4	DELAY	2 Seconds
5	SETPOINT%	20.000
6	WAIT	STABLE
7	DELAY	2 Seconds
8	SETPOINT%	40.000

Figure 7-47 Programmes – >Affichage

Avec l'onglet [Modifier] sélectionné (Figure 7-48 Programmes – Edition), l'opérateur peut modifier les programmes existants ou créer des étapes dans de nouveaux programmes. Lorsqu'on appuie sur un point de Commande ou de Données, les commandes disponibles ou une sélection d'entrées de données vont être présentées dans la barre latérale. Les boutons [Insérer] et [Supprimer] permettent l'insertion et la suppression de lignes. La sélection des commandes et des données dans chaque ligne séquentielle crée un projet de séquence de commandes en résultant dans le programme sélectionné ; à la sortie du mode d'édition avec le bouton de retour [←], l'instrument va demander "Remplacer les anciennes valeurs?". Une pression sur la touche [✓] va accepter les modifications, une pression sur la touche [✗] permet de revenir à l'ancien programme. Une liste de commandes disponibles, de valeurs de données et de leurs fonctions est donnée dans Table 4 en page suivante.



Step	Command	Data
1	SETPOINT%	0.010
2	MODE	CONTROL
3	WAIT	STABLE
4	DELAY	2 Seconds
5	SETPOINT%	20.000
6	WAIT	STABLE
7	DELAY	2 Seconds
8	SETPOINT%	40.000

Figure 7-48 Programmes – Edition

Table 4 Séquence de commandes

Caractéristique	
DELAY	Attente d'une période de temps = 1 à 3600 secondes (entrée numérique)
MODE	Règle le mode de contrôle (Mesure, Contrôle ou Retour PA)
PTYPE	Règle le type de pression (relative ou absolue)
RSERPT	Règle la consigne de taux en unités actuelles (entrée numérique)
RUNITS	Règle l'unité du dénominateur de temps pour le taux (min ou sec)
SENSOR	Règle le capteur actif (1, 2 ou 3)
SEQUESTART	Commence la séquence à partir du début (aucune)
SETPOINT	Règle le point de consigne de contrôle pour l'instrument (entrée numérique)
SETPOINT%	Règle le point de consigne de contrôle en % de la gamme actuelle (entrée numérique)
WAIT	Attend une entrée manuelle ou une condition stable (stable ou entrée)

7.8.4 Favoris

L'écran Réglages [] / [Applications] / [Favoris] est utilisé pour sélectionner les programmes qui apparaissent dans l'écran principal lorsqu'on appuie sur l'icône Favoris []. La liste actuelle des favoris est affichée dans Figure 7-52 Sortie numérique située à gauche. Appuyer sur l'un des favoris et ensuite appuyer sur les programmes disponibles à droite pour mettre à jour la liste actuelle des favoris avec ce programme.

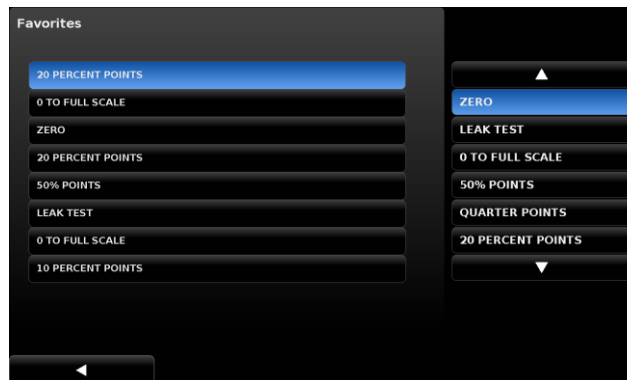




Figure 7-49 Favoris

7.8.5 Digital I/O

L'écran Réglages [] / [Applications] / [Digital I/O] offre un emplacement pour l'opérateur pour affecter des conditions ou des actions aux entrées numériques et aux sorties numériques, l'écran par défaut affichera toutes les entrées et sorties hors tension.

Dans "Figure 7-50 Sorties ", Digital I/O [Entrée 1], [Entrée 2] et [Entrée 3] sont affectées respectivement aux modes [Mesure], [Contrôle] et [Retour PA]. Lorsqu'un signal numérique (contact de fermeture) est envoyé à la borne d'entrée "1", "2" ou "3" sur le panneau arrière de l'instrument, le mode de l'instrument passera à "Mesure", "Contrôle" ou "Retour PA". Chaque entrée peut être affectée à l'un des choix figurant à droite en appuyant sur l'entrée et ensuite sur le choix. [Verrouillage] verrouille l'interface de l'écran tactile empêchant ainsi le fonctionnement local, et [Démarrer] va démarrer le programme le plus récent sélectionné dans le menu des Favoris [].

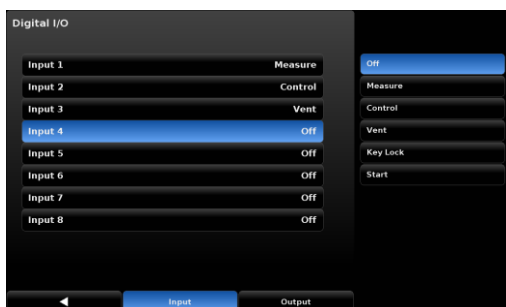


Figure 7-50 Sorties numériques

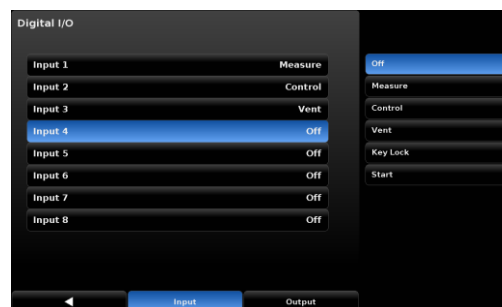


Figure 7-51 Entrées numériques

Dans "Figure 7-52 Sortie numérique", Sortie 1 (une) est affectée au mode [Retour PA] de l'instrument. Sortie 1 sera activée lorsque le CPC8000 est en mode Retour PA. Chaque sortie peut être affectée à l'un des choix figurant à droite en appuyant sur la sortie et ensuite sur le choix. Chaque contact de sortie est mis sous tension lorsque le mode d'instrument affecté est actif. Lorsque le mode est inactif, le contact de sortie affecté sera mis hors tension. Le choix de "Pompe" indique que le régulateur exige une pompe à vide activée pour pouvoir effectuer un contrôle par rapport à une pression sub-atmosphérique. La sortie de pompe est utilisée pour allumer ou éteindre une pompe à vide si nécessaire. Voir Section 4.4.2 Raccordement électrique pour la description du brochage.

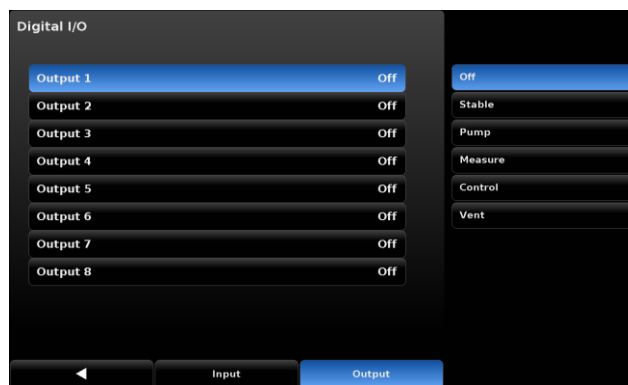


Figure 7-52 Sortie numérique

7.8.6 Dépannage



L'écran Réglages [] / [Applications] / [Dépannage] fournit une liste d'erreurs internes ou à distance qui ont pu se produire. "Figure 7-53 Dépannage" ci-dessous donne l'indication que la porte d'accès du CPC8000 a été ouverte. Une fois que les erreurs ont été vues dans cet écran, elles sont effacées. L'onglet [A distance] montre les erreurs qui ont été faites par l'un des ports de communication à distance et il est utile pour le débogage des logiciels de contrôle à distance.




Figure 7-53 Dépannage

7.8.7 Avancé




L'onglet Réglages [] [Applications] [Avancé] et ses sous-onglets ([Adaptation], [Point d'étanchéité] et [Linéarisation]) ne doivent être utilisés qu'avec une surveillance étroite du Service Client Mensor/WIKA. La modification des paramètres dans cette section va changer la réponse du régulateur et peut avoir pour effet que le CPC8000 ne réponde pas aux spécifications de contrôle ou de la pression de sortie, ce qui pourrait endommager les instruments connectés en externe.

7.8.8 Admin

L'écran Réglages [] [Applications] [Admin] fournit un emplacement pour changer les mots de passe Etalonnage et Service et pour sauvegarder les configurations.

7.8.8.1 Changer le mot de passe

Appuyer sur le bouton [Changer mot de passe ... Etalonnage] pour entrer un nouveau mot de passe et ensuite confirmer en appuyant sur le bouton Vérifier []. La même procédure est applicable au bouton [Changer mot de passe ...Service].

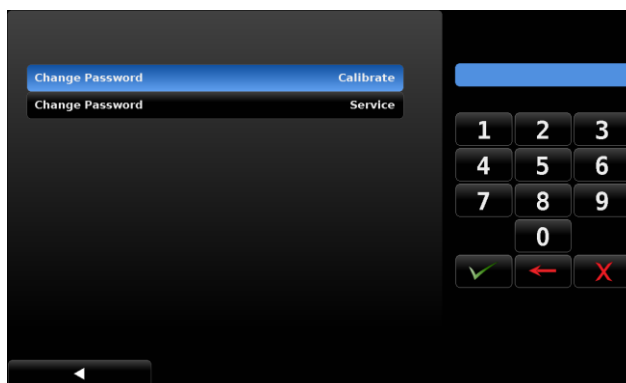


Figure 7-54 Changer le mot de passe

7.9 Onglet Info


Une fois l'instrument mis sous tension et l'écran principal affiché, appuyer sur la touche Réglages [] puis appuyer sur l'onglet [Info]. Les informations affichées sont les informations sur les adresses de contact Mensor, le numéro de série de l'instrument, la version du firmware et une liste des capteurs intégrés ainsi que d'autres informations.



Figure 7-55 Informations

8 Fonctionnement à distance

Firmware	Mode d'emploi
1.1.0	1.1.0

Ce jeu de commandes à distance est le réglage par défaut disponible sur le CPC8000. Toutes les commandes doivent être terminées avec <CR> et/ou <LF>.

Une commande de requête se termine par un ? pour les requêtes. La colonne de données représente la réponse du CPC8000. Toutes les chaînes de réponse commencent avec un caractère espace, ou un "E" indiquant qu'il y a une erreur dans la file d'erreurs. Toutes les chaînes de réponse sont terminées avec <CR> et/ou <LF>. La file d'erreurs contient les 10 dernières erreurs identifiées.

Pour toutes les commandes (sans ?), la colonne de données représente les paramètres requis qui doivent être envoyés au CPC8000 suite à la chaîne dans la colonne de commandes. Toute commande qui nécessite plusieurs paramètres doit avoir les paramètres séparés par des virgules.

Une des premières commandes exécutées lors du démarrage des communications à distance doit être "Verrouillage Oui". Ceci va désactiver les touches et les étiquettes à l'écran et placer l'étiquette "Verrouillage" sur l'écran. L'activation du verrouillage de clavier empêche les conflits potentiels qui peuvent se produire si quelqu'un appuie sur une touche à l'écran, que ce soit intentionnellement ou par accident.

8.1 Fonctionnement à distance

1. Format de commande et de requête

Les commandes doivent être envoyées en format ASCII et terminées par un retour chariot <cr>, un saut de ligne <lf>, ou par les deux. Les commandes ne sont pas sensibles à la casse. Chaque requête renvoie une réponse. Si une erreur est détectée, la réponse comprend un drapeau d'erreur.

2. Champ de commande ou de requête

Sauf indication contraire, les commandes sont généralement converties en requêtes en ajoutant un point d'interrogation à la commande.

3. Champ de données

Le champ de données est en ASCII {chaîne} ou en forme numérique {valeur}. Dans le cas de plusieurs champs de données, des virgules sont nécessaires pour séparer les champs. Les requêtes n'ont pas de champ de données. Des données de chaînes (texte) ou de valeurs (numériques) sont acceptées dans l'un des formats suivants :

- Exemples de données {chaîne} : ON, OFF, mBar, inHg
- Exemples de données {valeur} : 1, 1.0, -5.678, 25.68324e-5

■ Définitions du jeu de commandes

Dans ce manuel, une entrée de données composée de caractères alphabétiques est définie comme une chaîne, par rapport aux données contenant uniquement des chiffres, telles que "Entrer 1 pour ON ou 0 pour OFF" où 1 et 0 sont définis comme valeurs.

■ Commande

Toute commande ou requête valide est enregistrée dans les tableaux suivants Table 6. Pour les commandes qui prennent des données booléennes, les chaînes suivantes sont acceptées :

8. Fonctionnement à distance

FR

0	1
FALSE	TRUE
NO	YES
OFF	ON

- **Séparateur**
Espace (SP).

- **Données**
Représentations ASCII de chiffres, {valeur}, ou de caractères alphabétiques, {chaîne}, les données telles que définies ci-dessus. Lors de l'envoi du code, une variable littérale remplace les parenthèses et le(s) caractère(s) joint(s) présenté(s) dans les exemples suivants.

- **Terminaison**
Un saut de ligne (LF) ou un retour chariot (CR) est utilisé pour signaler la fin d'une instruction de commande. Pour une opération IEEE-488.2, "EOI" est une alternative acceptable. Toujours envoyer des commandes dans l'un des formats suivants :

- [Commande] [Terminaison];

- [Commande] [Séparateur] [Données] [Terminaison];

- Les requêtes sont des instructions spéciales sous la forme : [Commande?] [Terminaison] où le point d'interrogation, "?", précède directement le caractère de fin.

Lorsqu'une requête valide est reçue, le CPC8000 va renvoyer les {données} terminées par CR et LF. Les données à virgule flottante sont retournées dans les unités d'ingénierie actuelles en format exponentiel.

- **Formats de sortie**

Les valeurs lues de la pression sont retournées en représentation exponentielle dans un format en fonction de la commande OUTFORM comme suit. Le format de sortie s'applique aux deux canaux de pression.

Table 5 Formats de sortie

Article	Format
1.	<sp> valeur de pression <cr><lf>
2.	<sp> pression, numéro unité ,STANDBY <cr><lf>
3.	<sp> pression, taux de pression <cr><lf>
4.	<sp> pression, pic minimum, pic maximum <cr><lf>

8.2 Jeu de commandes Mensor

Le tableau suivant présente toutes les commandes et requêtes actuelles du CPC8000.

Des modes d'émulation sont disponibles en option, dans lesquels un CPC8000 peut émuler des fonctions à distance de différentes marques d'instruments de mesure de pression. Merci de contacter WIKA/Mensor pour plus de détails.

Table 6 Jeu de commandes Mensor

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
1.	?	sans	Renvoie les données selon le format de sortie actuel.
2.	ACQUIRE?	Chaîne de 15 caractères. Exemple : Acquire? Test_stand_1 Renvoie : <sp>(yes ou no),CCC... CCC<cr><lf>	Cette commande est utilisée lorsque plusieurs ordinateurs souhaitent contrôler l'instrument. Yes si l'acquisition est réussie. No si l'instrument est déjà contrôlé par un autre ordinateur. CCC... = nom de l'ordinateur de commande. Voir : RELEASE? et UNLOCK
3.	ADDRESS	0-31	Règle l'adresse GPIB
4.	ADDRESS?	<sp> xx <cr><lf>	Renvoie l'adresse GPIB
5.	ASSET_TAG	Chaîne de 16 caractères	Chaîne d'usage général pour une utilisation par le client.
6.	ASSET_TAG?	<sp>ssssssssssssssss<cr><lf>	Renvoie la chaîne de l'asset-tag du client.
7.	AUTORANGE	ON ou OFF	Règle si la fonction Gamme auto est activée ou désactivée.
8.	AUTORANGE?	<sp>(ON ou OFF)<cr><lf>	Renvoie si la fonction Gamme auto est activée ou désactivée.
9.	AUTOZERO	sans	Remise à zéro de toutes les gammes. Ces ajustements ne sont pas protégés par mot de passe et ne sont pas enregistrés lors des cycles marche-arrêt. Cette commande prend environ 60 secondes, mais elle peut prendre plus de temps en fonction de la durée pour devenir stable.
10.	AUTOZERO?	S,T,X,X	Renvoie des données d'autozéro où S représente l'état (0 = complet, 1 = autozéro local, 2 = autozéro à distance), T représente le temps estimé pour terminer en secondes, et X est un caractère (0) si les données de localisation ne sont pas utilisées à ce moment.

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
11.	AUTOZEROABORT	sans	Interrompt l'autozéro. Tout capteur qui a été mis à zéro ne va pas revenir aux décalages du zéro précédents.
12.	A?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie la valeur lue de pression du canal A
13.	BARO?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie la valeur lue sur le capteur barométrique
14.	CALDISABLE	YES ou NO	Règle si l'étalonnage du canal actif est désactivé ou non.
15.	CALDISABLE?	<sp>(yes ou no)<cr><lf>	Renvoie si l'étalonnage du canal actif est désactivé ou non.
16.	CERR	sans	Efface la file d'attente d'erreur.
17.	CHANFUNC	Press, peak, rate, rate setpt, dio, units	Règle le mode de fonction d'affichage secondaire, fonctionne de manière identique à Chanfunc2 (gardé pour la rétrocompatibilité).
18.	CHANFUNC?	<sp>CCCCC...<cr><lf>	Renvoie le mode de fonction d'affichage secondaire supplémentaire, fonctionne de manière identique à Chanfunc2 (gardé pour la rétrocompatibilité).
19.	CHANFUNC2	Press, peak, rate, rate setpt, dio, units	Règle le mode de fonction d'affichage secondaire.
20.	CHANFUNC2?	<sp>CCCCC...<cr><lf>	Renvoie le mode de fonction secondaire supplémentaire.
21.	CHANFUNC3	Press, peak, rate, rate setpt, dio, units	Règle le mode de fonction d'affichage tertiaire.
22.	CHANFUNC3?	<sp>CCCCC...<cr><lf>	Renvoie le mode de fonction tertiaire supplémentaire.
23.	CMDSET	Mensor, SCPI	Active le jeu de commandes à distance pour les modes d'émulation de l'instrument.
24.	CMDSET?	<sp><CCCCC><cr><lf>	Renvoie l'identifiant du jeu de commandes actif.
25.	CONTROL	sans	Instrument mis en mode Contrôle
26.	CONTROL?	<sp>(YES ou NO)<cr><lf>	Renvoie YES si l'instrument est en mode Contrôle. NO dans le cas contraire.
27.	CRATE		Règle le taux de contrôle.
28.	CRATE?	<sp>CCCCC<cr><lf>	Renvoie le taux de contrôle - CCCC est de longueur variable et correspond aux paramètres de la commande CRATE.

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
29.	CTYPE?		Renvoie le type de régulateur.
30.	DECPT	4, 5 ou 6	Le nombre de chiffres significatifs et affichés sera réglé.
31.	DECPT?	<sp>n<cr><lf>	Renvoie le nombre de décimales. (Voir : résolution)
32.	DEFAULT	sans	Règle les valeurs par défaut.
33.	DHCP	ON ou OFF	Réservé pour la configuration DHCP.
34.	DHCP?	<sp>(YES ou NO)<cr><lf>	Réservé pour la configuration DHCP.
35.	DIO	2 ou 0	2 active le premier pin de sortie numérique, 0 le désactive.
36.	DIO?	<sp>n<cr><lf>	Renvoie l'état du premier pin d'entrée et de sortie. Bit0 = état de l'entrée, bit1 = état de la sortie.
37.	DOUTFUNC	<n><sp><CCCCC><cr><lf>	Règle la fonction pour le pin de sortie <n> à NONE, STABLE, PUMP, MEASURE, CONTROL ou VENT.
38.	DOUTFUNC?	<sp><CCCCC><cr><lf>	Renvoie la fonction pour le pin de sortie <n>.
39.	DINFUNC	<n><sp><CCCCC>	Règle la fonction pour le pin d'entrée <n> à NONE, MEASURE, CONTROL, VENT, KEYLOCK ou START.
40.	DINFUNC?	<sp><CCCCC><cr><lf>	Renvoie la fonction pour le pin de sortie <n>.
41.	DOUTSTATE	<n><sp>HIGH/LOW/1/0>	Place le pin de sortie <n> en position haute ou en position basse. Règle la fonction pour ce pin à "None".
42.	DIOSTATE?	<sp><n><cr><lf>	Bit 0 - 7 indiquent l'état des bits d'entrée. Bit 8 - 15 indiquent l'état des bits de sortie. Renvoie un nombre entier entre 0 et 65536.
43.	DOC	mm/jj/aaaa	Règle la date de l'étalonnage pour le canal actif.
44.	DOC?	<sp>mmddy<cr><lf>	Renvoie la date de l'étalonnage pour le canal actif.
45.	DOM?	<sp>mm/dd/yyyy<cr><lf>	Renvoie la date de fabrication
46.	ERROR?	<sp>text<cr><lf>	Renvoie un message d'erreur

FR

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
47.	ERRORNO?	<sp>Enn-text<cr><lf>	Renvoie code et texte d'erreur pcs400.
48.	FILTER	Off, Low, Normal, High	Règle le filtre de la valeur lue 0, 80 %, 92 %, 95 %.
49.	FILTER?	<sp> (filter)<cr><lf>	Renvoie le filtre de la valeur lue.
50.	GASDENSITY	Valeur en lb/cuft	Règle la densité du gaz pour la hauteur de pression.
51.	GASDENSITY?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Obtient la densité du gaz pour la hauteur de pression.
52.	GASTEMP	Valeur en degrés F	Règle la température du gaz pour la hauteur de pression.
53.	GASTEMP?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Obtient la température du gaz pour la hauteur de pression
54.	GATEWAY	nnn.nnn.nnn.nnn	Règle l'adresse de la passerelle Ethernet
55.	GATEWAY?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Obtient l'adresse de la passerelle Ethernet
56.	HEIGHT	Valeur en pouces	Règle l'écart pour la hauteur de pression
57.	HEIGHT?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Obtient l'écart pour la hauteur de pression
58.	ID?	<sp> MENSOR, 2500, ssssss,v.v.vv	ssssss est le numéro de série, v.v.vv est la version de logiciel CPG 2500.
59.	IP	nnn.nnn.nnn.nnn	Règle l'adresse IP de l'instrument.
60.	IP?	<sp>nnn.nnn.nnn.nnn<cr><lf>	Renvoie l'adresse IP de l'instrument
61.	KEYLOCK	YES ou NO	Verrouille et déverrouille le clavier
62.	KEYLOCK?	<sp>(yes ou no)<cr><lf>	Renvoie yes ou no
63.	LIST?	<sp>Pri,1;Sec,1;Bar,1<cr><lf>	Renvoie la liste des capteurs et gammes disponibles. Les double gamme sont obsolètes et donc réglées à 1 pour la rétrocompatibilité.
64.	LISTCAL?	<sp>PRI,{sn},1,{mmddy};SEC,{sn},1,{mmddy},BAR,{sn},mmddy<cr><lf>	

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction																																																									
65.	LISTRANGE?	PRI,1, min,max	Renvoie la gamme du capteur installé pour le canal actif																																																									
66.	LOCALE	code de version linguistique	Règle les codes de langue et de pays. <table border="1" data-bbox="887 409 1370 1294"> <thead> <tr> <th>Version linguistique Code</th> <th>Langue</th> <th>Pays</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>en_us</td><td>anglais</td><td>usa</td></tr> <tr><td>en_ca</td><td>anglais</td><td>canada</td></tr> <tr><td>en_gb</td><td>anglais</td><td>Grande Bretagne</td></tr> <tr><td>fr_fr</td><td>français</td><td>france</td></tr> <tr><td>fr_ca</td><td>français</td><td>canada</td></tr> <tr><td>es_es</td><td>espagnol</td><td>espagne</td></tr> <tr><td>es_mx</td><td>espagnol</td><td>mexique</td></tr> <tr><td>de_de</td><td>allemand</td><td>allemagne</td></tr> <tr><td>it_it</td><td>italien</td><td>italie</td></tr> <tr><td>zh_ch</td><td>chinois</td><td>chine</td></tr> <tr><td>ko_ko</td><td>coréen</td><td>corée</td></tr> <tr><td>ru_ru</td><td>russe</td><td>russie</td></tr> <tr><td>de_ch</td><td>allemand</td><td>suisse</td></tr> <tr><td>fr_ch</td><td>français</td><td>suisse</td></tr> <tr><td>en_ie</td><td>anglais</td><td>irlande</td></tr> <tr><td>ja_jp</td><td>japonais</td><td>japon</td></tr> <tr><td>pl_pl</td><td>polonais</td><td>pologne</td></tr> <tr><td>pt_pt</td><td>portugais</td><td>portugal, brésil</td></tr> </tbody> </table>	Version linguistique Code	Langue	Pays	en_us	anglais	usa	en_ca	anglais	canada	en_gb	anglais	Grande Bretagne	fr_fr	français	france	fr_ca	français	canada	es_es	espagnol	espagne	es_mx	espagnol	mexique	de_de	allemand	allemagne	it_it	italien	italie	zh_ch	chinois	chine	ko_ko	coréen	corée	ru_ru	russe	russie	de_ch	allemand	suisse	fr_ch	français	suisse	en_ie	anglais	irlande	ja_jp	japonais	japon	pl_pl	polonais	pologne	pt_pt	portugais	portugal, brésil
Version linguistique Code	Langue	Pays																																																										
en_us	anglais	usa																																																										
en_ca	anglais	canada																																																										
en_gb	anglais	Grande Bretagne																																																										
fr_fr	français	france																																																										
fr_ca	français	canada																																																										
es_es	espagnol	espagne																																																										
es_mx	espagnol	mexique																																																										
de_de	allemand	allemagne																																																										
it_it	italien	italie																																																										
zh_ch	chinois	chine																																																										
ko_ko	coréen	corée																																																										
ru_ru	russe	russie																																																										
de_ch	allemand	suisse																																																										
fr_ch	français	suisse																																																										
en_ie	anglais	irlande																																																										
ja_jp	japonais	japon																																																										
pl_pl	polonais	pologne																																																										
pt_pt	portugais	portugal, brésil																																																										
67.	LOCALE?	<sp>{string}<cr><lf>	Renvoie la langue actuelle et la version linguistique du pays.																																																									
68.	LOCALGRAVITY	valeur en ft/s ²	Règle la gravité locale en pieds/s ² .																																																									
69.	LOCALGRAVITY?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie la gravité locale en pieds/s ²																																																									
70.	LOWERLIMIT	Valeur à l'intérieur du capteur primaire en unités actuelles.	Règle la limite de contrôle inférieure pour l'instrument																																																									
71.	LOWERLIMIT?	<sp>n.nnnnnE+nn<cr><lf>	Renvoie la limite de contrôle inférieure pour l'instrument en unités actuelles.																																																									
72.	MEASURE	sans	Instrument mis en mode Mesure																																																									
73.	MEASURE?	<sp>(YES ou NO)<cr><lf>	Renvoie YES si l'instrument est en mode Mesure. NO dans le cas contraire																																																									
74.	MODE	Standby, Measure, Control, Vent	Règle le mode de fonctionnement																																																									

FR

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
75.	MODE?	<sp>XXXXXX<cr><lf>	Renvoie le mode de fonctionnement
76.	NETMASK	nnn.nnn.nnn.nnn	Règle le masque de réseau Ethernet.
77.	NETMASK?	<sp>nnn.nnn.nnn.nnn<cr><lf>	Obtient le masque de réseau Ethernet.
78.	OUTFORM	1 à 7 - Table 5	Règle le format de sortie.
79.	OUTFORM?	<sp>X<cr><lf>	Renvoie le format de sortie (voir Table 5).
80.	PEAKMAX?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie la pression maximale depuis que la remise à zéro du pic a été envoyée.
81.	PEAKMIN?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie la pression minimale depuis que la remise à zéro du pic a été envoyée.
82.	PEAKRESET	Sans	Remet à zéro les valeurs de pic.
83.	PORT	nnnnnn	Règle le port Ethernet de l'instrument
84.	PORT?	<sp>nnnnn<cr><lf>	Renvoie le port Ethernet de l'instrument.
85.	PTYPE	Absolute, Gauge ou Differential	Règle le type de pression de l'instrument - ne fonctionne que si le capteur barométrique en option est installé.
86.	PTYPE?	<sp>CCCC<cr><lf>	Renvoie "Absolute" ou "Gauge" pour le type de pression.
87.	RANGEMAX?	<sp>XXXXXX<cr><lf>	Renvoie la gamme maximale du capteur actif dans les unités actuelles.
88.	RANGEMIN?	<sp>XXXXXX<cr><lf>	Renvoie la gamme minimale du capteur actif dans les unités actuelles
89.	RATE?	<sp>XXXXXX<cr><lf>	Renvoie la valeur lue du taux de l'instrument dans les unités actuelles/seconde.
90.	RDECPT?	<sp>n<cr><lf>	Renvoie le nombre de décimales du taux pour le canal actif. (voir RESOLUTION)

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
91.	RELEASE?	Chaîne de 15 caractères Exemple : Release? Test_stand_1 Renvoi : <sp>(yes ou no), CCC...CCC<cr><lf>	Cette commande est utilisée pour libérer le contrôle de l'instrument dans un environnement informatique multiple. Yes si la libération est réussie. No si l'instrument est déjà contrôlé par un autre ordinateur. CCC... = nom de l'ordinateur de commande ou AVAILABLE. Voir : ACQUIRE? et UNLOCK
92.	RESOLUTION	n	Règle le nombre de chiffres significatifs. Voir DECPT?
93.	RESOLUTION?	<sp>n<cr><lf>	Renvoie le nombre de chiffres significatifs. Voir DECPT?
94.	RFILTER	Valeur en %	Règle le % du filtre de taux.
95.	RFILTER?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie le filtre de taux.
96.	RSETPT	Valeur en unités actuelles	Règle la consigne de taux.
97.	RSETPT?	<sp>n.nnnnnE+nn<cr><lf>	Renvoie la consigne de taux.
98.	RUNITS	Sec, min, hr	Règle l'unité de temps pour le taux.
99.	RUNITS?	<sp>XXXX<cr><lf>	Renvoie l'unité de temps pour le taux.
100.	SBAUD	9600, 19200, 38400, 57600	Règle le taux de Baud pour série
101.	SBAUD?	<sp>XXXX<cr><lf>	Renvoie le taux de Baud pour série.
102.	SDATA	7 ou 8	Règle les bits de données série
103.	SDATA?	<sp>X<cr><lf>	Renvoie le nombre de bits de données série
104.	SENSOR	1, 2, 3, o PRIMARY, SECONDARY, TERTIARY	Règle le capteur actif.
105.	SENSOR?	<sp>XXXXXXXX,1<cr><lf>	Renvoie le capteur actif en format de chaîne longue.
106.	SENSORID?	<sp>Mensor QRS,SN XXXXXXXX,VER V.VV	Renvoie le numéro de série et la version de firmware du capteur actif
107.	SETPT	Valeur dans les limites supérieures et inférieures	Règle le point de consigne de contrôle pour l'instrument.
108.	SETPT?	<sp>XXXXXXXX<cr><lf>	Renvoie le point de consigne de contrôle en unités actuelles.
109.	SETPT%	Valeur en % de la gamme actuelle	Règle le point de consigne de contrôle en % de la gamme actuelle
110.	SETPTPCT	Valeur en % de la gamme actuelle	Règle le point de consigne de contrôle en % de la gamme actuelle

8. Fonctionnement à distance

FR

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
111.	SETPTPCT?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie le point de consigne actuel en % de la gamme actuelle.
112.	SPAN	Pression désirée ou ?	Règle l'échelle sur le canal actif ou pour ?, efface la valeur précédente, doit être > 50 % EM et a une limite de 1 %.
113.	SPAN?	<sp>XXXXXXX<cr><lf>	Renvoie le facteur d'échelle pour le canal actif.
114.	SPARITY	even, odd, none	Règle la parité série
115.	SPARITY?	<sp>CCCC<cr><lf>	Renvoie la parité série
116.	SRQMASK	Stable, Error ou les deux	Règle le CPC8000 pour lancer une demande de service (SRQ) via IEEE lorsque le contrôle de pression est stable, ou si une erreur se produit. Ceux-ci sont 80 hex ou 40 hex respectivement.
117.	SRQMASK?	<sp>{string}<cr><lf>	Renvoie "stable", "error" ou "error, stable" en fonction de la SRQ.
118.	SSTOP	1 ou 2	Règle les bits d'arrêt série.
119.	SSTOP?	<sp>X<cr><lf>	Renvoie les bits d'arrêt série.
120.	STABLE?	<sp>(YES ou NO)<cr><lf>	Renvoie Yes si l'instrument est stable, ou No.
121.	STABLEDELAY	0 à 65535	Règle le temps de stabilité au nombre de secondes spécifiées.
122.	STABLEDELAY?	<sp>XXXXXXX<cr><lf>	Renvoie le temps de stabilité.
123.	STABLETIME	0 à 65535	Règle le temps de stabilité au nombre de secondes spécifiées.
124.	STABLETIME?	<sp>XXXXXXX<cr><lf>	Renvoie le temps de stabilité.
125.	STABLEWIN	Valeur en % EM	Règle la fenêtre de stabilité en % EM
126.	STABLEWIN?	<sp>n.nnnnnE+nn<cr><lf>	Renvoie la fenêtre de stabilité.
127.	STANDBY	sans	Instrument mis en mode veille
128.	STANDBY?	<sp>(YES ou NO)<cr><lf>	Renvoie yes si l'instrument est en veille, no dans le cas contraire
129.	STEP	Valeur dans les limites supérieures et inférieures et dans la gamme du capteur actif	Règle la taille du palier de contrôle pour l'instrument
130.	STEP-	sans	Descend par molette ("jog") la consigne d'un palier

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Données	Réponse/Fonction
131.	STEP+	sans	Monte par molette ("jog") la consigne d'un palier
132.	STEP?	<sp>+n.nnnnnE+nn<cr><lf>	Renvoie le palier de contrôle pour l'instrument
133.	STEP%	Valeur en % de la gamme actuelle	Règle le palier de contrôle en % de la gamme actuelle.
134.	STEPPCT	Valeur en % de la gamme actuelle	Règle le palier de contrôle en % de la gamme actuelle.
135.	STEPPCT?	<sp>n.nnnnnE+nn<cr><lf>	Renvoie le palier de contrôle en % de la gamme actuelle.
136.	UNITS	Unités sous forme de code ou texte Table 7	Règle les unités d'ingénierie pour le canal actif
137.	UNITS?	<sp>CCCC<cr><lf>	Renvoie les unités de pression du canal actif dans une chaîne de texte.
138.	UNLOCK	sans	Déverrouille Acquérir. Voir ACQUIRE? et RELEASE?
139.	UPPERLIMIT	Valeur dans la gamme du capteur primaire en unités actuelles	Règle la limite de contrôle supérieure pour le capteur actif.
140.	UPPERLIMIT?	<sp>xxxxxx<cr><lf>	Renvoie la limite de contrôle supérieure pour le capteur actif.
141.	VENT	Sans	Instrument mis en mode Retour PA
142.	VENT?	<sp>(YES ou NO)<cr><lf>	Renvoie yes si l'instrument est en Retour PA, no dans le cas contraire
143.	WINDOW	Valeur en unités actuelles	Règle la fenêtre de filtre exponentiel pour le canal actif.
144.	WINDOW?	<sp>n.nnnnne+nn<cr><lf>	Renvoie la fenêtre de filtre exponentiel pour le canal actif.
145.	ZERO	Pression désirée ou ?	Remet à zéro pour régler la pression ou pour ?, efface la valeur précédente.
146.	ZERO?	<sp>xxxxxx<cr><lf>	Renvoie le décalage du zéro pour le canal actif.

FR

8. Fonctionnement à distance

8.2.1 Codes d'erreur

Code	POLL série Octet	Description	Chaîne d'erreur Renvoyée
E00	00h	Aucune erreur	NO ERRORS
E05	45h	Erreur de paramètre	EGPIB PARAMETER ERROR: chaîne envoyée
E07	47h	Erreur de syntaxe	EGPIB SYNTAX ERROR: chaîne envoyée

8.2.2 Syntaxe des unités

Table 7 Jeu de commandes Mensor relatif à la syntaxe des unités

Article	Description	Format de sortie	Type
1.	livres par pouce carré	PSI	English
2.	pouces de mercure @ 0°C	INHG	English
3.	pouces de mercure @ 60°F	INHG	English
4.	pouces d'eau @ 4°C	INH ₂ O	English
5.	pouces d'eau @ 20°C	INH ₂ O	English
6.	pouces d'eau @ 60°F	INH ₂ O	English
7.	pieds d'eau @ 4°C	FTH ₂ O	English
8.	pieds d'eau @ 20°C	FTH ₂ O	English
9.	pieds d'eau @ 60°F	FTH ₂ O	English
10.	millitorr	MTORR	Métrique
11.	pouces d'eau de mer @ 0°C	INSW	English
12.	pieds d'eau de mer @ 0°C	FTSW	English
13.	atmosphères	ATM	English
14.	bars	BAR	Métrique
15.	millibars	MBAR	Métrique
16.	millimètres d'eau @ 4°C	MMH ₂ O	Métrique
17.	centimètres d'eau @ 4°C	CMH ₂ O	Métrique
18.	mètres d'eau @ 4°C	MH ₂ O	Métrique
19.	millimètres de mercure @ 0°C	MMHG	Métrique
20.	centimètres de mercure @ 0°C	CMHG	Métrique
21.	torr	TORR	Métrique
22.	kilopascals	KPA	Métrique
23.	Pascals	PA	Métrique

8. Fonctionnement à distance

Article	Description	Format de sortie	Type
24.	dynes par centimètre carré	DY/CM ²	Métrique
25.	grammes par centimètre carré	G/CM ²	Métrique
26.	kilogrammes par centimètre carré	KG/CM ²	Métrique
27.	mètres d'eau de mer @ 0°C	MSW	Métrique
28.	onces par pouce carré	OSI	English
29.	livres par pied carré	PSF	English
30.	tonnes par pied carré	TSF	English
31.	microns de mercure @ 0°C	mHG	Métrique
32.	tonnes par pouce carré	TSI	English
33.	hectopascals	hPa	Métrique
34.	mégapascals	MPa	Métrique
35.	millimètres d'eau @ 20°C	MMH ₂ O	Métrique
36.	centimètres d'eau @ 20°C	CMH ₂ O	Métrique
37.	mètres d'eau @ 20°C	MH ₂ O	Métrique

FR

8.3 Commandes spécifiques SCPI

Table 8 Commandes générales SCPI

Commande ou requête	Réponse/Fonction
*IDN?	Renvoie la chaîne d'identification
*RST	Remise à l'état connu (défaut+psi)
*TST?	Renvoie 1
*OPC	Opération complétée
*WAI	Renvoie l'état de l'opération complétée
*CLS	Nettoie la file d'attente d'erreur et de statut
*ESE	Permet l'événement de statut
*ESE?	Renvoie la valeur de permission d'événement de statut
*ESR	Registre d'événement de statut
*ESR?	Renvoie la valeur de registre d'événement de statut
*SRE	Permettre requête de service
*SRE?	Renvoie la valeur de permission de requête de service
*STB?	Renvoie l'octet d'état

8.4 Jeu de commandes SCPI

Table 9 Jeu de commandes WIKA – SCPI

Article	Commande ou requête	Réponse/Fonction
STATus		
	:OPERation	
1.	:CONDition?	Renvoie une valeur entière représentant le statut d'instrument qui peut être décodé. Bit 0 : mise à zéro active. Bit 1 : la consigne de contrôle n'a pas été atteinte. Bit 2 : réservé 0. Bit 3 : réservé 0. Bit 4 : mesure. L'instrument mesure activement.
MEASure		
2.	[:PRESsure] [z]?	Renvoie la pression dans les unités actuelles provenant du capteur spécifique, ou du capteur actif si [z] est omis.
3.	:TEMPerature[z]?	Renvoie la température en degrés C provenant du capteur spécifique, ou du capteur actif si [z] est omis.
4.	:RATE[z]?	Renvoie le taux de pression dans les unités actuelles provenant du capteur spécifique, ou du capteur actif si [z] est omis.
5.	:BAROmetric?	Renvoie la pression barométrique en unité actuelle si un capteur barométrique est installé.
CALibration		
6.	[:PRESsure] [z]	
7.	:MODE?	Renvoie 1 si le capteur a été étalonné ou 0 si ceci n'est pas le cas.
8.	:DATE?	Renvoie la date d'étalonnage enregistrée.
9.	:DATE <i,i,i>	Règle la date d'étalonnage (AAAA,MM,JJ).
10.	:ZERO?	Renvoie la correction actuelle du point zéro en bar.
11.	:ZERO <n>	Règle le zéro de sorte que la pression actuellement mesurée corresponde à la valeur commandée en unité actuelle. Limité à +/-5 % EM.
12.	:ZERO:RUN	Met l'instrument à l'atmosphère et le met à zéro de sorte que la pression mesurée actuellement = 0.
13.	:ZERO:STOP	
14.	:ZERO:INITiate	
15.	:ZERO:INITiate?	
SENSE		
16.	[:PRESsure] [z]	Sélectionne le capteur pour lire ou modifier ou activer le capteur si [z] est omis.
17.	:NAME?	Renvoie la précision et la gamme du capteur.

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Réponse/Fonction
18.	:MODE?	Renvoie les types de pression "ABSOLUTE" ou "GAUGE"
19.	:MODE ABS/GAUGE	Règle le type de pression sur absolue ou relative.
20.	:ABS?	Renvoie le type de capteur natif "1" pour absolu, "0" pour relatif.
21.	:RESolution?	Renvoie la résolution relative à la valeur pleine échelle du capteur.
	:RANGe	
22.	[:UPPer]?	Renvoie la plage maximale du capteur primaire.
23.	:LOWer?	Renvoie la plage minimale du capteur primaire.
	:Unit	
24.	[:NAME]?	Renvoie une chaîne représentant les unités natives du capteur.
25.	:VALue?	Renvoie le facteur de conversion des unités natives du capteur à l'unité actuelle.
	:REFerence	
26.	[:HEIGHt] <n>	Règle la correction de la hauteur de tête [mm].
27.	:HEIGHt?	Renvoie la hauteur de la pression.
28.	:MODE?	Renvoie le mode de correction de hauteur "OFF", "GAZ", LIQUIT".
29.	:MODE OFF/GAS/LIQUIT	Règle le mode de correction de hauteur.
30.	:MEDIUM <n>	Règle la densité du fluide à 20 °C et 1 bar (abs) [kg/m3] (ou valeur équivalente en unités actuelles).
31.	:MEDIUM?	Renvoie le fluide.
32.	:ACTive <n>	Règle le capteur actif
33.	:ACTive?	Renvoie le capteur actif
SYSTEM		
34.	:DATE <i,i,i>	Règle la date du système (AAAA,MM,JJ).
35.	:DATE?	Renvoie la date du système AAAA,MM,JJ
36.	:TIME <i,i,i>	Règle l'heure du système (hh,mm,ss).
37.	:TIME?	Renvoie l'heure du système HH,MM,SS.
38.	:ERRor[:NEXT]?	Retourne : error#, "description".
39.	:KLOCK ON/OFF/1/0	Verrouiller ou déverrouiller le clavier.
40.	:PRESet	Chargement des valeurs de défaut
41.	:SAVe	Enregistrer les réglages dans la mémoire non volatile.
42.	:VERSion?	Retour du standard SCPI.

FR

8. Fonctionnement à distance

FR

Article	Commande ou requête	Réponse/Fonction
TEST		
43.	:ELEctronic?	Renvoie "OK".
44.	:RELay<n>?	Renvoie si les relais 1 à 3 sont fermés ou non.
45.	:RELay<n> ON/OFF	Allume ou éteint les relais 1 à 3.
UNIT		
46.	:NAME<n>?	Renvoie le nom de l'unité avec indice n.
47.	:FACTOR<n>?	Renvoie le facteur de conversion à l'unité actuelle avec indice n.
48.	:PRESSure<n>	Règle les unités de pression.
49.	:PRESSure?	Renvoie les unités de pression.
OUTPut		
50.	:STATeON/OFF/1/0	ON ou 1 = Contrôle OFF ou 0 = Mesure
51.	:STATe?	Renvoie 0 pour mesure, 1 pour contrôle.
52.	:MODE MEASure/CONTrol/VENT	Règle le mode indiqué.
53.	:MODE?	Renvoie la chaîne de mode.
54.	:STABLE?	Renvoie 1 si stable, 0 si instable.
55.	:AUTOvent ON/OFF/1/0	Met l'unité en mode Retour PA si cela est vrai
56.	:AUTOvent?	Renvoie l'état du mode Retour PA.
57.	:AUTORange ON/OFF/1/0	Allume ou éteint la gamme automatique
58.	:AUTORange?	Renvoie "ON" ou "OFF"
[SOURce]		
:PRESSure		
[:LEVel]		
[:IMMediate]		
59.	[:AMPLitude] <n>	Règle le point de consigne.
60.	[:AMPLitude]?	Renvoie le point de consigne.
61.	:SLEW <n>	Règle la consigne de taux.
62.	:SLEW?	Renvoie la consigne de taux.
63.	:TOLerance <n>	Règle la fenêtre de stabilité.
64.	:TOLerance?	Renvoie la fenêtre de stabilité.
CALCulate		
:LIMit		
65.	:LOWer<n>	Règle la limite de contrôle minimale.
66.	:LOWer?	Renvoie la limite de contrôle minimale.

8. Fonctionnement à distance

Article	Commande ou requête	Réponse/Fonction
67.	:UPPer<n>	Règle la limite de contrôle maximale.
68.	:UPPer?	Renvoie la limite de contrôle maximale.
	:SYSTem	
69.	:DETECT SLOW/FAST/CANCEL	Contrôle autotune (PAS UTILISE ACTUELLEMENT).
70.	:DETECT?	Renvoie l'état du contrôle autotune.

FR

8.4.1 Messages d'erreur et codes d'erreur SCPI

Une commande reconnue est affichée sur le dispositif dans le titre avec "Remote...". En cas d'erreur, "Remote error..." est affiché. Un maximum de 100 erreurs sont stockées et peuvent être récupérées avec succès.

Table 10 Codes d'erreur SCPI

Code	Retour de chaîne d'erreur
0	Pas d'erreur
-101	Caractère indéfini
-102	Erreur de syntaxe
-103	Séparateur indéfini
-104	Erreur de type de donnée du paramètre
-109	Paramètre manquant
-110	En-tête indéfinie
-113	Commande indéfinie
-114	Paramètre en dehors de la plage
-313	Données d'étalonnage non trouvées
-315	Données de configuration non trouvées
-350	Débordement de file d'attente d'erreurs
-410	Requête interrompue
600	Configuration par défaut non trouvée
601	Mode d'étalonnage actif ! Désactiver avant de régler C0..C3
602	Capteur non disponible
701	Occurrence DCS non disponible
702	Création d'occurrence DCS échouée
703	DCS toujours actif
704	Commande non autorisée actuellement

9 Options

Cette section énumère les options disponibles pour le CPC8000. Les utilisateurs ont la possibilité de faire installer par l'usine une particularité qui ne figure pas dans cette liste.

FR

9.1 Valise de transport

Une valise de transport sur roulettes est disponible, elle sert à déplacer le CPC8000 entre les sites de production, ou comme container pour un transport aérien ou autre. La valise est fabriquée dans un plastique résistant aux chocs avec un extérieur noir. Elle comprend deux clés, des verrous, une charnière à piano, une ouverture anodisée à languette et rainure avec dispositif de verrouillage, diverses fixations en nickel-chrome et en acier inox, une poignée en vinyle de style cartable et une poignée extractible. L'intérieur est garni d'une mousse de polyuréthane haute densité avec une cavité découpée pour maintenir l'instrument en place avec des adaptateurs de raccord, et une cavité supplémentaire pour ranger des accessoires en relation avec l'appareil. Robuste et résistante à l'eau, cette valise est un conteneur plaisant et pratique pour l'expédition et le déplacement. Elle pèse environ 29 livres (13,15 kg) en état non chargé, et peut supporter une charge allant jusqu'à 150 livres (68,04 kg). Les dimensions nominales sont 15 pouces sur 24 pouces sur 26 pouces (38,10 cm x 60,96 cm x 66,04 cm).

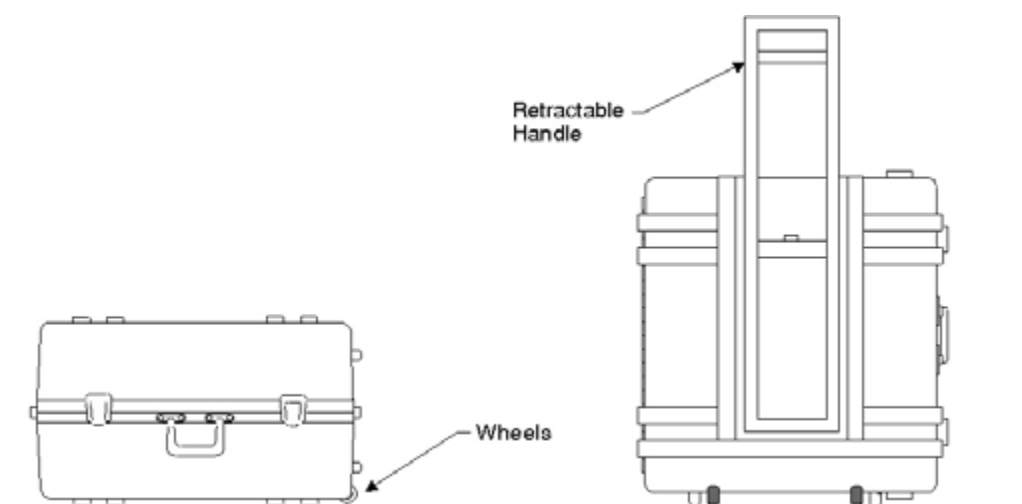


Figure 9-1 Valise de transport

9.2 Kit d'installation sur rack

Ce kit fournit les matériaux et les instructions nécessaires pour l'utilisateur afin de convertir un CPC8000 desktop pour l'installer dans un rack standard 19".

9.3 Capteur barométrique de référence

Ce capteur en option permet aux instruments en mode relatif de fonctionner en mode absolu, et de même, aux instruments en mode absolu de fonctionner en mode relatif. Un changement de mode est facilement réalisé à partir du panneau avant ou par l'interface à distance.

En cours d'utilisation, le canal actif du CPC8000 va soit ajouter soit soustraire la mesure du capteur barométrique de référence installé pour effectuer l'émulation appropriée.

Le capteur barométrique de référence a six chiffres significatifs. Si un capteur de pression relative très faible est actif et est utilisé dans l'émulation absolue, la sortie combinée peut sembler assez bruyante à cause de la résolution du capteur barométrique de référence.

9.3.1 Spécifications

Capteur barométrique de référence en option

Gamme	552 ... 1.170 mbar abs. 8,5 ... 17 psi abs
Incertitude	0,01 % de la valeur lue
Résolution	6 chiffres

9.4 Mode de pression

La touche de pression [Mode] est indiquée sur l'écran du menu principal en dessous de la valeur de la pression actuelle et affiche les unités de pression les plus récemment choisies et le mode (absolu ou relatif). Si le capteur barométrique de référence en option est installé, une touche [Mode] déplace l'indication de mode vers la droite de la touche d'unités. Cette touche [Mode] indique le mode absolu ou relatif. Lorsqu'on appuie sur la touche, elle va basculer entre le "mode natif" du capteur interne et le mode d'émulation. Le "mode natif" est le mode du capteur qui est installé et qui est absolu ou relatif. Le mode d'émulation utilise la valeur du capteur barométrique de référence pour émuler le mode qui est une alternative par rapport au mode natif. Le CPC8000 peut émuler la pression relative d'un capteur absolu natif ou la pression absolue d'un capteur relatif natif. La touche [Mode] indique le mode natif avec un fond de touche bleue et elle indique le mode d'émulation avec un fond de touche bleu clair. Les unités et le mode choisis restent les mêmes lorsque le CPC8000 est éteint et rallumé.



Le capteur natif est relatif, aucun capteur barométrique de référence n'est installé.



Le capteur natif est relatif, un capteur barométrique de référence est installé.

Le capteur natif est relatif, un capteur barométrique de référence est installé et l'émulation absolue est active.

9.4.1 Mode d'émulation relative

Dans le mode d'émulation relative, la valeur lue de pression atmosphérique du capteur barométrique de référence est soustraite de la valeur lue de la pression absolue du canal actif pour émuler une pression relative.

L'incertitude du mode d'émulation est l'incertitude combinée du capteur barométrique de référence et du capteur actif.

9.4.2 Mode d'émulation absolue

Dans le mode d'émulation absolue, la valeur lue de la pression atmosphérique du capteur barométrique de référence est ajoutée à la valeur lue de la pression relative du canal actif pour émuler une pression absolue. L'incertitude du mode d'émulation est l'incertitude combinée du capteur barométrique de référence et du capteur actif.

10 Etalonnage

10.1 Environnement de l'étalonnage

Pour une précision maximale, laisser le CPC8000 se réchauffer pendant un minimum de 30 minutes à une température ambiante dans la plage compensée avant de commencer un étalonnage. En outre, l'instrument doit se trouver au repos sur une plate-forme stable qui est exempte de vibrations excessives et de chocs.

10.2 Etalons pour l'étalonnage en pression

Mensor recommande l'utilisation d'étalons de pression d'une précision adéquate lors de l'étalonnage de cet instrument. Ces étalons doivent être suffisants pour que, lorsqu'on applique les techniques du Guide ISO pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM), l'instrument réponde aux exigences de précision conformément à ISO/CEI 17025: 2005 ou aux autres normes applicables.

10.3 Fluides d'étalonnage

Des fluides gazeux sont nécessaires pour l'étalonnage. Les fluides recommandés sont de l'azote sec ou de l'air propre et sec pour l'instrument.

10.4 Configuration de l'étalonnage

Se reporter à l'illustration de la configuration de l'étalonnage en page suivante (voir Figure 10-1 Etalonnage en pression absolue). L'illustration montre une configuration typique d'étalonnage pour des instruments de pression absolue et relative. L'"étalon de pression" est normalement une balance manométrique, une balance de précision à piston ou un manomètre de précision. Le "contrôleur de volume" se réfère à un dispositif de pression à vernier à volume variable actionné à la main. Un vacuomètre à membrane est recommandé par rapport à un capteur de vide du type tube de bourdon pour l'étalonnage des pressions sub-atmosphériques (montré sur l'illustration sous "Configuration pour pression absolue"). Une source de vide avec une capacité à générer 0,8 mbar/600 millitorr absolu est recommandée.

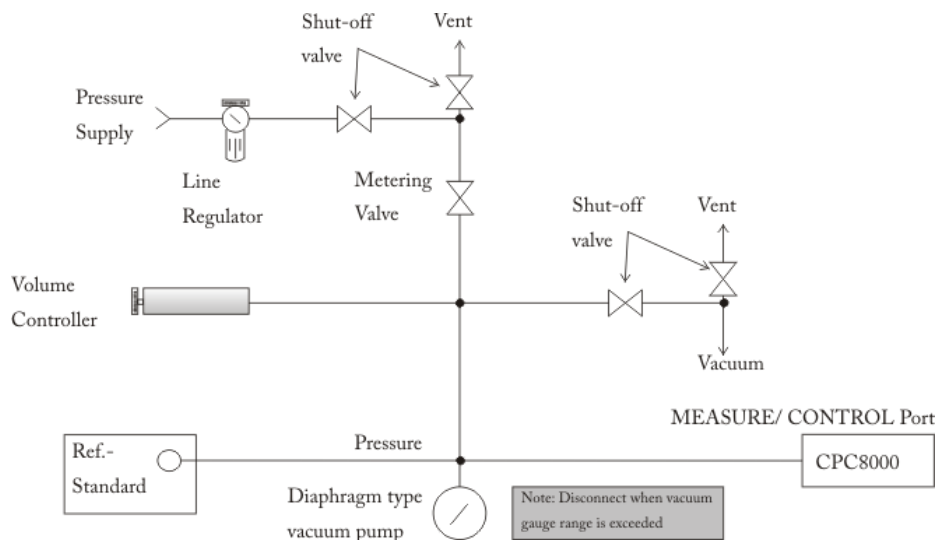


Figure 10-1 Etalonnage en pression absolue

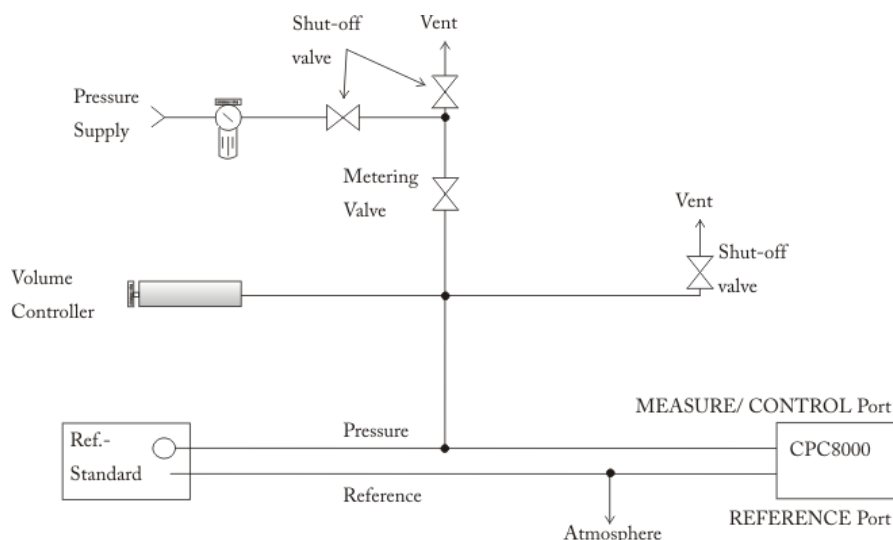


Figure 10-2 Etalonnage en pression relative

10.5 Procédure d'ajustage lors de l'étalonnage

Trois méthodes peuvent être utilisées pour ajuster tous les capteurs présents dans le CPC8000. On peut utiliser un simple [Etalonnage 1 point] pour régler un point précis (habituellement le point zéro). Un [Etalonnage 2 points] étend cette capacité pour le réglage en deux points (habituellement des points proches du zéro et de la pleine échelle). L'ajustage [Linéariser] fournit un moyen d'ajuster et de linéariser la courbe de pression en utilisant de 1 à 10 points sur l'étendue de chaque capteur.

On peut trouver des procédures pour l'usage et l'interaction avec tous les écrans d'étalonnage dans les sections suivantes de ce manuel :

- Etalonnage 1 point — voir Section 0 Section 10.5.1
- Etalonnage 2 points — voir Section 10.5.2
- Linéariser — voir Section 10.5.3
- Correction de hauteur — voir Section 7.8.2



INFORMATION !

Lorsque l'on effectue l'étalonnage du CPC8000, procéder au réglage pour la différence de niveau entre l'étalon de pression et l'instrument (hauteur) qui doit être considérée. Voir Section 7.8.2 pour visualiser et régler la correction de hauteur.

10.5.1 Etalonnage 1 point

L'écran d'ajustage en 1 point offre un emplacement pour étalonner un capteur interne ou le baromètre optionnel au moyen d'un seul point de pression. Ceci est utilisé habituellement pour régler le point zéro d'un capteur. Le capteur à étalonner est choisi en pressant sur l'onglet [Primaire], [Secondaire], [Tertiaire] ou [Baromètre] en bas de l'écran.

Avec un capteur relatif, l'instrument est simplement mis à l'atmosphère à l'aide du bouton [Retour PA] et, après la détection d'une pression stable, on saisit 0 (zéro) en appuyant sur le bouton [Nouvelle valeur] qui ouvrira un clavier numérique.

Avec un capteur absolu, l'instrument doit être mis en mode [Mesure] avec un étalon de référence haute précision approprié connecté au port Measure/Control situé à l'arrière du CPC8000. Si on a besoin d'un point zéro sub-atmosphérique, une pompe à vide peut être branchée sur le port Measure/Control pour faire baisser la pression vers une valeur proche du zéro absolu. On recommande une valeur supérieure ou égale à 0,08 mbar/ 600 mtorr. La valeur pour la lecture de la pression absolue à partir de l'étalon de référence doit être enregistrée en pressant la touche [Nouvelle valeur].



Figure 10-3 Etalonnage 1 point

Il est possible d'entrer un numéro de certificat en pressant la touche [certificat]. On peut entrer la date en pressant la touche [date]. On peut changer l'intervalle d'étalonnage en pressant la touche [Intervalle].

10.5.2 Etalonnage 2 points

Un ajustage en 2 points règle à la fois le point "zéro" (point bas) et l'"échelle" (point haut) du capteur actif.

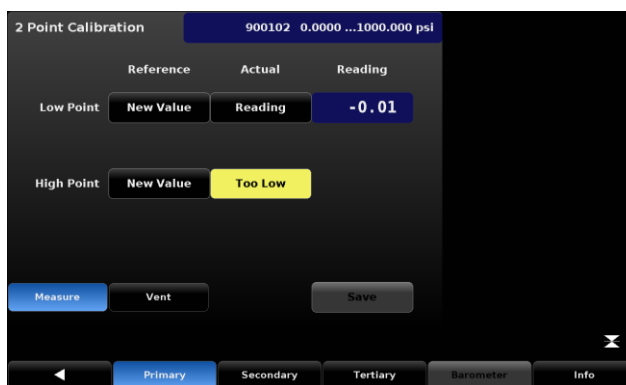


Figure 10-4 Etalonnage 2 points

Suivre les étapes décrites ci-dessous pour effectuer un ajustage complet en 2 points :

1. Sélectionner un capteur à étalonner en pressant un des onglets disponibles en bas de l'écran, dans ce cas [Primaire] [Secondaire], [Tertiaire], ou [Baromètre].
2. Assurez-vous que la correction de hauteur est réglée correctement (voir Section 7.8.2).
3. On accède à l'écran d'ajustage en 2 points au moyen de la partie protégée par mot de passe de la zone du réglage [] / [Applications]. Voir à la Section 7.5.1 pour le mot de passe par défaut.
4. Pour étalonner le "point bas" :
 - a. Il faut que le port Measure/Control de l'instrument soit alimenté avec une pression adaptée "point bas" (voir Section 5.6, Connexions pneumatiques, pour la localisation du port).
 - b. Pour un capteur relatif, cette pression de point bas peut être obtenue en appuyant sur la touche [Retour PA] sur l'écran d'ajustage en 2 points et en attendant que la valeur lue se stabilise à (ou proche de) zéro.
 - c. Pour un capteur absolu, une source adéquate de vide doit être appliquée sur le port Measure/Control avec un étalon de vide haute précision, ou un étalon de pression doit être connecté au port Measure/Control qui peut générer et mesurer une valeur de pression. Dans les deux cas, la pression doit être mesurée à une valeur stable qui se trouve dans les 20 % de l'étendue minimum du capteur interne qui a été choisi.

- d. Lorsque la pression est stable, il faut presser le bouton [Valeur lue], situé sous l'étiquette "Actuel" et sur la rangée marquée "Point bas". Cette action accepte la valeur et elle va apparaître sur fond vert là où se trouvait la touche [Valeur lue].
- e. Presser la touche [Nouvelle valeur] et, au moyen du clavier numérique, entrer la "vraie pression" obtenue à partir de l'étalon. Une fois la valeur acceptée en pressant la touche [validation] sur le clavier numérique, la valeur va apparaître sur fond vert là où se trouvait la touche [Nouvelle valeur]. Ces actions terminent l'ajustage point bas.

5. Pour ajuster le "point haut" :

- a. L'ajustage du "point haut" s'effectue de manière similaire à celui du "point bas", mais doit être effectué en mode [Mesure].
- b. Placer l'instrument en mode mesure en pressant la touche [Mesure] sur l'écran d'ajustage en 2 points.
- c. Fournir une pression au port Measure/Control en utilisant un étalon de pression. Cette pression doit être aussi proche que possible de la valeur pleine échelle du capteur sélectionné ou au plus à 20 % de cette valeur. Le bouton [Trop bas] va se transformer en un bouton [Valeur lue] lorsque la pression atteint une plage acceptable.
- d. Après la stabilisation de la pression, sélectionner le bouton [Valeur lue] pour accepter la lecture de l'instrument sur l'entrée de pression. La valeur lue réelle apparaîtra dans un fond vert là où se trouvait le bouton [Valeur lue].
- e. Presser la touche [Nouvelle valeur] et entrer la "vraie pression". Cette valeur est obtenue à partir de la pression mesurée par l'étalon. Une fois la valeur acceptée en pressant la marque [] de contrôle sur le clavier numérique, la valeur va apparaître sur fond vert là où se trouvait la touche [Nouvelle valeur]. Ces actions terminent l'ajustage du point haut.
- f. Le bouton [Sauvegarder] sera maintenant actif, appuyer dessus pour enregistrer les valeurs dans le capteur.

10.5.3 Linéariser

L'application [Linéariser] (voir "Figure 10-5 Linéariser - Avant ajustage") fournit un endroit pour enregistrer les données d'étalonnage [Avant ajustage] et pour linéariser chaque capteur interne dans le CPC8000 en utilisant ces données. Un "étalonnage avant ajustage" peut être réalisé par la connexion d'un étalon de pression approprié au port Measure/Control, en mettant l'instrument en mode [Mesure] et en fournissant jusqu'à 10 points de pression (1-11) à l'intérieur de la plage du capteur qui est en train d'être étalonné. L'enregistrement des pressions générées ou mesurées par l'étalon de pression et la valeur lue correspondante à partir du capteur de l'instrument peut être réalisé et transcrit sur l'écran [Linéariser] / [Avant ajustage]. On accède à l'écran en appuyant sur le bouton [Avant ajustage] dans l'écran [Linéariser].

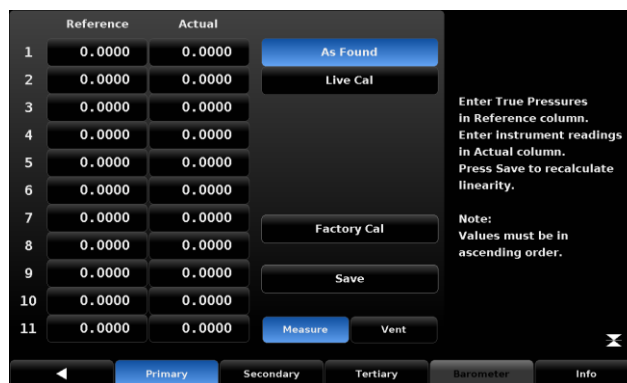


Figure 10-5 Linéariser - Avant ajustage

10. Etalonnage

FR

Dans l'écran [Linéariser] / [Avant ajustage], choisir le capteur à linéariser en appuyant sur le bouton [Primaire], [Secondaire], [Tertiaire] ou [Baromètre]. Les points de test de pression générés par l'étalon de référence sont entrés dans la colonne marquée "Référence" ; chacune des valeurs lues correspondantes du capteur de l'instrument doit être entrée dans la colonne marquée "Actuel". Pour entrer les valeurs lues, appuyer simplement sur le point correspondant dans les colonnes "Référence" ou "Actuel" et un clavier de saisie de données apparaît sur la barre latérale. Entrer et accepter le point à l'aide du clavier et vérifier []. Lorsqu'on appuie sur le bouton [Sauvegarder], le capteur interne basé sur les données "Avant ajustage" saisies est linéarisé. La linéarisation peut également être effectuée pour chaque capteur dans un "Etalonnage live" (Live Cal) en appuyant sur le bouton [Linéariser] / [Etal. live]. Live Cal permet au technicien d'étalonnage d'effectuer l'étalonnage et la linéarisation pour chaque capteur de manière plus directe. Dans Live Cal, l'étalon de référence est connecté au port Mesure/Control et le CPC8000 est mis en mode Mesure. Choisir le capteur à tester en appuyant sur le bouton [Primaire], [Secondaire], [Tertiaire] ou [Baromètre]. La pression de référence générée par l'étalon est enregistrée dans la colonne "Référence" pour chaque point. La valeur lue du capteur interne pour chaque point de pression est affichée directement dans la fenêtre "Valeur lue". Lorsqu'on appuie sur le point correspondant sous la colonne "Actuel", cette valeur lue pour ce point est acceptée. Des points de pression ultérieurs générés par l'étalon de pression sont acceptés et enregistrés de la même manière. Après la saisie de tous les points, appuyer sur le bouton [Sauvegarder] pour linéariser le capteur interne sur la base des données "Live Cal".

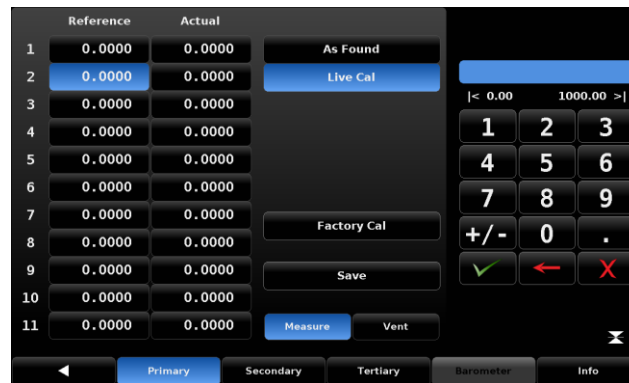


Figure 10-6 Linéariser - Etalonnage live (Live Cal)

Le bouton [Etalonnage usine] peut être pressé à tout moment pour revenir à l'étalonnage d'usine.

11 Entretien, nettoyage et service après-vente

11.1 Entretien

Cet instrument ne requiert aucun entretien.

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

La sécurité de l'utilisateur peut être affectée par le contrôleur basse pression, par exemple dans le cas où :

- l'instrument présente des dommages visibles.
- l'instrument ne fonctionne plus en conformité avec les prescriptions.
- l'instrument a été entreposé un certain temps dans des conditions non appropriées.

Dans le doute, il est impératif d'envoyer le contrôleur basse pression pour réparation et/ou entretien au fabricant.

11.2 Nettoyage



ATTENTION !

- Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation, l'éteindre et le déconnecter du secteur.
- Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
- Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.
- Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le renvoyer, afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents.
- Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.



Pour des informations concernant le retour de l'appareil, voir chapitre 13.2 Retour

11.3 Réétalonnage

Certificat DKD/DAkkS ou COFRAC - certificats officiels :

Il est recommandé de faire renouveler l'étalonnage de l'instrument par le fabricant à des intervalles réguliers d'environ 12 mois. Chaque nouvel étalonnage effectué en usine comporte en outre une vérification globale et gratuite de tous les paramètres du système quant au respect des spécifications. Les réglages de base sont corrigés, si nécessaire.

11.4 Capteur

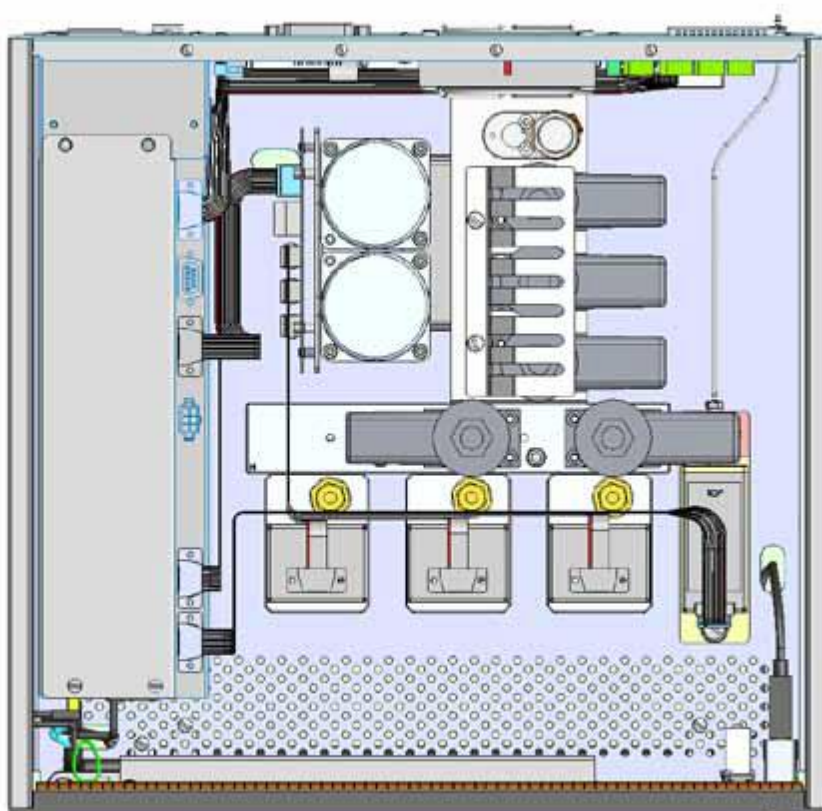


Figure 11-1 Vue de haut

11.4.1 Enlèvement/remplacement du capteur

Le panneau frontal est articulé pour permettre l'accès aux capteurs de pression autonomes. Pour ouvrir le panneau avant, mettre d'abord le système hors tension, puis desserrer les deux vis (captives) près du bord droit du panneau. Le panneau peut alors basculer pour révéler les capteurs alignés à l'intérieur.



Si le système n'a pas été mis hors tension, l'ouverture de la face avant va déclencher un dispositif de verrouillage pour mettre le système à l'atmosphère.



ATTENTION !

Un autre accès à l'intérieur de l'instrument n'est PAS recommandé. Il n'y a pas de tuyauterie ou de pièces réparables par l'utilisateur à l'intérieur. En plus des tensions dangereuses présentes (tension secteur), il y a des circuits sensibles aux dommages causés par les décharges électrostatiques. Il y a aussi plusieurs vannes solénoïdes qui seront assez chaudes pour causer des brûlures douloureuses sous certaines conditions de fonctionnement. Ces conditions dangereuses peuvent être évitées en limitant l'accès intérieur aux zones qui sont exposées lorsqu'on ouvre le panneau avant.

Pour retirer un capteur du système, ouvrir le panneau avant en le faisant pivoter et débrancher le connecteur Sub-D 9 plots de son couvercle. Ensuite, utiliser la clé Allen 3/16 pouces fournie pour desserrer les deux vis de blocage près de la base du capteur. Avec les deux vis désengagées, faire glisser le capteur vers l'ouverture avant pour le déconnecter du manifold. Si un capteur barométrique en option est présent, il occupera une fente à l'extrémité droite et sera maintenu en place avec une vis moletée. Desserrer la vis moletée et soulever le capteur au-dessus de la goupille de retenue. Chaque module de pression ou de baromètre est totalement autonome et comprend le capteur de pression et toutes les données d'étalonnage.

Pour remettre le module ou un module de remplacement dans le système, le glisser fermement dans sa position pour engager les passages pneumatiques avec ceux dans le manifold, serrer les deux vis de retenue et brancher le connecteur de communication/alimentation Sub-D. Pour remplacer le baromètre en option, le faire glisser en place sur la goupille de retenue et serrer la vis moletée. Pour finir, fixer le panneau avant et vérifier que le système est opérationnel.

Lors du remplacement des capteurs, l'ordre des positions doit être maintenu en fonction de la limite de pression de chaque module, en commençant par le capteur ayant la pression la plus élevée sur la gauche (PRIMARY TRANSDUCER), puis le capteur immédiatement inférieur en limite de pression (SECONDARY TRANSDUCER), et enfin le capteur avec la gamme la plus basse à droite (TERTIARY TRANSDUCER). Si un capteur barométrique en option est présent, il occupera l'emplacement BAROMETRIC TRANSDUCER à droite du TERTIARY TRANSDUCER.


Si le système est exploité avec moins de trois modules de pression (à l'exception du BAROMETRIC TRANSDUCER), le premier emplacement vide doit être l'emplacement du TERTIARY TRANSDUCER. S'il y a juste un capteur installé, l'emplacement du SECONDARY TRANSDUCER sera vide aussi. Pour être fonctionnel, chaque emplacement vide doit avoir une étanchéité pneumatique sur le manifold. Dans ce cas, une plaque d'étanchéité pour manifold est fournie et fixée à cet effet par l'usine Mensor. Les connecteurs Sub-D pour les emplacements inutilisés peuvent rester débranchés.

11.5 Enlèvement du panneau latéral

Sur les unités desktop, les deux panneaux latéraux identiques comprennent des encoches formées qui sont utilisées comme des poignées de transport pour déplacer ou transporter l'instrument sur de courtes distances. Ces panneaux latéraux sont fixés au châssis par trois vis à tête Allen 3 mm accessibles à l'intérieur des poignées de transport. Avec les vis de blocage retirées, enlever le panneau latéral droit du châssis avec suffisamment de force pour surmonter les goupilles de sûreté qui le maintiennent en position.

12 Dysfonctionnements

FR

Article	Problème	Action corrective
1.	Le système a été mis en marche et aucune mesure n'est apparue et la zone entière de l'écran est blanche (ou noire).	Mettre le système hors tension. Attendre 5 secondes et rallumer le système.
2.	L'écran est sombre et l'action corrective pour # 1 ci-dessus n'a pas d'effet	Vérifier que le câble d'alimentation est correctement connecté et demander au personnel technique autorisé de contrôler que la tension d'alimentation est correcte.
3.	L'écran est sombre et les mesures prises pour résoudre le problème de # 2 ci-dessus n'ont pas d'effet.	Débrancher l'appareil de la source d'alimentation (prise murale), puis retirer le cordon d'alimentation de l'instrument. La prise d'entrée du cordon d'alimentation comprend deux fusibles internes. Vérifiez les deux fusibles pour assurer la continuité.
		 <p>AVERTISSEMENT ! Si nécessaire, utiliser seulement un fusible 5x20 2,5 A 250 V SLO-BLO</p>
4.	Dysfonctionnement pendant le travail.	Mettre le système hors tension. Attendre 5 secondes et rallumer le système.
5.	Contrôle instable.	Consulter l'usine
6.	La valeur de consigne n'a pas été atteinte.	Vérifier si la valeur de la pression d'alimentation est la valeur requise, et effectuer un test de fuite de la tuyauterie.

Si vous avez besoin d'aide ou d'assistance :

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

- Site Internet : www.wika.fr
- Fiche technique correspondante : CT 28.01
- Conseiller applications : Tél. : (+33) 820 95 10 10
Fax : (+33) 891 035 891
E-mail : info@wika.fr

Mensor Corporation

- Site Internet : www.mensor.com
- Fiche technique correspondante : CT 28.01
- Conseiller applications : Tél. : (+1) 512-396-4200
(+1) 800-984-4200
Fax : (+1) 512-396-1820
E-mail : sales@mensor.com
tech.support@mensor.com



ATTENTION !

Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, le contrôleur basse pression doit être immédiatement mis hors service, il faut s'assurer qu'aucune pression ou qu'aucun signal n'est plus disponible et le protéger contre toute mise en service involontaire. Dans ce cas, contacter le fabricant.

S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, prière de respecter les indications mentionnées au chapitre 13.2 Retour

13 Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

13.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Danger de brûlure !

Avant le démontage du thermomètre, laisser refroidir suffisamment l'instrument ! Lors du démontage, il y a un risque lié à la sortie de fluides sous pression dangereusement chauds.

Démonter l'instrument de mesure de pression / l'installation de mesure / seulement quand le système a été dépressurisé !

13.2 Retour



AVERTISSEMENT !

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :

Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Pour éviter des dommages :

- Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
- Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage de transport.
- Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.
- Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.



Le formulaire de retour est disponible sur internet :
www.wika.fr / Services / Retour

13.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

14 Annexe

14.1 Facteurs de conversion, pascal

Le tableau suivant présente les facteurs qui doivent être utilisés en tant que multiplicateurs lors de la conversion d'autres unités de pression en (ou depuis le) Pascal.

Article	Unité de pression	Conversion depuis le Pascal	Conversion vers le Pascal
1.	PSI	1,450377E-04	6,894757E+03
2.	inHg 0°C	2,952997E-04	3,386390E+03
3.	inHg 60°F	2,961339E-04	3,376850E+03
4.	inH ₂ O 4°C	4,014741E-03	2,490820E+02
5.	inH ₂ O 20°C	4,021862E-03	2,486410E+02
6.	inH ₂ O 60°F	4,018645E-03	2,488400E+02
7.	ftH ₂ O 4°C	3,345622E-04	2,988980E+03
8.	ftH ₂ O 20°C	3,351551E-04	2,983692E+03
9.	ftH ₂ O 60°F	3,348871E-04	2,986080E+03
10.	mTorr	7,500636E+00	1,333220E-01
11.	inSW 0°C 3,5 % sal	3,904899E-03	2,560885E+02
12.	ftSW 0°C 3,5 % sal	3,254082E-04	3,073062E+03
13.	ATM	9,869230E-06	1,013250E+05
14.	Bar	1,00000E-05	1,00000E+05
15.	mBar	1,00000E-02	1,00000E+02
16.	mmH ₂ O 4°C	1,019744E-01	9,806378E+00
17.	cmH ₂ O 4°C	1,019744E-02	9,806378E+01
18.	MH ₂ O 4°C	1,019744E-04	9,806378E+03
19.	mmHg 0°C	7,500636E-03	1,333220E+02
20.	cmHg 0°C	7,500636E-04	1,333220E+03
21.	Torr	7,500636E-03	1,333220E+02
22.	kPa	1,00000E-03	1,00000E+03
23.	PA	1,00000E+00	1,00000E+00
24.	Dy/cm ²	1,00000E+01	1,00000E-01
25.	gm/cm ²	1,019716E-02	9,806647E+01
26.	kg/cm ²	1,019716E-05	9,806647E+04
27.	MSW 0°C 3,5 % sal	9,918444E-05	1,008222E+04
28.	OSI	2,320603E-03	4,309223E+02
29.	PSF	2,088543E-02	4,788025E+01
30.	TSF	1,044271E-05	9,576052E+04
31.	µHg 0°C	7,500636E+00	1,333220E-01
32.	TSI	7,251885E-08	1,378951E+07
33.	hPa	1,00000E-02	1,00000E+02
34.	MPa	1,00000E-06	1,00000E+06
35.	mmH ₂ O 20°C	1,021553E-01	9,789017E+00
36.	cmH ₂ O 20°C	1,021553E-02	9,789017E+01
37.	MH ₂ O 20°C	1,021553E-04	9,789017E+03



WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. (+49) 9372/132-0

Fax (+49) 9372/132-406

E-mail info@wika.fr

www.wika.fr