

OBSOLETE

Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Calibreur de pression portable, type CPH6600

F

Calibrador de presión portátil, modelo CPH6600

E



Hand-Held pressure calibrator with integrated pump,
model CPH6600

WIKAI

Part of your business

OBSOLETE

F Mode d'emploi type CPH6600 **Page** 3 - 48

E Manual de instrucciones modelo CPH6600 **Página** 49 - 93

Further languages can be found at www.wika.com.

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

All rights reserved.

WIKA® is a registered trademark in various countries.

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

A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!

¡Guardar el manual para una eventual consulta posterior!

Sommaire

OBSOLETE

F

1. Généralités	4
2. Sécurité	5
2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu	5
2.2 Qualification du personnel	6
2.3 Dangers particuliers	7
2.4 Etiquetage/marquages de sécurité	8
3. Spécifications	9
4. Conception et fonction	13
4.1 Description	13
4.2 Détail de la livraison	13
4.3 Tension d'alimentation	13
4.4 Calibrateur de pression portable CPH6600, raccords de pression et raccords électriques	14
4.5 Calibrateur de pression portable CPH6600, pavé à touches	15
5. Transport, emballage et stockage	16
6. Mise en service, fonctionnement	17
6.1 Affichage du calibrateur	17
6.2 Utilisation du rétroéclairage	20
6.3 Utilisation de la fonction "ZERO"	20
6.4 Autres fonctions commandées par menu	20
6.5 Réglages usine	25
6.6 Structure du menu	27
6.7 Réglage de base et génération de pression initiale	29
6.8 Mesure de pression	30
6.9 Mesure et source de courant (4 ... 20 mA)	31
6.10 Mesure de tension	33
6.11 Mesure de température avec une sonde à résistance	34
6.12 Effectuer un essai de commutation de pression	35
6.13 Etalonnage des transmetteurs	37
6.14 Mémoire MIN/MAX	42
7. Entretien, nettoyage et nouvel étalonnage	42
8. Dysfonctionnements	44
9. Démontage, retour et mise au rebut	45
10. Accessoires	46
Annexe : Déclaration de conformité CE type CPH6600	47

Déclarations de conformité se trouve sur www.wika.fr.

1. Généralités

1. Généralités

F

- Le calibreteur de pression portable décrit dans le présent mode d'emploi est fabriqué selon les dernières technologies en vigueur.
Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. 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 de l'instrument et 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 de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Les étalonnages d'usine et les étalonnages DKD/DAkkS (Service allemand d'étalonnage) sont effectués conformément aux normes internationales.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site internet : www.wika.fr
 - Fiche technique correspondante : CT 16.01
 - Conseiller applications :
 - Tel. : (+33) 1 343084-84
 - Fax : (+33) 1 343084-94
 - E-Mail : info@wika.fr

Explication des symboles



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.

2. Sécurité



AVERTISSEMENT !

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le calibre de pression portable a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage 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

Ce calibre de pression portable est utilisé comme un instrument d'étalonnage pour différents instruments de mesure de pression.

2. Sécurité

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

F Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de 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.

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 ses expériences de même 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.

2.3 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

- Ne pas appliquer à l'instrument une tension supérieure à la tension spécifiée. Voir chapitre 3 "Spécifications"
- Veiller à ce qu'il n'y ait aucun contact entre les capteurs de contrôle et une source de tension lorsque les câbles de contrôle sont raccordés aux terminaux électriques.
- Ne pas utiliser le calibreur s'il est endommagé. Avant d'utiliser l'instrument, vérifier si le boîtier ne présente pas de fissures ou s'il n'y a pas de pièces plastiques manquantes. Vérifier surtout l'isolation des connecteurs.
- Sélectionner la fonction appropriée et l'étendue de mesure correcte pour la mesure.
- Le couvercle de la pile doit être fermé et verrouillé avant d'utiliser l'instrument.
- Enlever les câbles de contrôle de l'instrument avant d'ouvrir le compartiment à piles.
- Vérifier si l'isolation des câbles de contrôle est endommagée ou si des parties métalliques ne sont pas recouvertes. Vérifier la continuité des câbles de contrôle. Les câbles de contrôle endommagés doivent être remplacés avant d'utiliser l'instrument.
- Lorsque vous utilisez des sondes de test, évitez de toucher les contacts de sonde. Gardez vos doigts derrière les protections situées sur les capteurs.
- Raccorder d'abord le câble commun et ensuite le câble conducteur. Pour déconnecter, enlever d'abord le câble de contrôle conducteur.
- Ne pas utiliser l'instrument s'il ne fonctionne pas correctement. La protection de l'instrument pourrait être endommagée. Si vous avez des doutes, faites vérifier l'instrument.
- Ne pas utiliser l'instrument dans des zones soumises à des gaz explosifs, vapeurs ou poussières.
- Lors de la mesure de pression, vérifier si la ligne de pression process est fermée et mise hors pression avant de la connecter ou déconnecter du module de pression.
- Déconnecter les câbles de contrôle avant de commuter sur une autre fonction de mesure ou de génération.
- Pour éviter toute indication incorrecte, qui pourrait entraîner une électrocution ou causer des dommages corporels, remplacer les piles dès que l'indicateur de pile apparaît.

2. Sécurité

F



AVERTISSEMENT !

- Pour éviter tout endommagement possible de l'instrument ou de l'équipement de contrôle, utiliser les câbles appropriés, la fonction correcte et l'étendue correspondante pour l'application de mesure.
- Lorsqu'on visse un adaptateur sur le filetage NPT du calibrateur, il est nécessaire d'utiliser une bande d'étanchéité supplémentaire (par exemple de la bande PTFE).
- Lors du vissage, utiliser une clé anglaise sur le port de pression pour fixer le calibrateur et éviter des contraintes inutiles sur le boîtier.

2.4 Etiquetage/marquages de sécurité

Plaque signalétique



Explication des symboles



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



CE, Communauté Européenne

Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.



Pour les instruments dotés de ce marquage, nous attirons votre attention sur le fait que ce marquage 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 directive européenne 2002/96/CE).

3. Spécifications

3. Spécifications

Etendue de mesure

F

Pression

Pression relative	-0,8 ... +2 bar	-0,8 ... +10 bar	-0,8 ... +20 bar
Surpression admissible	4 bar	13 bar	40 bar
Pression d'éclatement	20 bar	20 bar	135 bar
Pression absolue	0 ... 2 bar abs.	0 ... 10 bar abs.	
Surpression admissible	4 bar abs.	13 bar abs.	
Pression d'éclatement	20 bar abs.	20 bar abs.	
Incertitude	0,025 % EM		
Résolution	5 chiffres		

Courant

Etendue de mesure	0 ... 24 mA (charge max. 1.000 Ω)
Résolution	1 μA
Incertitude	0,015 % de la valeur indiquée ±2 μA (simulation et mesure)

Tension

Etendue de mesure	0 ... 30 VDC
Résolution	1 mV
Incertitude	0,015 % de la valeur indiquée ±2 mV (mesure)

Température

Etendue de mesure	-40 ... +150 °C
Résolution	0,01 °C
Incertitude	0,015 % de la valeur indiquée ±20 mΩ, ou 0,2 °C pour la chaîne de mesure complète (Sonde à résistance Pt100 et CPH6600)

3. Spécifications

Instrument de base

Raccord de pression	1/8 NPT femelle
Produits admissibles	Des gaz propres, secs, non corrosifs et compatibles avec silicone, Pyrex, RTV, ou céramique, nickel et aluminium
Compensation en température	15 ... 35 °C
Coefficient de température	0,005 % de l'étendue/°C en dehors de 15 ... 35 °C
Unités	psi, bar, mbar, kPa, MPa, kg/cm ² , mmH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O (20 °C), cmH ₂ O (4 °C), cmH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (4 °C), inH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (60 °F), mmHg (0 °C), inHg (0 °C)

Sortie

Tension d'alimentation	24 VDC
------------------------	--------

Alimentation

Piles	12 VDC, huit (8) piles AA
Durée de fonctionnement de la batterie ¹⁾	125 cycles de pompe jusqu'à 20 bar 300 cycles de pompe jusqu'à 10 bar 1.000 cycles de pompe jusqu'à 2 bar

Conditions ambiantes admissibles

Température admissible	-10 ... +50 °C
Température de stockage	-20 ... +60 °C
Humidité relative	35 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)

1) Information minimale concernant les piles incluses.

Boîtier

Matériau	Mélange de polycarbonate et ABS
Dimensions	103,3 x 229,0 x 70,7 mm
Poids	950 g

Agéments et certificats

Conformité CE

Directive CEM	2004/108/CE, EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité aux parasites (instrument de mesure portable)
---------------	---

Certification

Étalonnage	Certificat d'étalonnage 3.1 selon DIN EN 10204 en option : certificat d'étalonnage DKD/DaKkS (équivalent et reconnu COFRAC)
------------	--

Pour les autres spécifications, voir fiche technique WIKA CT 16.01 et les documents de commande.

3. Spécifications

Etendues de mesure disponibles et résolution

Etendue de mesure et facteur				
	Pression relative	-0,8 ... +2 bar	-0,8 ... +10 bar	-0,8 ... +20 bar
	Surpression admissible	4 bar	13 bar	40 bar
	Pression d'éclatement	20 bar	20 bar	135 bar
Unité	Facteur de conversion			
psi	1	30,00	150,00	300,00
bar	0,06894757	2,0684	10,3421	20,684
mbar	68,94757	2.068,4	10.342,1	20.684
kPa	6,894757	206,84	1.034,21	2 068,4
MPa	0,00689476	0,2068	1,03421	2,0684
kg/cm ²	0,07030697	2,1092	10,546	21,092
cmH ₂ O (4 °C)	70,3089	2.109,3	10.546,3	21.093
cmH ₂ O (20 °C)	70,4336	2.113,0	10.565,0	21.130
mmH ₂ O (4 °C)	703,089	21.093	-	-
mmH ₂ O (20 °C)	704,336	21.130	-	-
inH ₂ O (4 °C)	27,68067	830,42	4.152,1	8.304,2
inH ₂ O (20 °C)	27,72977	831,89	4.159,5	8.318,9
inH ₂ O (60 °F)	27,70759	831,23	4.156,1	8.312,3
mmHg (0 °C)	51,71508	1 551,5	7.757,3	15.515
inHg (0 °C)	2,03602	61,081	305,40	610,81

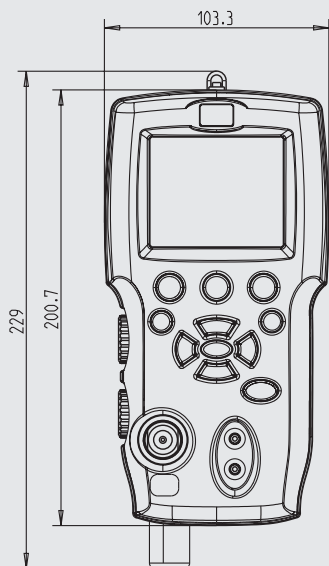
F

3. Spécifications

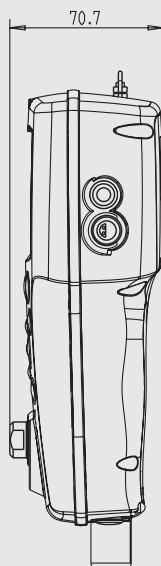
Dimensions en mm

F

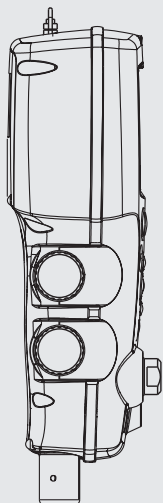
Vue de face



Vue de droite



Vue de gauche



4. Conception et fonction

4.1 Description

Le CPH6600 a été conçu de telle sorte qu'il est à la fois facile à utiliser, et un calibrateur de pression multi-fonctions. Le capteur de pression interne, combiné avec une pompe électrique innovante et des entrées pour le courant, la tension, les contacts électriques et une sonde à résistance, permet au CPH6600 d'étalonner quasiment tout instrument de pression. Un module externe en option permet d'obtenir une étendue de mesure encore plus large, comprenant à la fois l'étalonnage de la pression absolue et de la pression différentielle.

F

4.2 Détail de la livraison

- Calibrateur de pression portable avec pompe intégrée, type CPH6600
- Mode d'emploi
- Câbles de test
- Tuyau d'étalonnage avec raccord fileté mâle 1/8 NPT
- Le jeu d'adaptateurs consiste en :
 - 1/8 NPT femelle vers 1/4 NPT femelle,
 - 1/8 NPT femelle vers 1/4 G femelle,
 - 1/8 NPT femelle vers 1/2 G femelle
- Ruban d'étanchéité de filetage PTFE
- Huit piles AA
- Certificat d'étalonnage 3.1 selon DIN EN 10204

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

4.3 Tension d'alimentation

Remplacement des piles

Afin d'éviter des mesures incorrectes, les piles doivent être remplacées dès que l'indicateur de pile apparaît. En cas de décharge trop importante des piles, l'instrument s'arrête automatiquement afin d'éviter une fuite des piles.



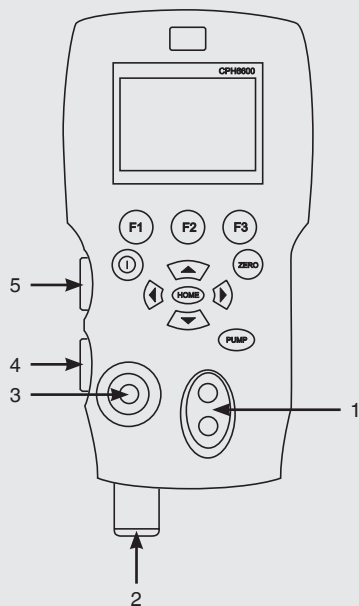
N'utiliser que des piles de type AA alcalines ou des piles rechargeables incluses dans les accessoires en option pour le calibrateur de pression portable modèle CPH6600.

4. Conception et fonction

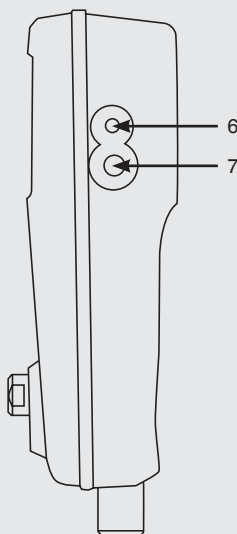
4.4 Calibrateur de pression portable CPH6600, raccords de pression et raccords électriques

F

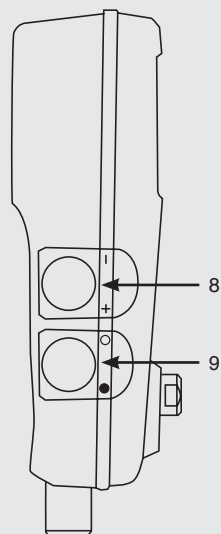
Vue de face



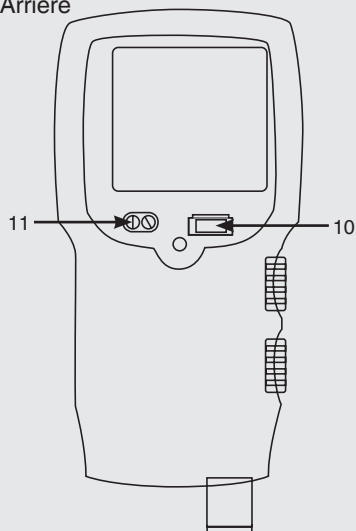
Vue de droite



Vue de gauche



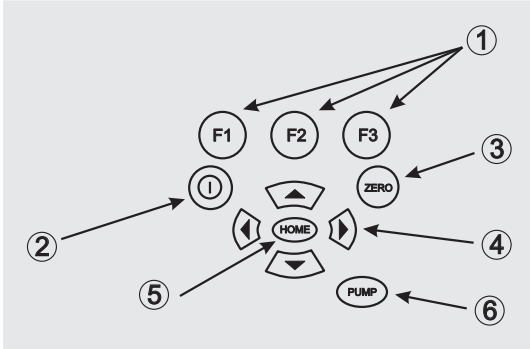
Arrière



- 1 Raccordement électrique en courant, tension et test de pressostat
- 2 Réglage fin de la pression
- 3 Raccord de pression
- 4 Bouton tournant de ventilation
○ = ouvert / ● = fermé
- 5 Bouton de sélection tournant de pression/vide
+ = Pression / - = Vide
- 6 Connecter pour le module de pression externe
- 7 Connecteur pour la sonde de résistance
- 8 Connecteur pour la programmation du logiciel interne (uniquement pour le fabricant)
- 9 Soupape d'aspiration de pompe

4. Conception et fonction

4.5 Calibrateur de pression portable CPH6600, pavé à touches



F

- 1) **Touches de fonction**
Configuration des instruments
- 2) **Touche MARCHÉ/ARRÊT**
Allumer et éteindre l'instrument
- 3) **Touche ZERO**
Remise à zéro de la mesure de pression
- 4) **Touches fléchées**
Contrôle de la source de courant/simulation de courant et réglage de la limite de pompe et du % d'erreur limite
- 5) **Touche d'affichage initial (HOME)**
Retour au menu principal
- 6) **Touche de pompe (PUMP)**
Démarrage de l'opération de pompage

5. Transport, emballage et stockage

5.1 Transport

F Vérifier s'il existe des dégâts sur le calibrateur de pression portable liés au transport. Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant l'utilisation.

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 : -20 ... +60 °C
- Humidité : 35 ... 85 % humidité relative (pas de formation de rosée)

Eviter les influences suivantes :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs
- Environnement présentant des risques d'explosion, atmosphères inflammables

Conserver le calibrateur de pression portable dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées. Si l'emballage original n'est pas disponible, emballer et stocker l'instrument comme suit :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
3. En cas de stockage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.

6. Mise en service, exploitation

6. Mise en service, fonctionnement

F

Dès que le calibrateur de pression portable est mis en marche à l'aide de la touche **MARCHE/ARRÊT**, l'instrument effectue un test de routine automatique. Lors de ce test, l'affichage indique la version actuelle du logiciel interne, l'état d'arrêt automatique et l'étendue du capteur de pression interne. Le calibrateur nécessite une phase de préchauffage maximale de 5 minutes pour atteindre la précision spécifiée. Des variations de température ambiante élevées peuvent exiger une période de préchauffage plus longue. Il faut mettre le calibrateur à zéro avant de démarrer l'étalonnage.

6.1 Affichage du calibrateur

L'affichage du calibrateur se compose de deux secteurs : la barre de menus (située le long du bord inférieur de l'écran) est utilisée pour accéder au système de menus. L'affichage principal (le reste de l'affichage) est divisé en trois sous-secteurs pour les activités de mesure. Ces sous-secteurs seront appelés **SUPÉRIEUR (UPPER)**, **CENTRAL (MIDDLE)** et **INFÉRIEUR (LOWER)** dans ce document.

La figure 1 indique l'emplacement des différents champs d'affichage qui sont décrits dans le tableau suivant.

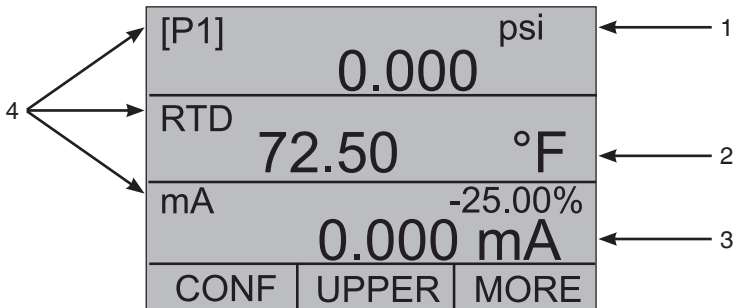


Illustration 1 : Affichage

1 Unités de pression

Indication de l'unité de pression (à sélectionner parmi 15 unités de pression)

2 Unités

Indication de l'unité de mesure

3 Indication de l'étendue

Indication de l'étendue 4 ... 20 mA (uniquement pour les fonctions mA et la boucle de courant mA)

4 Paramètres primaires

Indication des paramètres de mesure actuels

6. Mise en service, exploitation

6.1.1 Fonctionnalité de l'affichage principal

Il y a trois options pour ce menu : "**MENU**", {affichage actif} et "**LIGHT**".

F



6.1.1.1 Utilisation de l'option "MENU"

L'option "**MENU**" permet l'accès au système de menu restant.

6.1.1.2 Utilisation de l'option {affichage actif}

L'option {affichage actif} est affichée au moyen de l'option figurant au centre dans le menu de l'affichage principal. Elle permet de sélectionner pour quel affichage d'écran, par ex., la touche **ZERO** est utilisée.

6.1.1.3 Utilisation de l'option "LIGHT"

Le rétroéclairage peut être activé et désactivé au moyen de cette touche.

6.1.2 Fonctionnalité du menu principal

Il y a trois options pour ce menu, "**CONFIG**", {affichage actif} et "**DIVERS (MORE)**". Le menu principal est le "home" pour l'affichage du menu.



6.1.2.1 Réglage de l'option {affichage actif}

L'option {affichage actif} est affichée au moyen de l'option figurant au centre dans le menu de l'affichage principal. Appuyer sur la touche **F2** pour passer à l'option {affichage actif}.

6.1.2.2 Réglages des paramètres pour l'option {affichage actif}

Pour régler les paramètres pour l'option {affichage actif}, sélectionner l'option "**CONFIG**" et ouvrir le menu de configuration.



Ici, l'option "**SELECT**" vous permet de commuter entre les sélections possibles pour chaque paramètre. Le premier paramètre est "**MODE**". Etant donné que les modes d'essai de tension, de courant et de commutation utilisent les mêmes câbles, il n'est pas possible d'utiliser deux de ces fonctions en même temps. La sélection possible

6. Mise en service, exploitation

de certaines fonctions est limitée et dépend de la sélection effectuée dans l'autre secteur d'affichage. L'option "**SUIVANT (NEXT)**" est utilisée pour passer au deuxième paramètre. Seuls la sonde à résistance et les modes de pression disposent d'un deuxième paramètre. Les valeurs des sondes à résistance peuvent être indiquées en Celsius ou Fahrenheit et il y a 11 différentes unités pour la pression.

F

Les modes suivants sont disponibles dans chaque secteur d'affichage individuel :

P[1] = capteur de pression intégré

[EXT] = pression avec module de pression externe

P[1] ST = essai de commutation avec capteur intégré

[EXT] ST = essai de commutation avec module de pression externe

Les fonctions de courant ne sont disponibles que dans l'affichage inférieur :

mesure mA = mesure de courant sans tension d'alimentation

mA w/24V = mesure de courant avec tension d'alimentation

source mA = source de courant

sim mA = simulation mA au moyen d'une alimentation externe de l'instrument à contrôler

VOLT = mesure de tension

RTD = sonde à résistance (si une sonde à résistance est raccordée)

La table suivante affiche les fonctions qui sont actuellement disponibles.

Le signe "--" dans une colonne indique que le mode n'est pas disponible pour la sélection dans l'affichage actif si le mode dans cette ligne est utilisé dans un autre secteur d'affichage.

		Affichage actif							
		P[1]	[EXT]	P[1] ST	[EXT] ST	mA	Boucle mA	Volt	RTD
Autres affichages	P[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	[EXT]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	P[1] ST	✓	✓	--	--	--	--	--	✓
	[EXT] ST	✓	✓	--	--	--	--	--	✓
	mA	✓	✓	--	--	✓	--	--	✓
	Boucle mA	✓	✓	--	--	--	✓	--	✓
	Volt	✓	✓	--	--	--	--	✓	✓
	RTD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6.1.2.3 Accès aux autres menus

Pour accéder aux autres menus, sélectionner l'option "**DIVERS (MORE)**" dans le menu principal.

6. Mise en service, exploitation

6.2 Utilisation du rétroéclairage

Le rétroéclairage est contrôlé par l'option "**LIGHT**" dans le menu principal. La lumière est activée et désactivée lorsqu'on appuie sur la touche **F3**.

F

6.3 Utilisation de la fonction "ZERO"

Si la touche **ZERO** est appuyée, le calibrateur remet l'affichage actif à zéro, tant qu'un mode de pression est sélectionné et que la pression se situe dans la limite zéro. La limite zéro est de 5 % de l'étendue de mesure complète du capteur sélectionné. Si l'affichage indique "**OL**", la fonction zéro ne fonctionnera pas.



La touche **ZERO** n'est utilisée que pour la pression.

6.3.1 Module de pression externe (non absolue)

Si un module de pression est sélectionné dans l'affichage actif et la touche **ZERO** est appuyée, le calibrateur déduit la valeur actuelle affichée de la valeur de sortie. Les limite zéro est de 10 % de l'étendue de mesure complète du capteur sélectionné. Si l'affichage indique "**OL**", la fonction zéro ne fonctionnera pas.

6.3.2 Module de pression externe (absolue)

Si un module de pression absolue externe est sélectionné (affichage actif) et la touche **ZERO** est appuyée, le calibrateur invite l'utilisateur à entrer la pression de référence barométrique. Pour se faire, les touches fléchées peuvent être utilisées. Le port du capteur doit être ouvert (ventilé) vers l'extérieur pendant cette procédure.

PRESSION REF	psi
14.469	
DONE SET	

6.4 Autres fonctions commandées par menu

Il y a 12 sous-menus accessibles par l'option "**DIVERS (MORE)**" du menu principal. Un sous-menu contient trois options. La première option est unique pour cette fonction. Les deuxième et troisième options d'un sous-menu sont toujours les mêmes. L'option "**SUIVANT (NEXT)**" conduit au sous-menu suivant et l'option "**TERMINÉ (DONE)**" renvoie au départ.

6. Mise en service, exploitation

Dans le dernier sous-menu, l'option "**SUIVANT (NEXT)**" permet de retourner à l'affichage initial. Pour plus d'informations sur la structure du menu, voir chapitre 6.6 "Structure du menu".

Note concernant le nommage :

Si un 'sous-menu' a d'autres sous-divisiones, il est appelé menu principal {fonction}. Le sous-menu "**CONTRAST**", par ex. est appelé menu principal "**CONTRAST**". Sinon, il est appelé menu {fonction}.

6.4.1 Réglage du contraste

Sélectionner l'option "**CONTRAST**" du menu principal **CONTRAST** pour accéder au menu principal "**Réglage du contraste**".



Utiliser les touches **F2** et **F3** pour régler le contraste d'affichage sur le niveau souhaité et utiliser ensuite l'option "**TERMINÉ (DONE)**" pour retourner à l'affichage initial.



6.4.2 Verrouiller et déverrouiller les configurations

Utiliser l'option "**VERROUILLER CFG (LOCK CFG)**" ou "**DÉVERROUILLER CFG (UNLOCK CFG)**" du menu de verrouillage de configuration pour verrouiller ou déverrouiller la configuration d'affichage.



Si l'option "**VERROUILLER CFG (LOCK CFG)**" est sélectionnée, l'affichage du menu retourne à l'affichage initial et l'option "**CONFIG**" indique dans le menu principal qu'il est verrouillé. De même, tous les autres menus sont verrouillés à l'exception des menus "**MIN/MAX**", "**Réglage du contraste**" et "**DÉVERROUILLER CFG (UNLOCK CFG)**". Si l'option "**DÉVERROUILLER CFG (UNLOCK CFG)**" est sélectionnée, la configuration est déverrouillée et l'affichage de menu passe au prochain sous-menu.

6. Mise en service, exploitation

6.4.3 Enregistrement et rappel des réglages

Le calibreteur enregistre automatiquement le réglage de rappel au démarrage. En plus, on peut accéder à cinq réglages à l'aide du menu **RÉGLAGES (SETUPS)**. Sélectionner l'option "**RÉGLAGES (SETUPS)**" depuis le sous-menu.

SETUPS	NEXT	DONE
--------	------	------

"**ENREGISTRER (SAVE)**" pour enregistrer le réglage, "**RAPPEL (RECALL)**" pour rappeler le réglage ou "**TERMINÉ (DONE)**" pour retourner à l'affichage initial.

SAVE	RECALL	DONE
------	--------	------

Si l'option "**ENREGISTRER (SAVE)**" ou "**RAPPEL (RECALL)**" est sélectionnée, utiliser les touches fléchées pour sélectionner l'emplacement du réglage. Puis, utiliser l'option "**ENREGISTRER (SAVE)**" pour enregistrer le réglage actuel dans l'emplacement sélectionné ou l'option "**RAPPEL (RECALL)**" pour rappeler le réglage enregistré dans l'emplacement sélectionné. Le menu d'affichage retourne automatiquement à l'affichage initial.

SAVE SETUP 1	↑	↓
--------------	---	---

RCL SETUP 1	↑	↓
-------------	---	---

6.4.4 Réglage des paramètres d'arrêt automatique

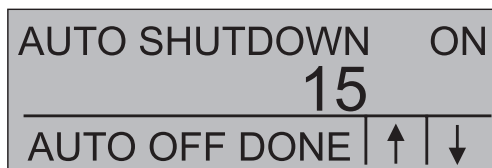
Le calibreteur va s'éteindre de lui-même après une durée spécifiée ; cette fonction peut aussi être désactivée. Utiliser l'option "**AUTO ARRÊT (AUTO OFF)**" pour régler les paramètres d'extinction automatique.

AUTO OFF	NEXT	DONE
----------	------	------

Utiliser les touches **F2** et **F3** pour sélectionner le temps à l'expiration duquel le calibreteur est arrêté automatiquement, ou désactiver l'arrêt automatique en défilant vers le bas jusqu'à "**0**".

6. Mise en service, exploitation

Utiliser l'option "**AUTO ARRÊT TERMINÉ (AUTO OFF DONE)**" pour régler les paramètres et revenir au départ. La durée d'extinction automatique est réinitialisée lorsqu'on presse une touche.



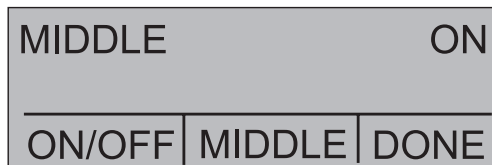
F

6.4.5 Activation et désactivation d'un affichage

Utiliser l'option "**AFFICHAGE (DISPLAY)**" du menu principal 'Sélection affichage (**Display selection**)' pour accéder au menu pour l'activation d'affichage.



On peut utiliser la touche **F2** pour sélectionner l'affichage désiré. L'option "**MARCHE/ARRÊT**" permet d'activer ou de désactiver l'affichage actif. L'affichage actif et l'état actuel "**MARCHE/ARRÊT**" sont indiqués dans l'affichage inférieur.



Sélectionner l'option "**TERMINÉ (DONE)**" pour enregistrer les modifications et retourner à l'affichage initial. Si un affichage est désactivé, sa configuration reste conservée. Dès que l'affichage est activé, la configuration est vérifiée par rapport aux configurations des autres affichages actuellement actifs. S'il y a un conflit entre les configurations, la configuration d'affichage rappelée est modifiée pour éviter le conflit. Si tous les trois affichages sont désactivés, l'affichage **INFÉRIEUR (LOWER)** est mis en marche automatiquement.

6.4.6 Réglage du capteur de la sonde à résistance

Utiliser l'option "**TYPE CAPTEUR (PROBE TYPE)**" du menu principal '**Type Capteur RTD (RTD Probe Type)**' pour accéder au menu pour la sélection du capteur de la sonde à résistance.



6. Mise en service, exploitation

Il existe quatre types de sonde à résistance : "**P100-385**", "**P100-392**", "**P100-JIS**" et "**PERSONNALISÉ (CUSTOM)**". Par "**PERSONNALISÉ (CUSTOM)**", vous pouvez sélectionner des sondes à résistances personnalisées. Utiliser l'option "**SELECT**" pour sélectionner le type de capteur souhaité et l'option "**TERMINÉ (DONE)**" pour enregistrer la modification et retourner à l'affichage initial.

F



Le type de sonde à résistance par défaut est "**P100-385**" (Pt100-385).



6.4.7 Amortissement

L'amortissement peut être **MIS EN MARCHÉ (ON)** ou **ARRÊTÉ (OFF)**. Dès que la fonction "**AMORTISSEMENT**" est mise en marche, le calibrateur indique la moyenne actuelle des dix dernières mesures. Le calibrateur effectue environ trois lectures par seconde.

6.4.8 Limite de pompe

Pour éviter toute surpression des dispositifs sensibles, il est possible de régler une pression maximale (limite de pompe). Dans ce mode, utiliser les touches fléchées pour régler la pression maximale.

6.4.9 Résistance HART™

Une résistance interne de 250 Ω HART™ peut être activée si le calibrateur est utilisé en mode "mA mesure-24V". Cela permet de connecter un communicateur HART aux terminaux mA et rend superflue l'utilisation d'une résistance externe supplémentaire.



Si la résistance HART™ est activée, la charge maximale s'élève à 750 Ω.

6. Mise en service, exploitation

6.5 Réglages usine

Lors de la livraison, le calibrateur a cinq réglages usine standard.
Ces réglages sont décrits ci-dessous.

F



Chacun de ces réglages peut être modifié et enregistré par l'utilisateur.

Valeurs 1 :

L'affichage supérieur est réglé sur le mode **[P1]** et l'affichage inférieur est réglé sur **"mA"** ; l'affichage central est arrêté.

[P1]		psi
0.00		
mA measure		-25.00%
0.000		
MENU	LOWER	LIGHT

Valeurs 2 :

L'affichage supérieur est réglé sur le mode **[P1]** et l'affichage inférieur est réglé sur **"RTD"** ; l'affichage central est arrêté.

[P1]		psi
0.00		
RTD		
23.50 °C		
MENU	LOWER	LIGHT

6. Mise en service, exploitation

Valeurs 3 :

L'affichage supérieur est réglé sur le mode [P1], l'affichage central est réglé sur "RTD" et l'affichage inférieur est réglé sur "mA".

F

[P1]	0.00	psi
RTD	23.50	°C
mA mesure	0.000	-25.00%
MENU	LOWER	LIGHT

Valeurs 4 :

L'affichage inférieur est réglé sur [P1] "ESSAI INTERRUPTEUR (SWITCH TEST)" et tous les autres affichages sont arrêtés.

[P1] ST CLOSE		psi
0.000		
CONFIG	LOWER	MORE

Valeurs 5 :

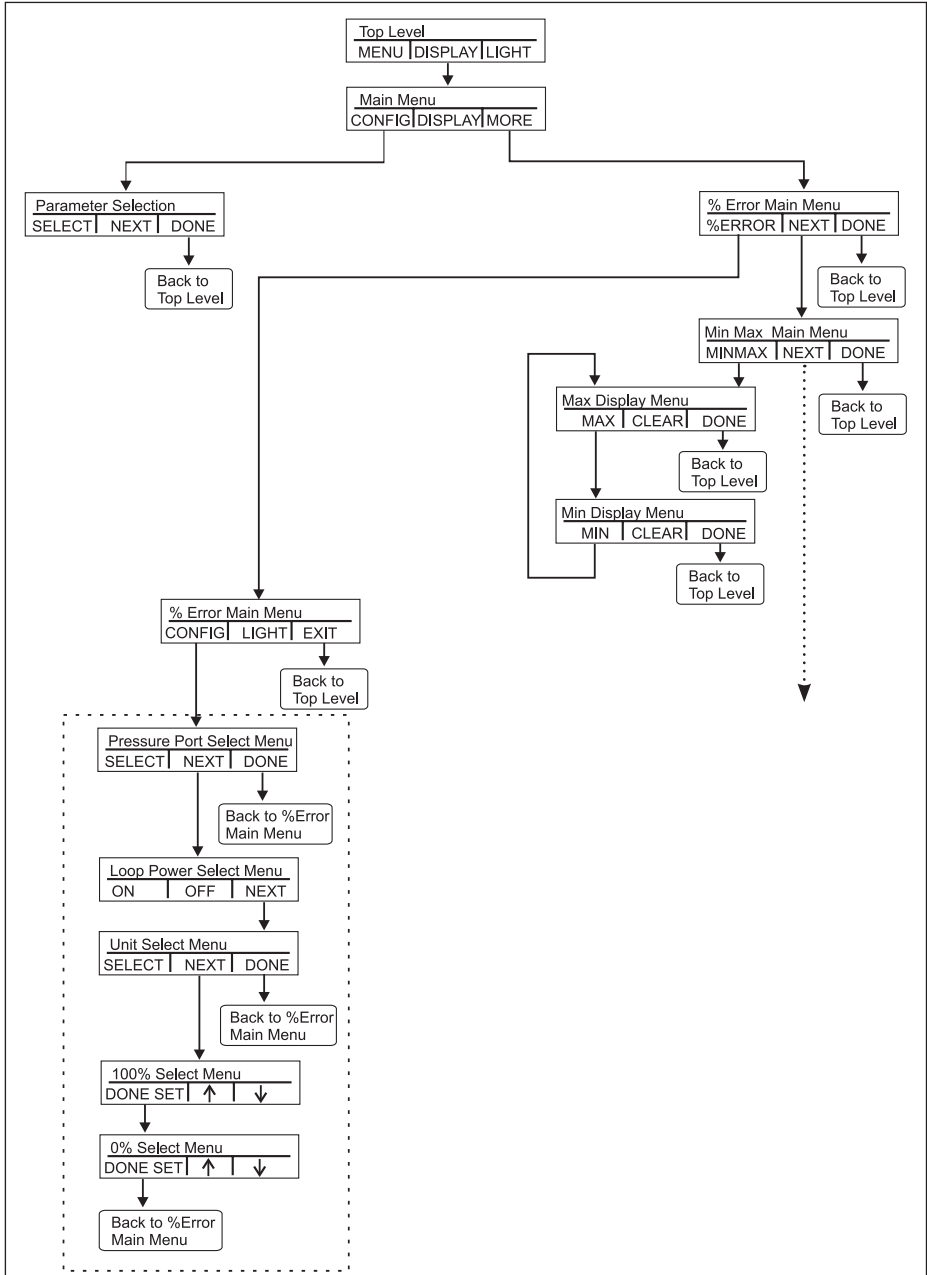
L'affichage supérieur est réglé sur [P1], l'affichage central est réglé sur [EXT] et l'affichage inférieur est réglé sur "RTD".

[P1]	0.00	psi
[EXT]	0.00	psi
RTD	23.50	°C
MENU	LOWER	LIGHT

6. Mise en service, exploitation

6.6 Structure du menu

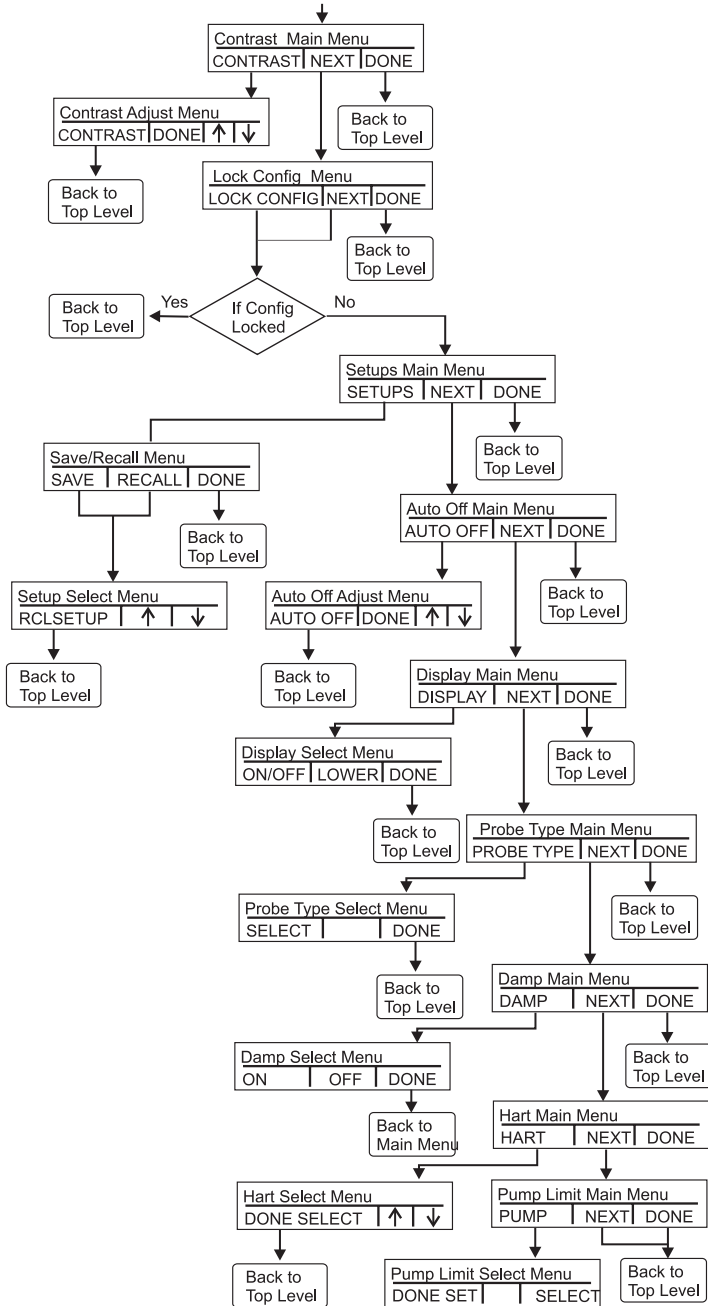
F



14018454.02 01/2013 F/E

6. Mise en service, exploitation

F



14018454.02.01/2013 F/E

6.7 Réglage de base et génération de pression initiale

1. Le CPH6600 est livré avec un tuyau d'étalonnage spécial à volume faible pour permettre une génération de pression plus rapide et une stabilisation de pression rapide. La livraison comprend aussi des connecteurs de tuyau "Quick-fit" et différents adaptateurs. Ce tuyau est recommandé pour obtenir les meilleurs résultats. Dès que les raccords sont installés et le calibrateur est raccordé à l'appareil à tester, le calibrateur est prêt pour l'utilisation. L'illustration 5 au chapitre 6.13.2 "Etalonnage d'un transmetteur de pression/courant" montre un réglage typique.
2. Le calibrateur de pression doit être configuré pour l'application correspondante (voir chapitre 6).
3. Régler le bouton de sélection pression/vide sur la fonction souhaitée (+ pour la pression et - pour le vide).
4. Fermer le bouton de ventilation.
5. Appuyer sur la touche de la pompe et surveiller l'augmentation de la pression (ou la génération de vide) jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte.



Pour la version avec pompe électrique, la vitesse du moteur est d'abord réduite tandis que la pression est faible (< 1 bar). Cela permet un meilleur contrôle à des pressions réduites.

6. Le réglage fin de pression permet de régler précisément la pression.
7. Pour réduire ou purger entièrement la pression, tourner lentement le bouton de ventilation dans la position ouverte. Pour contrôler correctement la réduction de la pression, procéder soigneusement afin de permettre une meilleure lecture de la pression.

6.7.1 Pompe électrique

Le CPH6600 contient une petite pompe pneumatique à piles, d'un faible poids, qui permet à l'utilisateur de générer une pression relativement importante allant jusqu'à 20 bar, rapidement et avec un bon contrôle. Comme la pompe a une limite supérieure de 21 bar, il se peut qu'il y ait des conditions atmosphériques par lesquelles la pression totale de 20 bar ne peut être atteinte. De hautes altitudes (autour de 3.000 pieds ou 1.000 mètres) ou des températures froides pourraient limiter la pompe à 19 bar. Dans ces cas-là, on peut utiliser le réglage fin de pression pour générer une pression supplémentaire si on a besoin de la totalité de l'étendue.

Dans ces cas, l'utilisateur doit commencer l'étalonnage avec le bouton de réglage fin de pression dans la position maximum anti-horaire et, dès que la pompe électrique a atteint sa limite, tourner le bouton de réglage fin de pression dans le sens horaire pour augmenter la pression et régler la valeur souhaitée.

6. Mise en service, exploitation

6.8 Mesure de pression

F Pour l'étalonnage de pression, raccorder le calibre à un adaptateur correspondant. Sélectionner le réglage de pression pour l'affichage utilisé. Le calibre est équipé d'un capteur interne de pression et des modules de pression externes sont disponibles en option. Sélectionner un capteur qui est adapté pour l'étendue et la précision de pression.



ATTENTION !

Une application incorrecte de la pression peut endommager les capteurs de pression et/ou provoquer des blessures. Pour plus d'informations sur la surpression et la pression d'éclatement, lire les spécifications indiquées dans ce mode d'emploi (voir chapitre 3 "Spécifications"). L'affichage du calibre indique "OL" si une pression inappropriée est appliquée. Dès qu'on observe "OL" sur un quelconque affichage de pression, la pression doit être réduite immédiatement afin d'éviter tout endommagement ou toute blessure physique. "OL" s'affiche si la pression dépasse l'étendue nominale de 110 %. Utiliser la touche **ZERO** pour remettre à zéro le capteur de pression dès qu'il a été ventilé à pression atmosphérique.

6.8.1 Compatibilité avec des produits

Le CPH6600 dispose d'un propre port de nettoyage de soupape. Cela permet à l'utilisateur un accès plus facile à la pompe et un entretien plus simple. Le chapitre 7.2 "Nettoyage" décrit le nettoyage de ces soupapes. Bien que l'entretien de la pompe soit simple, vous devez veiller à utiliser le calibre seulement avec des gaz propres et secs.



ATTENTION !

Le calibre ne doit être utilisé qu'avec des gaz propres et secs ! Pour éviter tout encrassement par les instruments sous test, l'utilisation d'un collecteur de déchets est recommandé (voir chapitre 10 "Accessoires") !

6. Mise en service, exploitation

6.8.2 Mesure de pression à l'aide des modules externes

Le calibrateur dispose d'une interface numérique pour les modules de pression externes. Ces modules sont disponibles pour différentes étendues, y compris la pression au manomètre, pression de vide, pression différentielle et pression absolue. Les modules fonctionnent parfaitement en combinaison avec le calibrateur. Les raccorder simplement à l'interface et sélectionner [EXT] (capteur externe). Étant donné que l'interface entre le calibrateur et le module est numérique, la précision et la résolution d'affichage dépendent du module de pression.

F

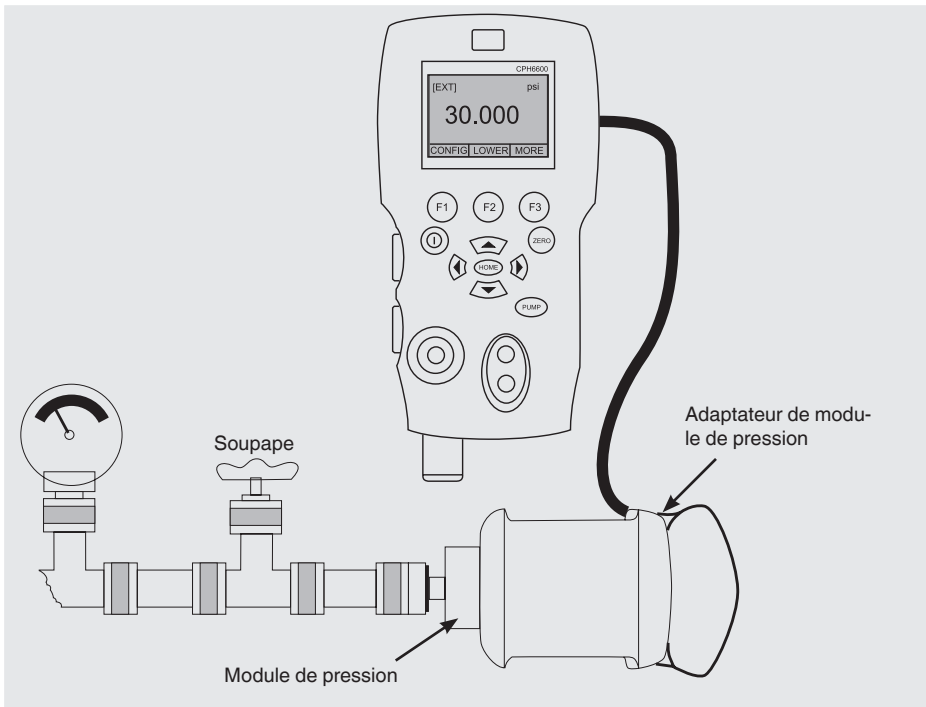


Illustration 2 : Mesure de pression avec module de pression externe

6.9 Mesure et source de courant (4 ... 20 mA)

1. Pour mesurer le courant, utiliser les bornes d'entrée sur la face frontale du calibrateur. Sélectionner la fonction mA dans l'affichage inférieur. Le courant est mesuré en mA et en pourcentage de l'étendue de mesure. L'étendue de mesure du calibrateur est réglée sur 0 % à 4 mA et 100 % à 20 mA.

6. Mise en service, exploitation

Exemple :

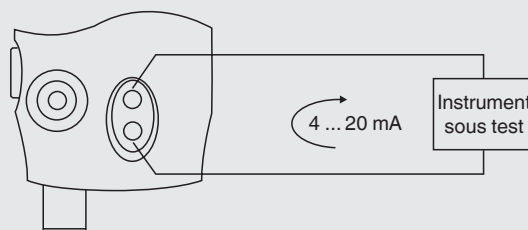
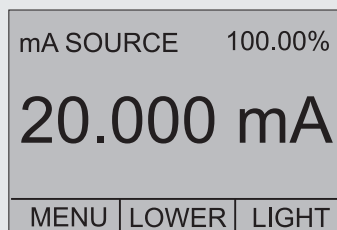
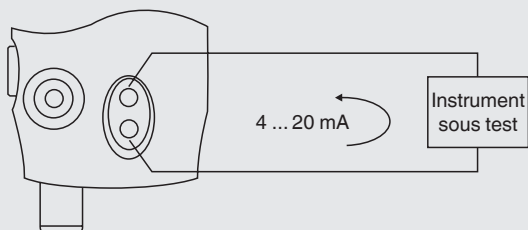
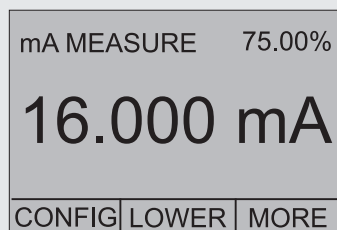
Si le courant mesuré s'élève à 75 %, alors la valeur s'élève à 16 mA.

F



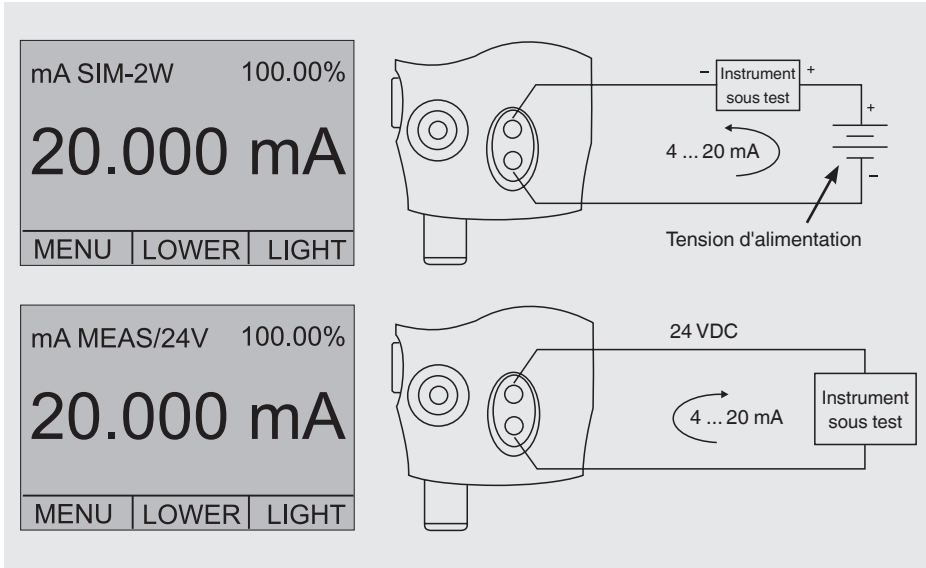
L'affichage indique "**OL**" si le courant mesuré dépasse l'étendue nominale de la mesure de courant (24 mA).

2. Les mêmes raccords sont utilisés pour la source de courant. Sélectionner **Source mA** ou **mA Sim-2W** dans l'affichage de configuration.
3. Cette sélection n'est possible que dans l'affichage inférieur. En mode source, le calibrateur génère 0 ... 24 mA en utilisant sa propre alimentation de 24 VDC, tandis que dans le mode de simulation, le calibrateur fonctionne comme un transmetteur à 2 fils et nécessite une alimentation externe de 24 VDC.
4. Le fait d'appuyer sur une touche fléchée fait démarrer le mode de sortie et vous permet d'utiliser les touches fléchées pour régler la sortie mA. Les touches de fonction peuvent également être utilisées pour augmenter la sortie en étapes de 25 % (4, 8, 12, 16, 20 mA) ou 0 % (4 mA) et 100 % (20 mA).
5. Lors du mode de sortie mA, le calibrateur clignote "**OL**" si la boucle est interrompue ou la valeur est dépassée.



6. Mise en service, exploitation

F

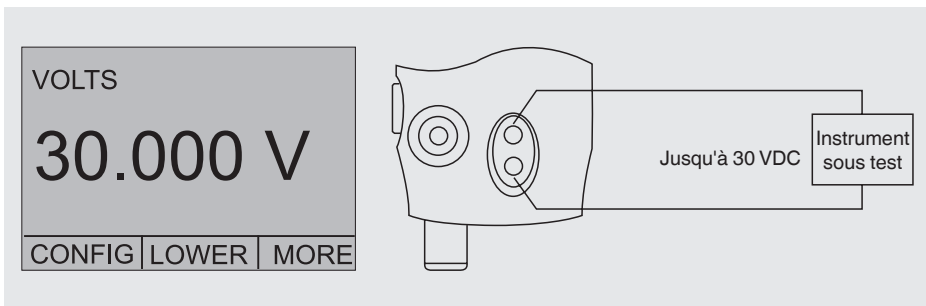


6.10 Mesure de tension

Pour mesurer la tension, utiliser les raccords sur la face frontale du calibreur. Sélectionner la fonction **VOLTS** dans l'un des affichages. Le calibreur peut mesurer jusqu'à 30 VDC.



L'affichage indique "**OL**" si la tension mesurée dépasse l'étendue nominale de la mesure de tension (30 V).



6. Mise en service, exploitation

6.11 Mesure de température avec une sonde à résistance

Pour mesurer la température, sélectionner la fonction "RTD" dans l'un des affichages. La sonde à résistance correcte doit être utilisée. Quatre types de sonde à résistance sont supportés : "P100-385", "P100-392", "P100-JIS" et "PERSONNALISÉ (CUSTOM)".



Le type par défaut est "P100-385", c.-à-d. que si le CPH6600 est utilisé avec une Pt100 WIKA, il n'est pas nécessaire de remettre à zéro le type de sonde à résistance.

La Pt100 WIKA doit être simplement raccordée au CPH6600 pour que la température mesurée soit affichée immédiatement.



L'affichage indique "OL" si la température mesurée est en dehors de l'étendue de mesure nominale de la sonde à résistance (inférieure à -40 °C ou supérieure à 150 °C).

Si une sonde à résistance personnalisée est utilisée, le renseignement du **R0** et des coefficients se fait par l'interface série.

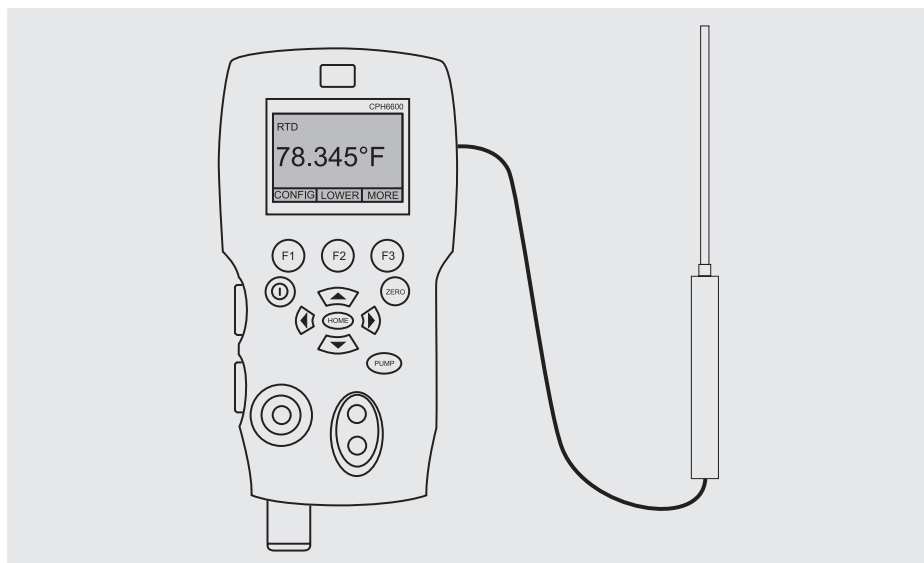


Illustration 3 : CPH6600 avec sonde de résistance

6. Mise en service, exploitation

6.12 Effectuer un essai de commutation de pression

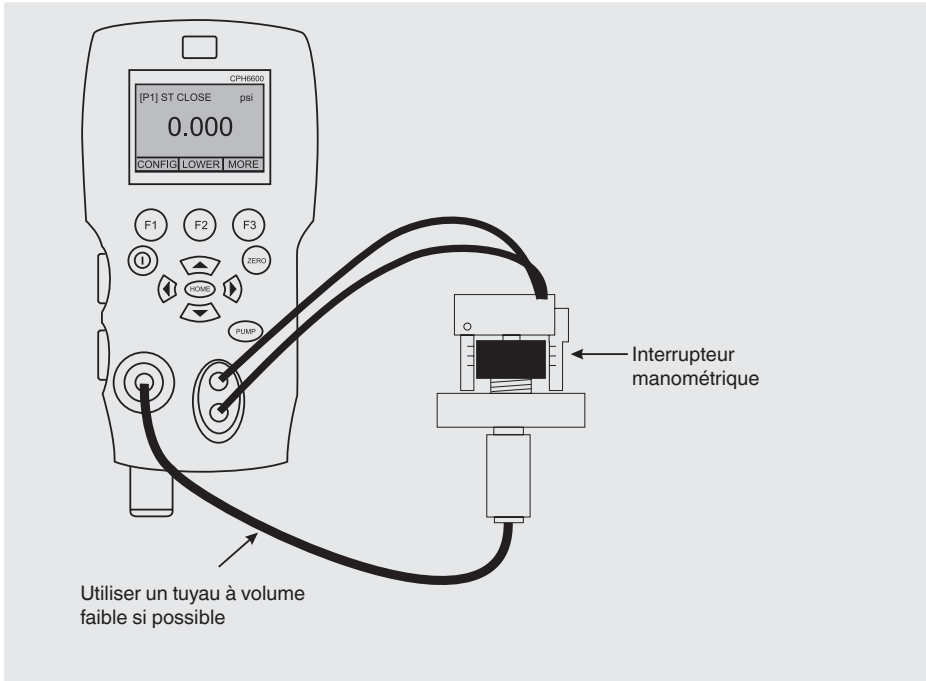


Illustration 4 : CPH6600 avec pressostat

Pour effectuer un essai de commutation, les étapes suivantes doivent être suivies :

1. Commuter sur **SETUP 4** (test de commutation standard).

SETUP 4 : l'affichage supérieur est réglé sur **[P1] ST**, tous les autres affichages sont éteints.



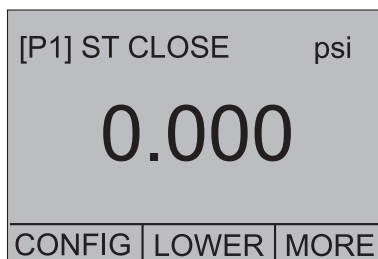
L'essai de commutation de pression peut être effectué au moyen de la fonction **[P1] ST** ou **EXT ST**.

2. Raccorder le calibrateur au pressostat en utilisant les terminaux de commutation. La polarité des terminaux n'est pas importante. Ensuite, raccorder le côté pression du calibrateur au commutateur de pression.
3. Ouvrir le bouton de ventilation et remettre à zéro le calibrateur. Puis fermer la ventilation après la remise à zéro du calibrateur.

6. Mise en service, exploitation

4. La zone supérieure de l'affichage indique "**FERMÉ (CLOSE)**".

F

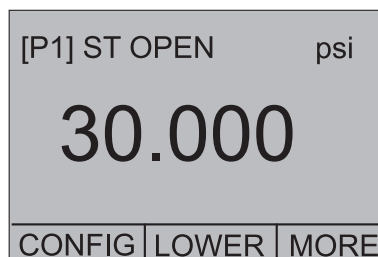


5. Appliquer lentement de la pression avec le côté pression jusqu'à ce que le pressostat s'ouvre.

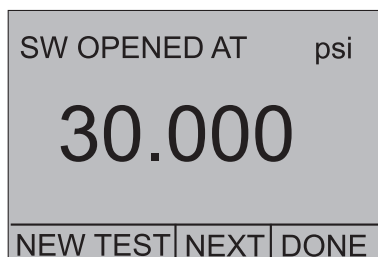


Dans le mode d'essai de pressostat, le taux de mise à jour d'affichage est augmenté pour faciliter la saisie des entrées de pression changeantes. Malgré ce taux d'essai amélioré, le dispositif à contrôler doit être alimenté lentement en pression afin de garantir des indications précises.

6. Dès que le pressostat est ouvert, "**OUVERT (OPEN)**" est indiqué ; purger lentement la pompe jusqu'à ce que le pressostat se ferme.



7. La zone supérieure de l'affichage indique maintenant "**INT OUVERT À (SW OPEN AT)**" et donne la pression à laquelle le pressostat a été ouvert.



6. Mise en service, exploitation

8. Sélectionner l'option "**SUIVANT (NEXT)**" pour afficher la pression à laquelle le pressostat a été fermé et l'hystérésis "**SW DEADBAND**".

SW CLOSED AT	psi	
29.595		
NEW TEST	NEXT	DONE

SW DEADBAND	psi	
0.405		
NEW TEST	NEXT	DONE

F

9. Sélectionner l'option "**NOUVEL ESSAI (NEW TEST)**" pour effacer les données et effectuer un autre essai.
10. Sélectionner l'option "**TERMINÉ (DONE)**" pour terminer l'essai et retourner au réglage de pression standard.

Exemple : [P1] ST retourne à [P1].



L'exemple précédent utilise un pressostat à fermeture. La procédure de base est identique à la procédure pour un pressostat à ouverture ; l'affichage indique "**OUVERT (OPEN)**" au lieu de "**FERMÉ (CLOSE)**".

6.13 Etalonnage des transmetteurs

6.13.1 Utilisation de la fonction de mesure mA

La fonction mA permet à l'utilisateur de lire la sortie 4 ... 20 mA du dispositif à étalonner. Vous avez le choix entre deux possibilités.

- 1) **Méthode passive** : l'élément de test génère directement 4 ... 20 mA. La valeur est lue sur le calibrateur.
- 2) **Méthode active** : le calibrateur fournit une tension d'alimentation de 24 VDC pour alimenter le dispositif à contrôler et lit le signal résultant de 4 ... 20 mA.

[P1]	psi	
30.000		
mA MEASURE	100.00%	
20.000 mA		
CONFIG	LOWER	MORE

Passif

[P1]	psi	
30.000		
mA MEAS/24V	100.00%	
20.000 mA		
CONFIG	LOWER	MORE

Actif

6. Mise en service, exploitation

6.13.2 Etalonnage d'un transmetteur de pression/courant

Pour étalonner un transmetteur de pression/courant (P/I), effectuer les étapes suivantes :

1. Raccorder le calibrateur et la pompe au transmetteur.
2. Pressuriser le transmetteur au moyen du calibrateur.
3. Mesurer la sortie de courant du transmetteur.
4. Assurez-vous que la valeur lue est correcte. Sinon, le transmetteur doit être ajusté.

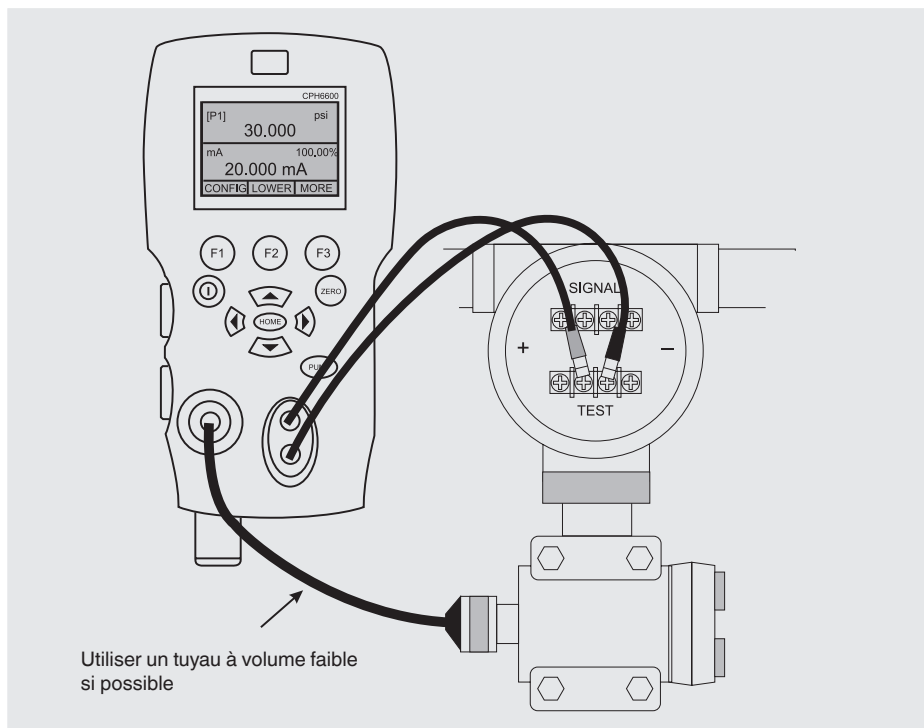


Illustration 5 : CPH6600 avec un transmetteur de pression

6. Mise en service, exploitation

6.13.3 Fonction % d'erreur

Le calibrateur dispose d'une fonction spéciale qui permet de calculer l'erreur de la valeur de pression par rapport à la valeur mA comme un pourcentage de l'étendue de 4 ... 20 mA. Le mode "%-ERREUR" utilise les trois écrans et a une structure de menu spécifique. Il affiche la pression, la valeur mA et la valeur % erreur en même temps.

F

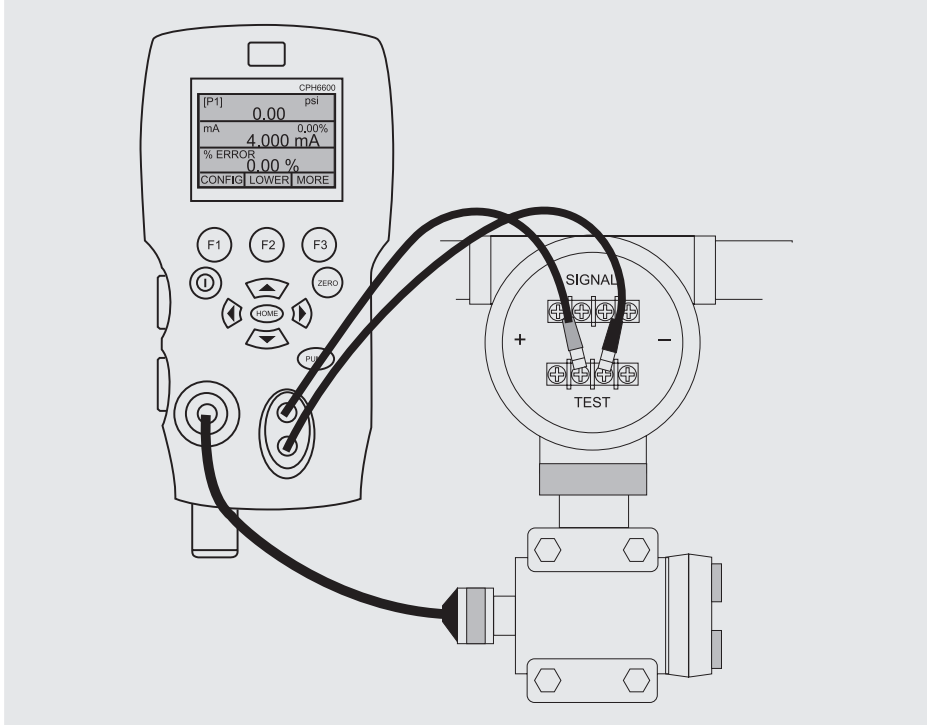


Illustration 6 : CPH6600 avec un transmetteur de pression avec fonction % erreur

Exemple :

Supposons qu'un transmetteur de pression à contrôler a une étendue d'échelle complète (échelle de mesure) de 20 bar et fournit un signal de sortie correspondant de 4 ... 20 mA. L'utilisateur peut programmer dans le calibrateur une étendue de pression de 0 ... 20 bar et le calibrateur calcule et affiche ensuite la déviation ou la valeur % erreur par rapport à la sortie de 4 ... 20 mA. Ceci élimine alors les calculs manuels de la déviation de l'élément sous test.

6. Mise en service, exploitation

Pour utiliser la fonction "% ERREUR (% ERROR)", effectuer les étapes suivantes :

F

1. Dès que le calibrateur est mis en marche et fonctionne, appuyer sur la touche **F3** pour activer l'option de menu "**DIVERS (MORE)**". Ensuite, appuyer sur la touche **F1** pour activer l'option "%-ERREUR".
2. Appuyer sur la touche F1 pour sélectionner l'option "**CONFIG**".
3. La première option est le réglage du port. Utiliser l'option "**SELECT**" pour faire défiler la sélection de ports (raccords de pression). Ensuite, sélectionner l'option "**SUIVANT (NEXT)**".

% ERROR PORT		[P1]
SELECT	NEXT	DONE

4. "**LOOP POWER**" (tension d'alimentation) peut être activée ou désactivée ; sélectionner ensuite "**SUIVANT (NEXT)**".

LOOP POWER		OFF
ON	OFF	NEXT

5. Utiliser "**SELECT**" pour faire défiler les options "**UNITÉ**", et sélectionner "**SUIVANT (NEXT)**" pour continuer.

SET UNIT		psi
SELECT	NEXT	DONE

6. Mise en service, exploitation

6. Utiliser les touches fléchées pour régler la limite supérieure de l'étendue de mesure ; puis sélectionner "**RÉGL.TERMINÉ (DONE SET)**" à la fin.

SET 100% BELOW	psi
30.000	
DONE SET	

F

7. Utiliser les touches fléchées pour régler la limite inférieure de l'étendue de mesure et sélectionner ensuite "**RÉGL.TERMINÉ (DONE SET)**" à la fin. Le mode "**%-ERREUR**" est prêt pour l'utilisation.

SET 0% BELOW	psi
0.000	
DONE SET	



Les limites inférieures et supérieures de l'étendue de mesure sont enregistrées dans une mémoire non volatile jusqu'à ce qu'elles soient modifiées à nouveau par l'utilisateur pour le capteur interne de pression et les modules de pression externes.

[P1]	psi	
0.0000		
mA mesure	-25.00%	
0.000 mA		
% Error	-25.00%	
CONFIG	LIGHT	EXIT

6.14 Mémoire MIN/MAX

Le calibre est équipé d'une fonction **MIN/MAX** qui permet de sauvegarder les valeurs minimum et maximum de tout paramètre affiché.

F La fonction **MIN/MAX** peut être réglée en progressant dans les options de menu jusqu'à ce que "**MIN/MAX**" apparaisse sur l'affichage au-dessus de la touche **F1**. Le fait de presser **F1** va dérouler l'affichage à travers les valeurs **MIN/MAX** qui sont emmagasinées dans les répertoires "**MIN/MAX**". Ces valeurs sont activées, donc les nouvelles valeurs **MIN/MAX** seront enregistrées alors qu'on est dans ce mode.

[P1]		psi
	-0.003	
mA		-25.00%
	4.000 mA	
MIN	CLEAR	DONE

[P1]		psi
	30.000	
mA		-25.00%
	20.001 mA	
MAX	CLEAR	DONE

Pour effacer les registres "**MIN/MAX**", appuyer simplement sur la touche "**EFFACER (CLEAR)**". Ces registres sont aussi effacés au démarrage ou lorsque la configuration est modifiée.

7. Entretien, nettoyage et nouvel étalonnage

7.1 Entretien

Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

Remplacer les piles.

Afin d'éviter des mesures incorrectes, les piles doivent être remplacées dès que l'indicateur de pile apparaît. En cas de décharge trop importante des piles, le CPH6600 s'arrête automatiquement afin d'éviter une fuite des piles.



N'utiliser que des piles de type AA alcaline ou des piles rechargeables incluses dans les accessoires en option pour le CPH6600.



ATTENTION !

Pour éviter tout dommage corporel ou tout endommagement du calibre, utiliser uniquement les accessoires livrés par WIKA et veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans le boîtier.

7.2 Nettoyage



ATTENTION !

- Avant le nettoyage, ventiler et arrêter le calibreteur de pression portable.
- Afin de ne pas endommager l'affichage ou le boîtier, ne pas utiliser de solvants ou de produits abrasifs pour le nettoyage.
- Nettoyer le calibreteur de pression portable avec un chiffon humide.
- Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité.

F

Nettoyage des soupapes

Occasionnellement, le CPH6600 ne pourrait pas fonctionner correctement en raison de salissures ou d'autres impuretés dans l'équipement de soupape. Procéder de la manière suivante pour nettoyer l'équipement de soupape. Si cette procédure n'élimine pas le problème, l'instrument doit être renvoyé pour la réparation.

1. Utiliser un petit tournevis pour enlever les deux capuchons de protection dans le compartiment à piles (voir chapitre 4.4 "Calibreteur de pression portable CPH6600, raccords de pression et raccordements électriques").
2. Après avoir enlevé les capuchons, enlever soigneusement le ressort et le joint torique
3. Mettre les composants de soupape dans une zone sûre et nettoyer le corps de soupape avec un coton tige (accessoire standard) imbibé d'un alcool isopropylique.
4. Répéter le processus plusieurs fois en utilisant chaque fois un nouveau coton tige jusqu'à ce que toute impureté ait été éliminée.
5. Faire opérer la pompe plusieurs fois et vérifier si le corps de soupape présente encore des impuretés.
6. Nettoyer l'équipement de joint torique et le joint torique du capuchon de protection avec de l'alcool isopropylique et vérifier soigneusement si les joints toriques sont endommagés ou usés. Si nécessaire, remplacer les joints toriques.
7. Vérifier si les ressorts sont usés ou ne sont plus tendus. Ils doivent avoir une longueur d'environ 8.6 mm dans un état relâché. S'ils sont plus courts, ils ne garantissent probablement pas l'étanchéité nécessaire. Si nécessaire, les remplacer.
8. Après avoir nettoyé et vérifié tous les composants, remonter le joint torique et l'équipement de ressort dans le corps de soupape.
9. Mettre les capuchons de protection dans leur correcte position et les serrer soigneusement.
10. Fermer le port de sortie et opérer la pompe à au moins 50 % de sa capacité.
11. Purger la pression et répéter plusieurs fois ce processus jusqu'à ce que le joint torique soit positionné correctement.



Indications concernant le retour de l'appareil, voir chapitre 9.2 "Retour".

F

7.3 Nouvel étalonnage

Certificat du DKD/DAkkS (Deutscher Kalibrierdienst, service allemand d'étalonnage) - 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.

8. Dysfonctionnements

Affichage	Raison	Mesures
	Tension de la pile faible, le fonctionnement n'est plus garanti que pour un bref laps de temps	Mettre une nouvelle pile en place
OL -OL	Au-dessus ou au-dessous des limites de l'étendue de mesure	À vérifier : La pression se situe-t-elle dans l'étendue de mesure admissible du capteur ? --> Réduire la pression appliquée
Pas d'affichage ou caractères indéchiffrables, l'instrument ne réagit pas lorsqu'on appuie sur les touches	La pile est vide	Mettre une nouvelle pile en place
	Erreur de système	Arrêter l'instrument, attendre quelques instants et le remettre en marche
	Défaut technique	Envoyer en réparation



ATTENTION !

Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, le calibrateur de pression portable 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.

Contactez dans ce cas le fabricant.

S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respectez les indications mentionnées au chapitre 9.2 "Retour".

F

9. 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'montage. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

9.1 Démontage

Démonter le calibrateur de pression portable uniquement qu'en état exempt de pression !

9.2 Retour



AVERTISSEMENT !

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

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de toutes substances dangereuses (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

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

Pour éviter des dommages :

1. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
2. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage. Isoler de manière uniforme tous les côtés de l'emballage de transport.
3. Mettre si possible un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.
4. Indiquer lors de l'envoi qu'il s'agit d'un instrument de mesure très sensible à transporter.



Des informations relatives à la procédure de retour de produit(s) défectueux sont disponibles sur notre site internet au chapitre "Services".

9.3 Mise au rebut

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



Pour les appareils dotés de ce marquage, nous attirons votre attention sur le fait que ce marquage 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 directive européenne 2002/96/CE).

10. Accessoires

Tension d'alimentation

- Jeu de piles, comprenant quatre piles AA rechargeables
- Kit chargeur de piles, comprenant quatre piles AA rechargeables, un chargeur rapide, cordon d'alimentation, un jeu d'adaptateurs

Divers

- Collecteur d'impuretés
- Sonde à résistance Pt100
- Trousse d'entretien
- Incertitude certifiée DKD/DAkKS (équivalent COFRAC) de 0,025 %



Déclaration de Conformité CE

Declaración de Conformidad CE

Document No.:

Documento N°:

11588242.01

11588242.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Type:

Modelo:

CPH6600

CPH6600

Description:

Descripción:

Calibrateur de pression portable avec pompe

Calibrador portátil con bomba incorporada

selon fiche technique valide:

de acuerdo a la ficha técnica en vigor:

CT 16.01

CT 16.01

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

cumple con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

2004/108/CE (CEM)

2004/108/CE (CEM)

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006

EN 61326-1:2006

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-06-29

Ressort / División de la compañía: MP-CT

Management de la qualité / Dirección de calidad: MP-CT

Alfred Häfner

Harald Hartl

Signature, autoriser par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63811 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-405
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4985

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli



F

Contenido

OBSOLETE**E**

1. Información general	50
2. Seguridad	51
2.1 Uso conforme a lo previsto	51
2.2 Cualificación del personal	52
2.3 Riesgos específicos	53
2.4 Rótulos, marcajes de seguridad	54
3. Datos técnicos	55
4. Diseño y función	59
4.1 Descripción	59
4.2 Volumen de suministro	59
4.3 Alimentación de corriente	59
4.4 Conexiones eléctricas y a presión del calibrador de presión portátil CPH6600	60
4.5 Teclado del calibrador de presión portátil CPH6600	61
5. Transporte, embalaje y almacenamiento	62
6. Puesta en servicio, funcionamiento	63
6.1 Pantalla del calibrador	63
6.2 Uso de la iluminación de fondo	66
6.3 Uso de la función "ZERO"	66
6.4 Otras funciones controladas por menú	66
6.5 Ajustes de fábrica	71
6.6 Estructura del menú	73
6.7 Configuración básica y primera generación de presión	75
6.8 Medida de presión	76
6.9 Medición y generación de corriente (4 ... 20 mA)	77
6.10 Medición de la tensión	79
6.11 Medición de la temperatura mediante una termorresistencia	80
6.12 Efectuar una prueba de presostato	81
6.13 Calibrar transmisor	83
6.14 Memoria valor mín/máx	88
7. Mantenimiento, limpieza y recalibración	88
8. Fallos	90
9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	91
10. Accesorios	92
Anexo: Declaración de conformidad CE modelo CPH6600	93

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

1. Información general

E

- El calibrador de presión portátil descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- La calibración en la fábrica y por parte de la asociación alemana de calibración (DKD/DAkkS) se realiza conforme a las normativas internacionales.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Hoja técnica correspondiente: CT 16.01
 - Servicio técnico: Tel.: (+34) 933 938-630
Fax: (+34) 933 938-666
E-Mail: info@wika.es

1. Información general / 2. Seguridad

Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡CUIDADO!

... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.



Información

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de errores.

E

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

Antes del montaje, la puesta en servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el calibrador de presión portátil adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas.

Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto

Este calibrador de presión portátil sirve de instrumento de calibración para una gran variedad de instrumentos de medida de presión.

2. Seguridad

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

E

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

Manejar el instrumento electrónico de precisión con adecuada diligencia (protegerlo contra humedad, impactos, fuertes campos magnéticos, electricidad estática y temperaturas extremas; no introducir ningún objeto en el instrumento o las aperturas). Deben protegerse de la suciedad las clavijas y hembrillas.

Si se transporta el instrumento de un ambiente frío a uno caliente, puede producirse un error de funcionamiento en el mismo. En tal caso, hay que esperar que la temperatura del instrumento se adapte a la temperatura ambiente antes de ponerlo nuevamente en funcionamiento.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

2.2 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

2.3 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

- No aplicar tensiones superiores a las indicadas en el instrumento. Véase capítulo 3 "Datos técnicos".
- Asegurarse de que las puntas de prueba no entren nunca en contacto con una fuente de tensión si los cables de pruebas estén conectados a los bornes.
- No utilizar el calibrador si está dañado. Antes de utilizar el instrumento hay que controlar si la caja tiene grietas o si faltan piezas de plástico. Prestar mucha atención al aislamiento de los conectores.
- Seleccionar la función correcta y el rango de medida correcto para la medición.
- Cerrar y enganchar la tapa del compartimento de pilas antes de utilizar el instrumento.
- Desconectar el cable de pruebas del instrumento antes de abrir el compartimento de pilas.
- Comprobar si los cables de pruebas tienen aislamientos dañados o metal desnudo. Comprobar la continuidad de los cables. Sustituir los cables de pruebas dañados antes de utilizar el instrumento.
- En caso de utilizar puntas de prueba, no tocar los contactos de las puntas de prueba con los dedos. Tocar las puntas de prueba detrás de la protección para los dedos.
- Primero, conectar el conductor neutro y luego el conductor fase. Para quitar el cable, quitar primero el conductor fase.
- No utilizar el instrumento si no funciona correctamente. La protección del instrumento podría perjudicarse. En caso de duda, hacer controlar el instrumento.
- No utilizar el instrumento en zonas con gas, vapor o polvo explosivo.
- Para la medida de presión hay que desconectar la presión del tubo de presión de proceso antes de conectar o quitar el módulo de presión.
- Desconectar los cables de pruebas antes de pasar a otra función de medición o fuente.
- Para evitar una indicación no correcta que pueda provocar descargas eléctricas o lesiones hay que sustituir la pila inmediatamente tras aparecer la indicación del nivel de carga.
- Utilizar líneas, funciones y rangos correctos para la medición para evitar posibles daños en el instrumento o en el dispositivo de comprobación.

2. Seguridad



¡ADVERTENCIA!

- Al atornillar un adaptador a la rosca NPT del calibrador es necesario el uso adicional de un sellante (por ej. una cinta de PTFE).
- Al atornillarlo, utilizar una llave de tornillo en la conexión a presión para fijar el calibrador para evitar tensiones innecesarias en la caja.

E

2.4 Rótulos/marcajes de seguridad

Placa indicadora de modelo



Explicación de símbolos



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!



CE, Communauté Européenne

Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.



Para los instrumentos con este marcaje hacemos notar que no deben eliminarse en las basuras domésticas. Para la eliminación hay que devolverlos al fabricante o entregarlos al organismo comunal correspondiente (véase la directiva EU 2002/96/CE).

3. Datos técnicos

3. Datos técnicos

Rangos de medida

Presión

Presión relativa	-0,8 ... +2 bar	-0,8 ... +10 bar	-0,8 ... +20 bar
------------------	-----------------	------------------	------------------

Límite de sobrecarga	4 bar	13 bar	40 bar
----------------------	-------	--------	--------

Presión de estallido	20 bar	20 bar	135 bar
----------------------	--------	--------	---------

Presión absoluta	0 ... 2 bar abs.	0 ... 10 bar abs.	
------------------	------------------	-------------------	--

Límite de sobrecarga	4 bar abs.	13 bar abs.	
----------------------	------------	-------------	--

Presión de estallido	20 bar abs.	20 bar abs.	
----------------------	-------------	-------------	--

Precisión	0,025 % FS (valor final de escala)		
-----------	------------------------------------	--	--

Resolución	5 dígitos		
------------	-----------	--	--

Corriente

Rango de medida	0 ... 24 (carga máx. 1.000 Ω)		
-----------------	---------------------------------------	--	--

Resolución	1 μ A		
------------	-----------	--	--

Precisión	0,015 % del valor de lectura \pm 2 μ A (simulación y medición)		
-----------	--	--	--

Tensión

Rango de medida	DC 0 ... 30 V		
-----------------	---------------	--	--

Resolución	1 mV		
------------	------	--	--

Precisión	0,015 % del valor de lectura \pm 2 mV (medición)		
-----------	--	--	--

Temperatura

Rango de medida	-40 ... +150 °C		
-----------------	-----------------	--	--

Resolución	0,01 °C		
------------	---------	--	--

Precisión	0,015 % del valor de lectura \pm 20 m Ω , o 0,2 °C para toda la cadena de medición (Termorresistencia Pt100 y CPH6600)		
-----------	--	--	--

E

3. Datos técnicos

Instrumento básico

Conexión a presión	Rosca hembra 1/8 NPT
Medios admisibles	Gases puros, secos, no corrosivos, compatibles con silicio, pirez, RTV, oro, cerámica, níquel y aluminio
Compensación de temperatura	15 ... 35 °C
Coefficiente de temperatura	0,005 % del span/°C fuera de 15 ... 35 °C
Unidades	psi, bar, mbar, kPa, MPa, kg/cm ² , mmH ₂ O (4 °C), mmH ₂ O (20 °C), cmH ₂ O (4 °C), cmH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (4 °C), inH ₂ O (20 °C), inH ₂ O (60 °F), mmHg (0 °C), inHg (0 °C)

Salida

Alimentación de corriente	DC 24 V
---------------------------	---------

Alimentación auxiliar

Pilas	DC 12 V, ocho pilas AA
Duración útil de la pila ¹⁾	125 ciclos de bombeo hasta 20 bar 300 ciclos de bombeo hasta 10 bar 1.000 ciclos de bombeo hasta 2 bar

Condiciones ambientales admisibles

Temperatura de servicio admisible	-10 ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
Humedad relativa	35 ... 85 % de humedad relativa (sin condensación)

1) Datos necesarios de las pilas incluidas en el volumen de suministro.

Caja

Material	Mezcla de policarbonato y ABS
Dimensiones	103,3 x 229,0 x 70,7 mm
Peso	950 g

Homologaciones y certificaciones

Conformidad CE

Directiva de EMC	2004/108/CE, EN 61326 Emisión (Grupo 1, Clase B) y resistencia a interferencias (instrumento portátil)
------------------	--

Certificado

Calibración	Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204 Opción: certificado de calibración DKD/DAkKS
-------------	---

Para más datos técnicos consulte la hoja técnica de WIKA CT 16.01 y la documentación de pedido.

3. Datos técnicos

Gamas de presión y resoluciones disponibles

Gamas de presión y factores

	Presión relativa	-0,8 ... +2 bar	-0,8 ... +10 bar	-0,8 ... +20 bar
	Límite de sobrecarga	4 bar	13 bar	40 bar
	Presión de estallido	20 bar	20 bar	135 bar
Unidad	Factor de conversión			
psi	1	30,00	150,00	300,00
bar	0,06894757	2,0684	10,342	20,684
mbar	68,94757	2.068,4	10.342	20.684
kPa	6,894757	206,84	1.034,2	2.068,4
MPa	0,00689476	0,2068	1,0342	2,0684
kg/cm ²	0,07030697	2,1092	10,546	21,092
cmH ₂ O (4 °C)	70,3089	2.109,3	10.546	21.093
cmH ₂ O (20 °C)	70,4336	2.113,0	10.565	21.130
mmH ₂ O (4 °C)	703,089	21.093	-	-
mmH ₂ O (20 °C)	704,336	21.130	-	-
inH ₂ O (4 °C)	27,68067	830,42	4.152,1	8.304,2
inH ₂ O (20 °C)	27,72977	831,89	4.159,5	8.318,9
inH ₂ O (60 °F)	27,70759	831,23	4.156,1	8.312,3
mmHg (0 °C)	51,71508	1.551,5	7.757,3	15.515
inHg (0 °C)	2,03602	61,081	305,40	610,81

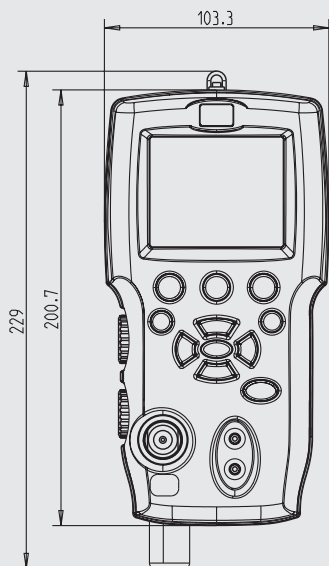
E

3. Datos técnicos

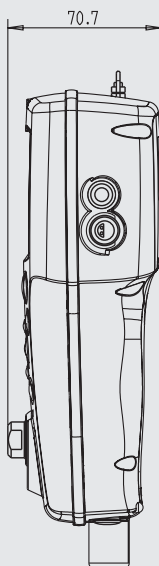
Dimensiones en mm

E

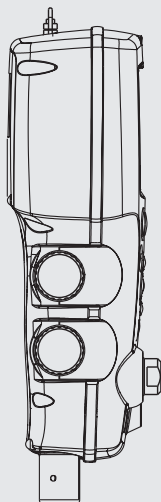
Vista frontal



Vista lateral derecha



Vista lateral izquierda



4. Diseño y función

4. Diseño y función

4.1 Descripción

El CPH6600 es un calibrador de presión de manejo fácil y muy versátil. El CPH6600 puede calibrar casi cada instrumento de medida de presión gracias al sensor de presión integrado combinado con una electrobomba innovadora y entradas para corriente, tensión, contactos del termostato y una termorresistencia. Un módulo de presión externo opcional permite incluso la aplicación con un rango superior, incluyendo la calibración de la presión absoluta y diferencial.

E

4.2 Volumen de suministro

- Calibrador de presión portátil con bomba incorporada, modelo CPH6600
- Manual de instrucciones
- Cable de prueba
- Tubo flexible con conexiones $\frac{1}{8}$ NPT, rosca exterior
- Juego de adaptadores compuesto por:
 - rosca hembra NPT $\frac{1}{8}$ a rosca hembra NPT $\frac{1}{4}$
 - rosca hembra NPT $\frac{1}{8}$ a rosca hembra BSP $\frac{1}{4}$
 - rosca hembra NPT $\frac{1}{8}$ a rosca hembra G $\frac{1}{2}$
- Cinta selladora PTFE
- Ocho pilas AA
- Certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

4.3 Alimentación de corriente

Sustituir las pilas

Sustituir las pilas al aparecer la indicación del nivel de carga de la pila para evitar mediciones erróneas. El instrumento se desconecta automáticamente si el nivel de carga de las pilas no es suficiente para evitar que la pila pierda líquido.

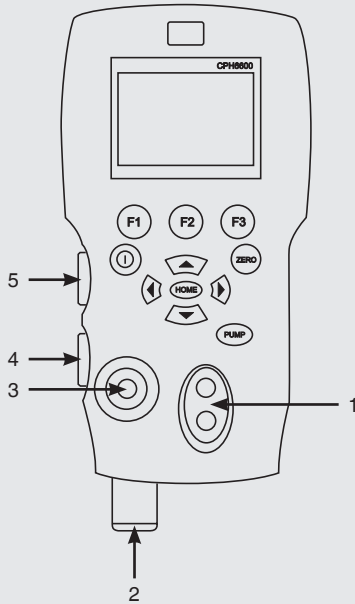


Utilizar únicamente pilas alcalinas AA o acumuladores recargables que forman parte de los accesorios del calibrador de presión portátil modelo CPH6600.

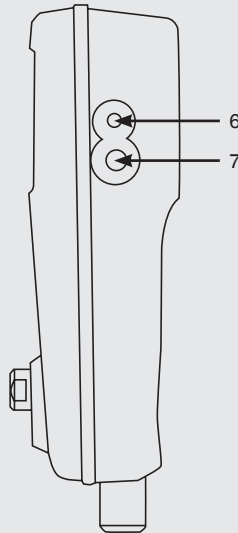
4. Diseño y función

4.4 Conexiones eléctricas y a presión del calibrador de presión portátil CPH6600

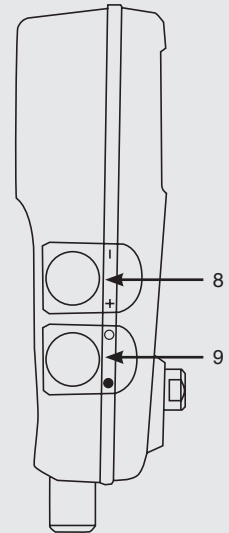
Vista frontal



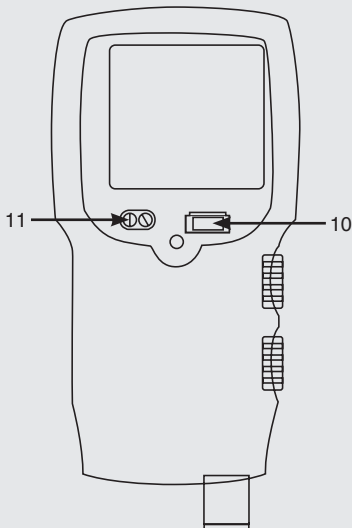
Vista lateral derecha



Vista lateral izquierda



Parte dorsal



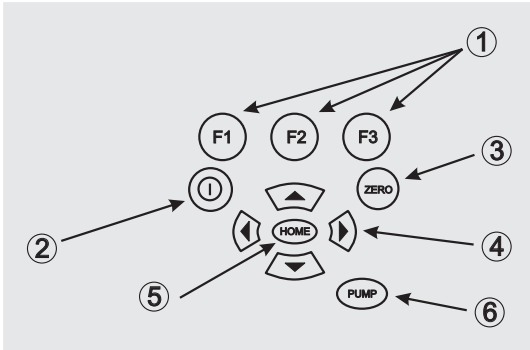
- 1 Conexión eléctrica corriente, tensión, prueba de presostato.
- 2 Ajuste de precisión de la presión
- 3 Conexión a presión
- 4 Botón giratorio de purga de aire
○ = abierto / ● = cerrado
- 5 Botón giratorio de selección
+ = Presión / - = Vacío
- 6 Conexión para el módulo de presión externo
- 7 Conexión para la termorresistencia
- 8 Conexión para la programación del firmware (sólo fabricante)
- 9 Válvula de limpieza de la bomba

E

4. Diseño y función

4.5 Teclado del calibrador de presión portátil CPH6600

Teclado



- 1) **Teclas de función**
Configuración del instrumento
- 2) **Tecla ENC/APAG**
Conectar y desconectar el instrumento
- 3) **Tecla "ZERO"**
Puesta cero de la medición de presión
- 4) **Teclas de dirección**
Control de la fuente/simulación de corriente y ajuste del límite de bombeo, así como del límite porcentual de error
- 5) **Tecla "HOME"**
Regresar al menú principal
- 6) **Tecla "PUMP"**
Inicio del funcionamiento de la bomba

E

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

5.1 Transporte

Comprobar si el calibrador de presión portátil presenta eventuales daños causados en el transporte.

E Notificar daños obvios de forma inmediata.

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +60°C
- Humedad relativa: 35 ... 85 % h. rel. (sin rocío)

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos
- Entorno potencialmente explosivo, atmósferas inflamables

Almacenar el calibrador de presión portátil en su embalaje original en un lugar que cumple las condiciones arriba mencionadas. Si no se dispone del embalaje original, empaquetar y almacenar el instrumento como sigue:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
3. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) meter una bolsa con un secante en el embalaje.



¡ADVERTENCIA!

Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adheridos. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6. Puesta en servicio, funcionamiento

El calibrador de presión portátil modelo CPH6600 efectúa una breve autocomprobación al conectarlo con la tecla **CON/DES**. Durante este proceso, la pantalla visualiza la versión de firmware actual, el estado de la desconexión automática y el rango de medida del sensor de presión interno. El calibrador necesita un calentamiento de máx. 5 minutos para la precisión indicada. En caso de fuertes variaciones de la temperatura ambiente puede ser necesario prolongar la fase de calentamiento. Antes de iniciar la calibración de un instrumento de medida de presión se debe poner la indicación del calibrador de presión a cero.

E

6.1 Pantalla del calibrador

La pantalla del calibrador se compone de dos áreas: La barra de menú (en el lado inferior de la pantalla) se usa para acceder al sistema del menú. La área principal (resto de la pantalla) se compone de máx. tres subáreas para el proceso de medición. En este documento, las subáreas son **UPPER**, **MIDDLE** y **LOWER**.

La ilustración 1 muestra la disposición de los varios campos descritos en la tabla siguiente.

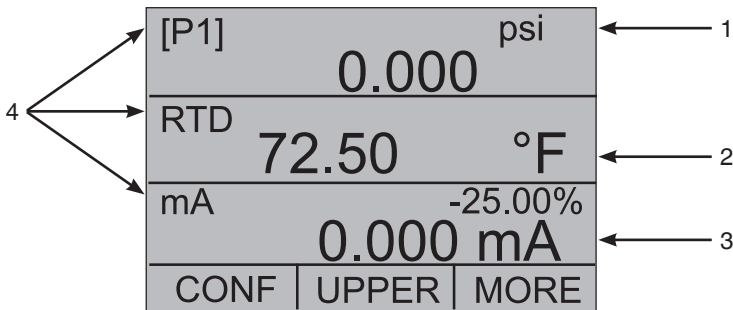


Ilustración 1: Pantalla

1 Unidades de presión

Visualización de la unidad de presión (seleccionable de entre 15 unidades de presión)

2 Unidades

Visualización de la unidad de medida

3 Visualización del span

Visualización del rango de 4 ... 20 mA (sólo para mA y funciones de bucles en mA)

4 Parámetros primarios

Visualización de los parámetros de medición actuales

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.1.1 Funcionalidad de la pantalla principal

Hay tres opciones para este menú: **"MENU"**, {área seleccionada}, y **"LIGHT"**.



E

6.1.1.1 Uso de la opción "MENU"

Con la Opción **"MENU"** se accede al resto del sistema de menú.

6.1.1.2 Uso de la opción {área seleccionada}

La {área seleccionada} se visualiza a través de la opción central en el menú en la pantalla principal. Se utiliza para seleccionar la área en la pantalla para que puede utilizarse por ejemplo la tecla **ZERO**.

6.1.1.3 Uso de la opción "LIGHT"

Con esta tecla se activa y desactiva la iluminación de fondo.

6.1.2 Menú principal Funciones

Hay tres opciones en este menú: **"CONFIG"**, {área seleccionada} y **"MORE"**. El menú principal es el menú básico para la indicación del menú.



6.1.2.1 Ajustar el {área seleccionada}

El {área seleccionada} se visualiza a través de la opción central en el menú principal. Pulsar la tecla **F2** para cambiar el {área seleccionada}.

6.1.2.2 Ajustar los parámetros del {área seleccionada}

Seleccionar la opción **"CONFIG"** para abrir el menú de configuración y ajustar los parámetros del {área seleccionada}.



La opción **"SELECT"** cambia de una a otra opción de selección de los parámetros individuales. El primer parámetro es **"MODE"**. Ya que los modos Tensión, Corriente y Prueba de presostato utilizan las mismas conexiones, no es posible utilizar al mismo

6. Puesta en servicio, funcionamiento

tiempo dos de esas funciones. La posibilidad de seleccionar determinadas funciones es limitada y depende de la selección en la otra área de la pantalla. La opción "**NEXT**" se utiliza para pasar al segundo parámetro. Solamente los modos Termorresistencia y Presión tienen un segundo parámetro. Las termorresistencias pueden indicar la temperatura en Celsius o Fahrenheit y para la presión existen 11 unidades diferentes.

En un área individual de la pantalla están disponibles los modos siguientes:

P[1] = sensor de presión integrado

[EXT] = presión con módulo de presión externo

P[1] ST = prueba de presostato con sensor integrado

[EXT] ST = prueba de presostato con módulo de presión externo

Las funciones de corriente están disponibles únicamente en la pantalla inferior:

Medición en mA = medición de la corriente sin alimentación de corriente

mA w/24V = medición de la corriente con alimentación de corriente

Fuente de mA = fuente de corriente

mA sim = simulación de corriente utilizando una alimentación externa del instrumento a probar

VOLT = medición de la tensión

RTD = termorresistencia (si está conectada una termorresistencia)

La tabla siguiente muestra las funciones disponibles al mismo tiempo.

"--" en una columna significa que el modo no puede seleccionarse en la pantalla activa si el modo en esta línea es utilizado en otra área de la pantalla.

		Pantalla activa							
		P[1]	[EXT]	P[1] ST	[EXT] ST	mA	Bucle de corriente mA	Voltio	RTD
Otras pantallas	P[1]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	[EXT]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	P[1] ST	✓	✓	--	--	--	--	--	✓
	[EXT] ST	✓	✓	--	--	--	--	--	✓
	mA	✓	✓	--	--	✓	--	--	✓
	Bucle de corriente mA	✓	✓	--	--	--	✓	--	✓
	Voltio	✓	✓	--	--	--	--	✓	✓
	RTD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6.1.2.3 Acceso a otros menús

Seleccionar la opción "**MORE**" en el menú principal para acceder a otras funciones del menú.

E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.2 Uso de la iluminación de fondo

La iluminación de fondo se controla mediante la opción "**LIGHT**" en el menú principal. Pulsando la tecla **F3** se activa y desactiva la iluminación.

6.3 Uso de la función "ZERO"

E

Pulsando la tecla **ZERO**, el calibrador reinicia {campo seleccionado} a cero si se ha previamente seleccionado el modo de presión y si la presión está dentro de los límites de cero. Los límites de cero son un 5 % del rango de medida completo del sensor seleccionado. La función de cero no es posible si la pantalla indica "**OL**".



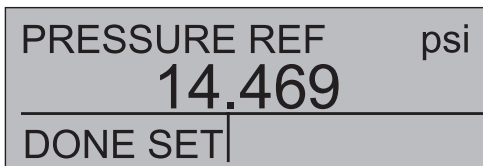
La tecla **ZERO** se utiliza solamente para la presión.

6.3.1 Módulo de presión externo (no absoluta)

Si se ha seleccionado un módulo de presión en el {campo seleccionado} y pulsado la tecla **ZERO**, el calibrador resta el valor actual indicado del valor emitido. Los límites de cero son un 10 % del rango de medida completo del sensor seleccionado. La función de cero no es posible si la pantalla indica "**OL**".

6.3.2 Módulo de presión externo (absoluta)

Si se ha seleccionado un módulo de presión absoluta en el {campo seleccionado} y pulsado la tecla **ZERO**, el calibrador pide al operador introducir la presión de referencia en bar. Para eso pueden utilizarse las teclas de dirección. La conexión para el sensor debe estar abierta hacia la atmósfera (ventilada) durante este proceso.



6.4 Otras funciones controladas por menú

Hay 12 submenús que pueden accederse a través de la opción "**MORE**" del menú principal. Un submenú contiene tres opciones. La primera opción es disponible solamente para esta función. La segunda y tercera opción de los submenús siempre son iguales. Con la opción "**NEXT**" se pasa al submenú siguiente y con la opción "**DONE**" se vuelve al menú básico.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

En el último submenú se vuelve al menú básico también con la opción **"NEXT"**. La estructura del menú detallada puede verse en 6.6 "Estructura del menú".

Información sobre la denominación

Si un 'submenú' tiene otras subdivisiones, se la denomina menú principal {Función}. El submenú **"CONTRAST"**, por ejemplo, es el menú principal **"CONTRAST"**. Los demás se llaman menú {Función}.

E

6.4.1 Ajuste del contraste

Seleccionar la opción **"CONTRAST"** del menú principal **CONTRAST** para acceder al menú **"Ajuste del contraste"**.



Pulsar las teclas **F2** y **F3** para ajustar el nivel deseado para el contraste de la pantalla y **"DONE"** para volver al menú básico.



6.4.2 Bloquear y desbloquear las configuraciones

Utilizar las opciones **"LOCK CFG"** para bloquear o **"UNLOCK CFG"** para desbloquear el menú de la configuración de la pantalla.



Si se ha seleccionado **"LOCK CFG"**, la pantalla del menú vuelve al menú básico y la opción **"CONFIG"** en el menú principal indica que está bloqueada. El resto de los menús también están bloqueados a excepción del menú **"MIN/MAX"**, **"Ajuste de contraste"** y **"UNLOCK CFG"**. Si se ha seleccionado la opción **"UNLOCK CFG"**, la configuración está desbloqueada y la pantalla del menú pasa al submenú siguiente.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.4.3 Guardar y activar los ajustes

El calibrador guarda automáticamente los ajustes actuales para poder activarlos al conectar. Además es posible acceder a otros cinco ajustes a través del menú **SETUPS**. Seleccionar la opción "**SETUPS**" en el submenú.

E

SETUPS	NEXT	DONE
--------	------	------

"**SAVE**" para guardar el ajuste, "**RECALL**" para activar el ajuste o "**DONE**" para volver al menú básico.

SAVE	RECALL	DONE
------	--------	------

Si se activa "**SAVE**" o "**RECALL**", utilizar las teclas de dirección para seleccionar la posición de memoria. Luego, seleccionar la opción "**SAVE**" para guardar el ajuste actual en la posición de memoria seleccionada o la opción "**RECALL**" para activar el ajuste de la misma posición. La indicación del menú vuelve automáticamente al menú básico.

SAVE SETUP 1	↑	↓
--------------	---	---

RCL SETUP 1	↑	↓
-------------	---	---

6.4.4 Ajustar los parámetros para la desconexión automática

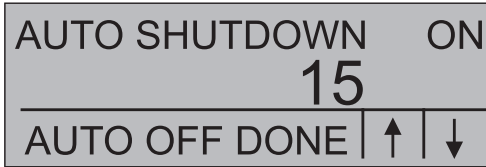
El calibrador se desconecta automáticamente tras un periodo definido; esa función puede desactivarse. Seleccionar la opción "**AUTO OFF**" para ajustar los parámetros para la desconexión automática.

AUTO OFF	NEXT	DONE
----------	------	------

Pulsar las teclas **F2** y **F3** para ajustar el periodo después de que se desconecte el calibrador o desactivar la función de desconexión automática ajustando "**0**".

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Seleccionar la opción "**AUTO OFF DONE**" para aceptar los parámetros y volver a la pantalla principal. El tiempo de desconexión automática se repone pulsando una tecla.



E

6.4.5 Activar y desactivar la indicación

Utilizar la opción "**DISPLAY**" en el menú principal '**Display Selection**' para acceder al menú para activar una indicación.



La tecla **F2** puede utilizarse para seleccionar la indicación deseada. La opción "**ON/OFF**" conecta o desconecta la indicación seleccionada. La indicación seleccionada y el estado actual "**ON/OFF**" están indicados en la pantalla inferior.



Seleccionar la opción "**DONE**" para guardar las modificaciones y volver al menú principal (pantalla principal). Cuando se desactiva una indicación se mantiene la configuración. Cuando se activa la pantalla, se compara la configuración con las configuraciones de otras pantallas actualmente activadas. Si hay un conflicto entre las configuraciones se modifica la configuración de la pantalla llamada. Si se desactivan las tres pantallas, se activa automáticamente la indicación inferior.

6.4.6 Ajustar el sensor de la termorresistencia

Utilizar la opción "**PROBE TYPE**" en el menú principal '**RTD Probe Type**' para acceder al menú para seleccionar la termorresistencia.



6. Puesta en servicio, funcionamiento

Hay cuatro modelos de termorresistencia: "**P100-385**", "**P100-392**", "**P100-JIS**" y "**CUSTOM**". Con "**CUSTOM**" pueden seleccionarse termorresistencias especificadas por el cliente. Utilizar la opción "**SELECT**" para seleccionar el modelo deseado de termorresistencia y la opción "**DONE**" para guardar la modificación y volver a la pantalla principal.

E



La termorresistencia "**P100-385**" (Pt100-385) está ajustada por defecto.



6.4.7 Amortiguación

La amortiguación puede activarse o desactivarse a través del menú "**DAMPING**". Con la función de la amortiguación activada, el calibrador indica un valor medio de diez mediciones. El calibrador efectúa aprox. tres mediciones por segundo.

6.4.8 Límite de la bomba

Para evitar sobrepresión en comprobantes sensibles se puede ajustar una presión máxima (límite de la bomba). Utilizar en este modo las teclas de dirección para ajustar la presión máxima.

6.4.9 Resistencia HART™

Una resistencia HART™ interna de 250 Ω puede activarse cuando se utiliza el calibrador en el modo "**Medición en mA 24V**". Eso permite conectar un comunicador HART a través de bornes y ya no es necesario añadir una resistencia externa.



Si la resistencia HART™ está activada, la carga máxima es de 750 Ω .

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.5 Ajustes de fábrica

El calibrador se entrega con cinco configuraciones, habitualmente utilizadas, desde fábrica. Estas configuraciones están descritos a continuación.



El operador puede modificar y guardar cada uno de estas configuraciones.

E

Configuración 1:

La indicación superior está puesta al modo [P1] y la inferior a "mA"; la indicación central está desactivada.

[P1]		psi
0.00		
mA measure		-25.00%
0.000		
MENU	LOWER	LIGHT

Configuración 2:

La indicación superior está puesta al modo [P1] y la inferior a "RTD"; la indicación central está desactivada.

[P1]		psi
0.00		
RTD		
23.50 °C		
MENU	LOWER	LIGHT

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Configuración 3:

La indicación superior está puesta al modo [P1], la central a "RTD" y la inferior a "mA".

[P1]	0.00	psi
RTD	23.50	°C
mA measure	0.000	-25.00%
MENU	LOWER	LIGHT

E

Configuración 4:

La indicación superior está puesta a [P1] "Prueba de presostato" y las otras indicaciones están desactivadas.

[P1] ST CLOSE	psi	
0.000		
CONFIG	LOWER	MORE

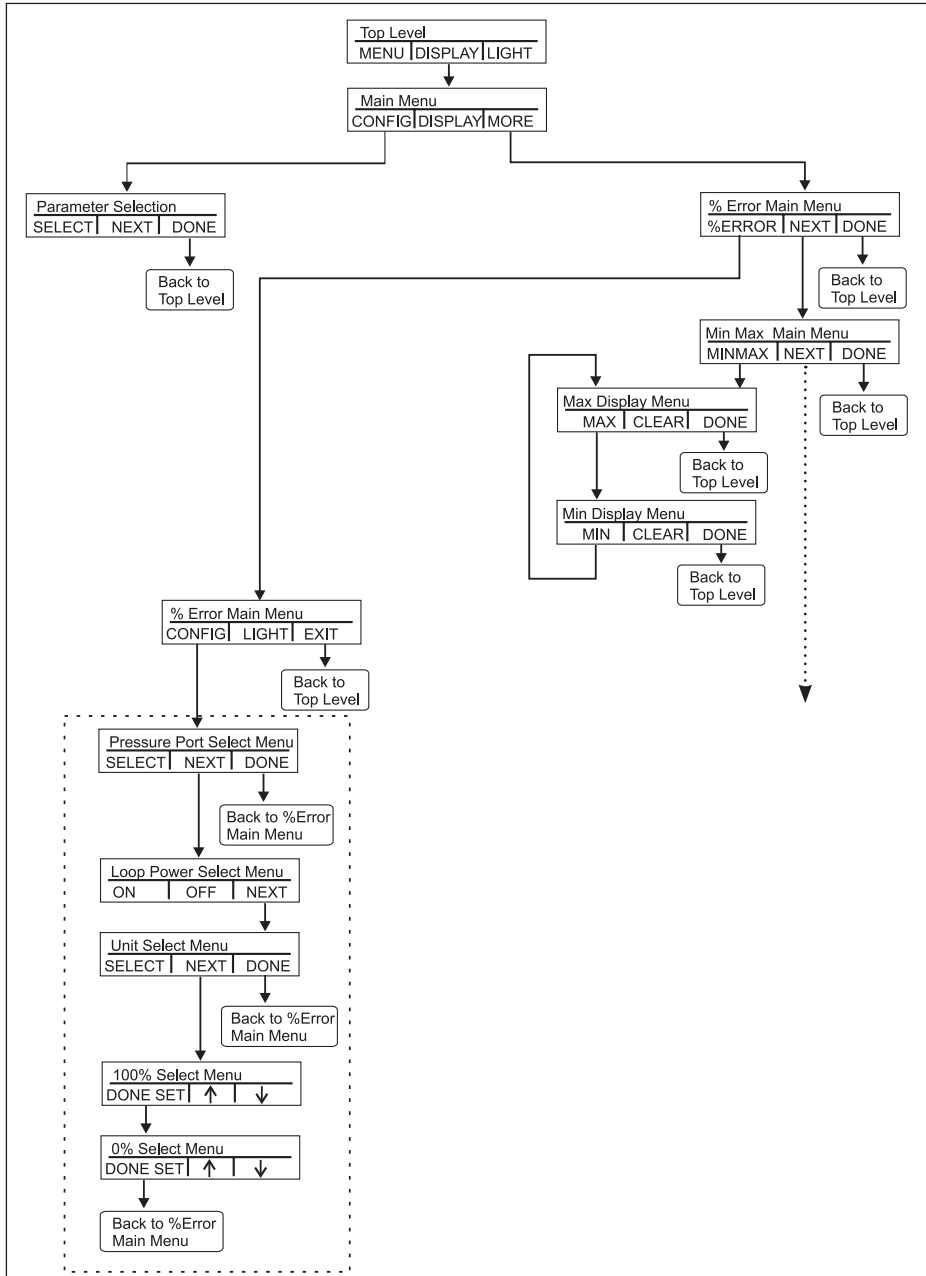
Configuración 5:

La indicación superior está puesta al modo [P1], la central a [EXT] y la inferior a "RTD".

[P1]	0.00	psi
[EXT]	0.00	psi
RTD	23.50	°C
MENU	LOWER	LIGHT

6. Puesta en servicio, funcionamiento

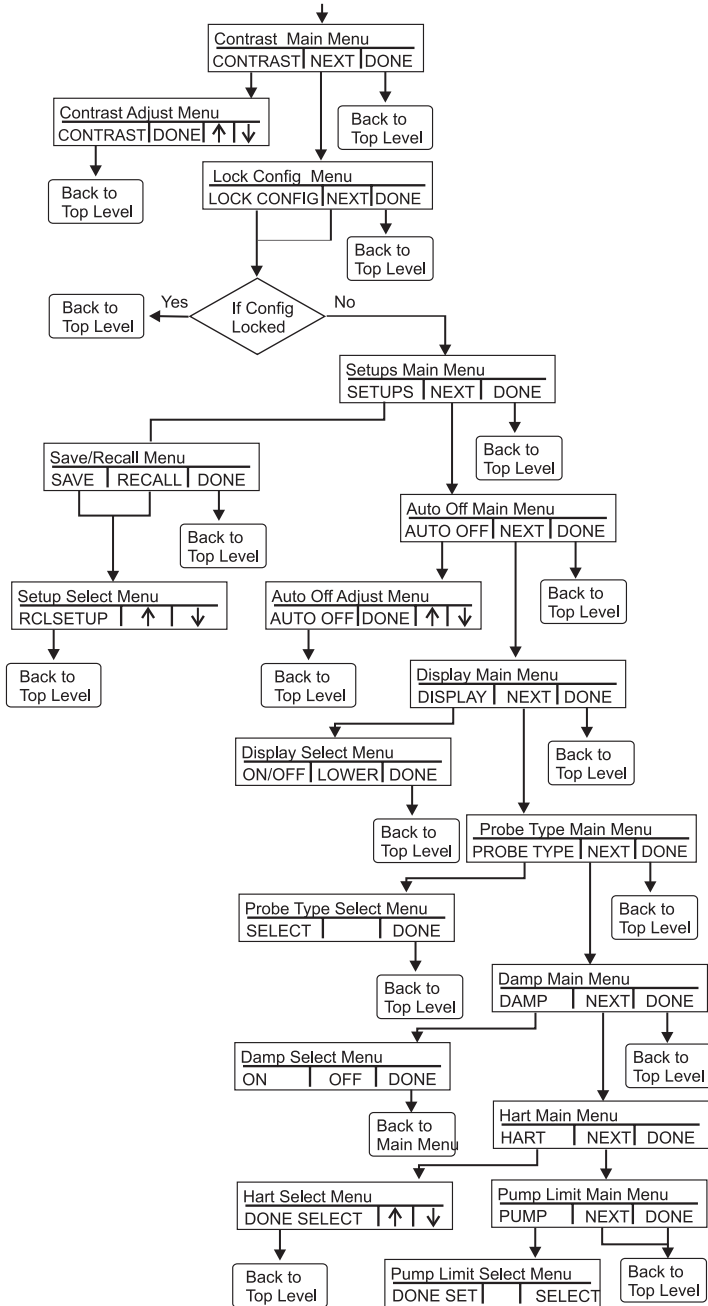
6.6 Estructura del menú



E

6. Puesta en Top servicio, funcionamiento

E



14018454.02.01/2013 F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.7 Configuración básica y primera generación de presión

1. El CPH6600 se entrega con un tubo flexible de volumen pequeño para permitir una rápida generación y estabilización de la presión. En el volumen de suministro están incluidos racores tipo "Quick-fit" y varios adaptadores. Se recomienda utilizar este tubo flexible para obtener los mejores resultados. El calibrador está listo para el funcionamiento, una vez conectados los racores y conectado el calibrador al comprobante. La ilustración 5 en el capítulo 6.13.2 "Calibración de un transmisor de presión/corriente" muestra una configuración típica.
2. El calibrador de presión debe configurarse para prepararlo para la aplicación específica (véase capítulo 6.).
3. Ajustar el botón giratorio de selección a la función deseada (+ para presión y - para vacío).
4. Cerrar el botón giratorio de ventilación.
5. Pulsar la tecla de la bomba y observar la subida de la presión (o la producción del vacío) hasta alcanzar la presión deseada.

E



La velocidad del motor de la electrobomba aumenta lentamente mientras la presión permanece a un nivel bajo (< 1 bar) para permitir un mejor control con presiones bajas.

6. El botón giratorio para el ajuste de precisión permite ajustar la presión con precisión.
7. Girar el botón giratorio de purga de aire lentamente en posición de abertura para reducir o dejar salir la presión. Reduciendo con cuidado la presión puede controlarse muy bien la reducción y de este modo facilitar la lectura de la presión.

6.7.1 Electroboomba

Los CPH6600 contienen una bomba neumática pequeña, ligera y alimentada por pilas con la cual el operador puede establecer de forma controlada y rápida una presión bastante alta de máx. 20 bar. Dado que el valor máximo es de 21 bar, pueden existir condiciones atmosféricas que no permiten la presión completa de 20 bar. Grandes alturas (aprox. 3.000 pies o 1.000 metros) y temperaturas muy frías pueden limitar la bomba a 19 bar. En esos casos se puede utilizar el ajuste de precisión de la presión para generar presión adicional si se necesita el rango de medida completo.

En esas condiciones, el operador debe girar el botón giratorio para el ajuste de precisión de la presión en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope antes de efectuar la calibración. Cuando la electrobomba alcanza sus límites, el operador debe girar el botón en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la presión y ajustar el valor deseado.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.8 Medida de presión

Conectar el calibrador con un racor adecuado para calibrar la presión. Seleccionar el ajuste de presión para la indicación a utilizar. El calibrador está dotado de un sensor interno de presión y, como opción, con módulos de presión externos. Seleccionar un sensor adecuado para el rango de presión y la precisión.

E



¡CUIDADO!

Una presurización no correcta puede causar daños en los sensores de presión y lesiones personales. Observar las especificaciones en materia de sobrepresión y presión de estallido indicadas en este manual de instrucciones (véase capítulo 3 "Datos técnicos").

La indicación "OL" en el calibrador indica si se ha aplicado una presión no adecuada. Reducir inmediatamente la presión si el calibrador indica "OL" para evitar daños o lesiones. La indicación "OL" aparece si la presión excede un 110 % del alcance nominal del sensor.

Pulsar la tecla **ZERO** para reponer a cero el sensor de presión en cuanto se haya establecido la presión atmosférica.

6.8.1 Compatibilidad de los medios

El CPH6600 tiene una abertura única para limpiar las válvulas. El operador puede acceder a esa abertura y efectuar con más facilidad los trabajos de mantenimiento en la bomba. En el capítulo 7.2 "Limpieza" está descrito como limpiar esas válvulas. Aunque el mantenimiento de la bomba sea fácil, es importante respetar que el calibrador debe utilizarse únicamente con gases limpios y secos.



¡CUIDADO!

¡Utilizar el calibrador únicamente con aire limpio y seco! ¡Se recomienda utilizar un rascador de residuos (véase capítulo 10 "Accesorios") para evitar suciedades causadas por el instrumento a calibrar!

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.8.2 Medida de presión con módulos de presión externos

El calibrador está dotado de una interfaz digital para módulos de presión externos. Esos módulos están disponibles para varios rangos, incluido sobrepresión, presión de vacío, presión diferencial y presión absoluta. Esos módulos funcionan con el calibrador al conectarlos simplemente a la interfaz y seleccionar **[EXT]** (sensor externo).

La precisión y la resolución de la pantalla dependen del módulo de presión porque la interfaz entre el calibrador y el módulo es digital.

E

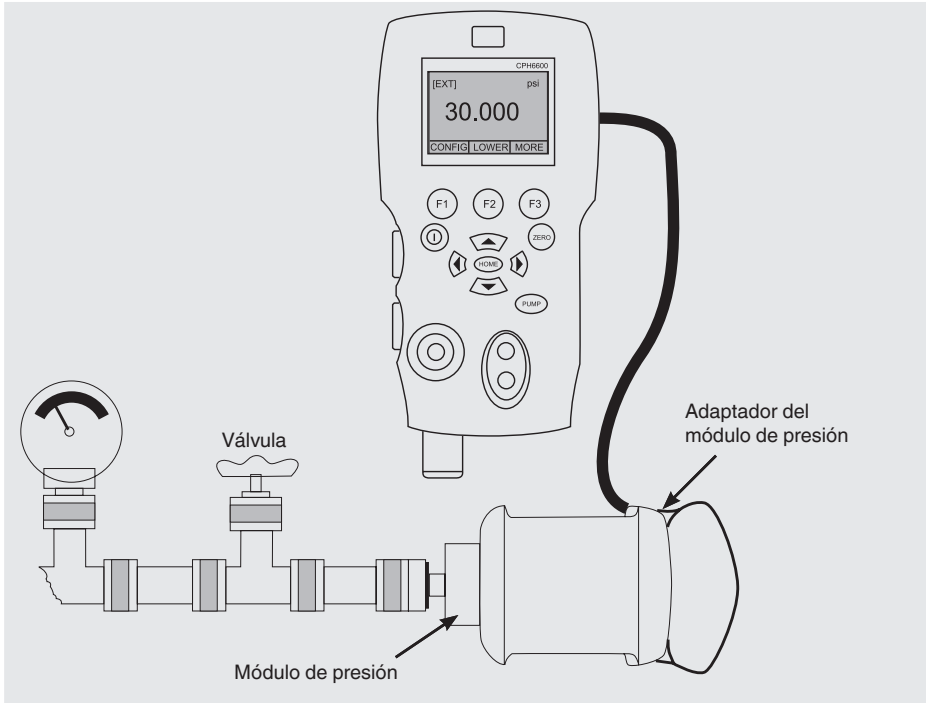


Ilustración 2: Medida de presión con módulos de presión externos

6.9 Medición y generación de corriente (4 ... 20 mA)

1. Utilizar los bornes de entrada en la parte frontal del calibrador para la medición de la corriente. Seleccionar la función en mA en la indicación inferior. La corriente se mide en mA y en porcentaje del rango de medida. El rango de medida del calibrador está puesto a 0 % en 4 mA y a 100 % en 20 mA.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Ejemplo:

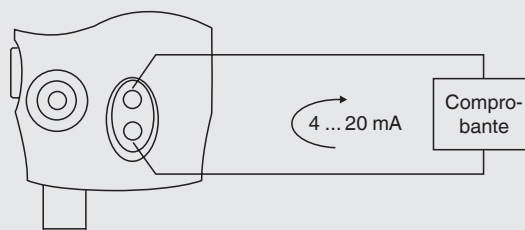
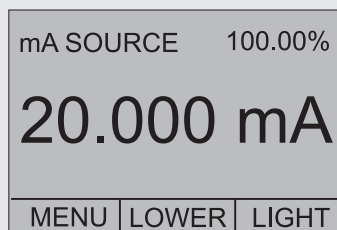
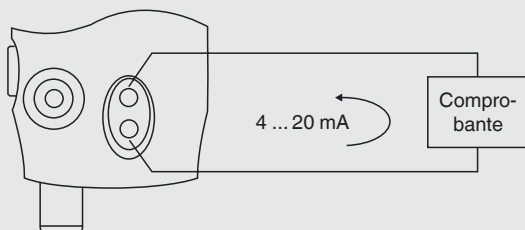
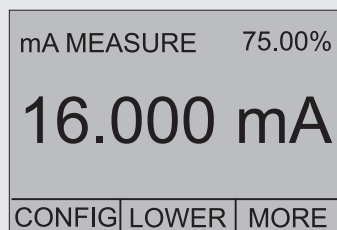
Un valor indicado de 75 % para la corriente medida corresponde a 16 mA.



La pantalla indica "OL" si la corriente medida excede el alcance nominal de la medición de la corriente (24 mA).

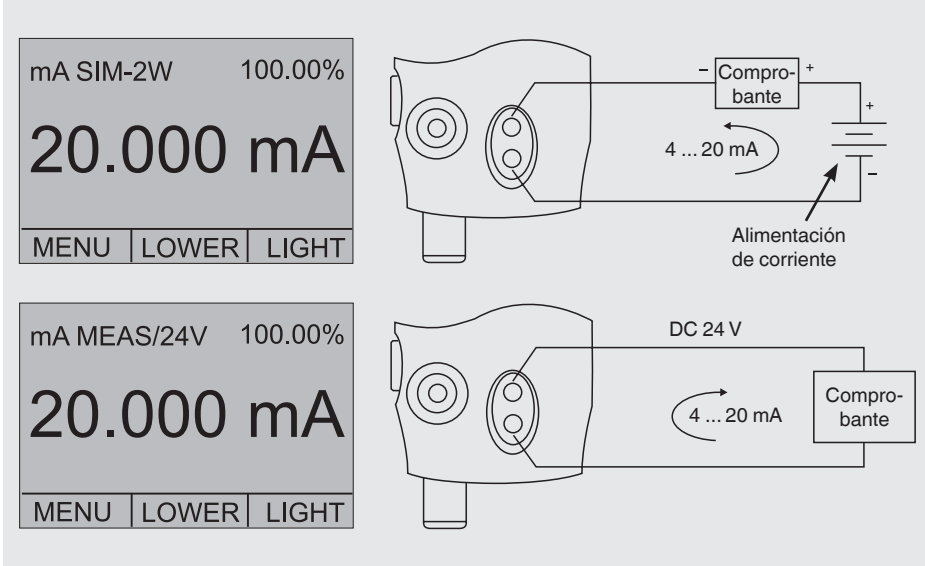
E

2. Las mismas conexiones se utilizan para la fuente de corriente. Seleccionar la **fuente** (fuente de mA) o **mA Sim-2W** (simulación de mA) en la pantalla de configuración.
3. Esa selección se efectúa únicamente en la pantalla inferior. En el modo de fuente, el calibrador genera sólo 0 ... 24 mA utilizando su alimentación propia de DC 24 V. En el modo de simulación funciona como transmisor de 2 hilos necesitando un alimentador externo de DC 24 V.
4. Pulsando una tecla de flecha se inicia el modo de emisión y se puede ajustar la emisión en mA mediante las teclas de flecha. Las teclas de función pueden utilizarse también para indicar la emisión en pasos de 25 % (4, 8, 12, 16 20 mA) o en 0 % (4 mA) y 100 % (20 mA).
5. El calibrador indica "OL" en el modo de emisión si el bucle está abierto o si se excede la carga máxima.



6. Puesta en servicio, funcionamiento

E

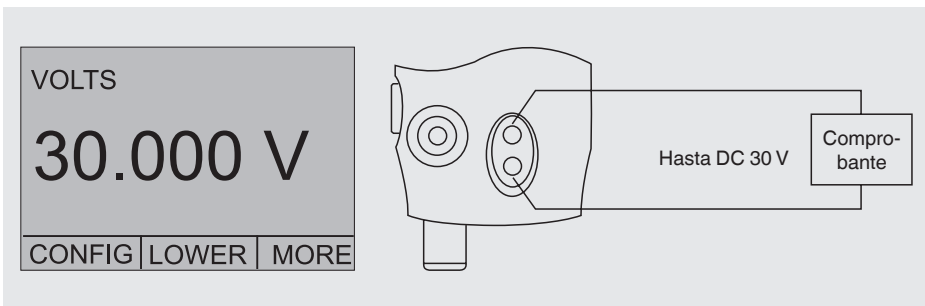


6.10 Medición de la tensión

Utilizar las conexiones en el frente del calibrador para la medición de la tensión. Seleccionar la función **VOLTS** en una de las indicaciones. El calibrador puede medir máx. DC 30 V.



La pantalla indica "**OL**" si la tensión medida excede el alcance nominal de la tensión (30 V).



6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.11 Medición de la temperatura mediante una termorresistencia

Seleccionar la función "RTD" en una de las indicaciones para la medición de la temperatura. Utilizar la termorresistencia adecuada. Se soportan cuatro modelos de termorresistencia: "P100-385", "P100-392", "P100-JIS" y "CUSTOM".

E



El modelo "P100-385" es la versión configurada desde fábrica, con lo cual la utilización del CPH6600 con el WIKA Pt100, no requiere una reconfiguración de la termorresistencia.

El WIKA-Pt100 tiene que estar conectado únicamente al CPH6600 para mostrar automáticamente la temperatura.



La pantalla indica "OL" si la temperatura medida excede el rango de medida nominal de la termorresistencia (menos de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ o más de $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Si se utiliza una termorresistencia especificada por el cliente, se entra **R0** y el coeficiente a través del puerto serial.

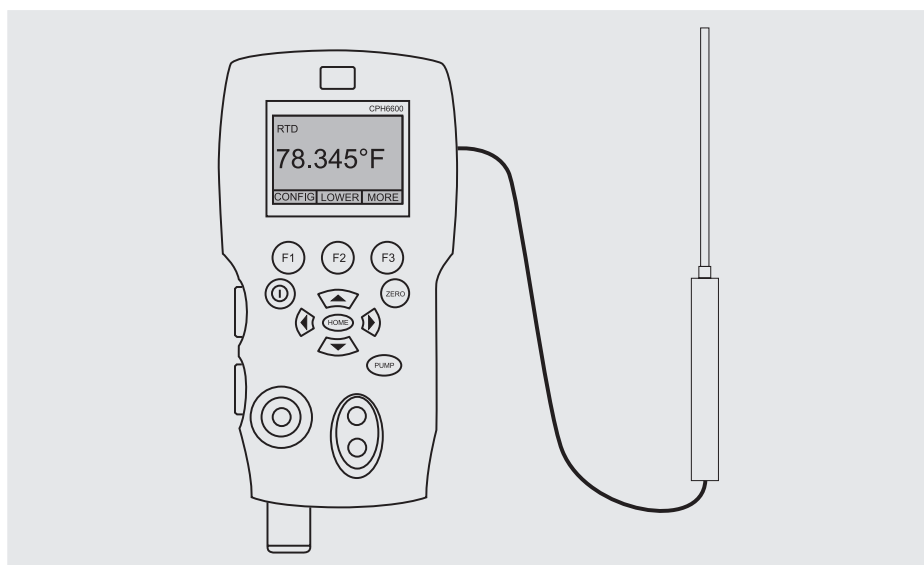


Ilustración 3: CPH6600 con termorresistencia

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.12 Efectuar una prueba de presostato

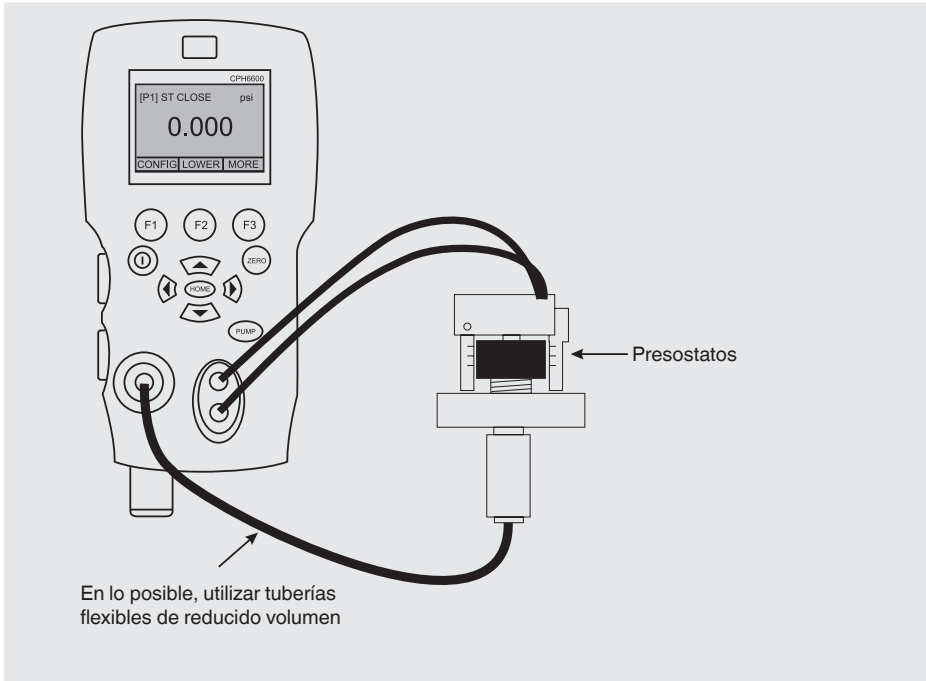


Ilustración 4: CPH6600 con presostato

Efectuar la prueba de presostato tal como se detalla a continuación:

1. Pasar a **SETUP 4** (prueba de presostato estándar). **SETUP 4**:
La indicación superior está puesta en **[P1] ST** y las otras están desactivadas.

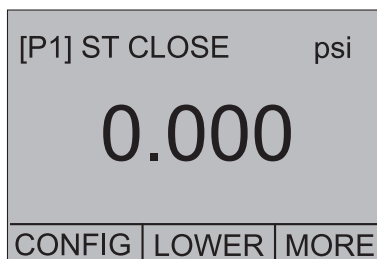


La prueba de presostato puede efectuarse con una de las funciones **[P1] ST** o **[EXT] ST**.

2. Conectar el calibrador al presostato utilizando la conexión para el presostato. La polaridad de los bornes no importa. Luego, conectar la parte de presión del calibrador con el presostato.
3. Abrir el botón de ventilación y poner a cero el calibrador. Cerrar el botón de ventilación tras poner a cero el calibrador.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

4. La pantalla superior indica "**CLOSE**".



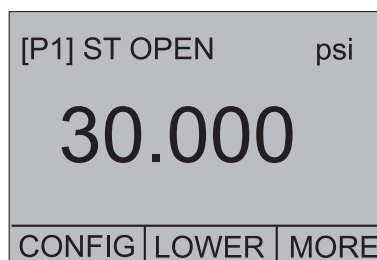
E

5. Aumentar poco a poco la presión al presostato hasta que se abra.

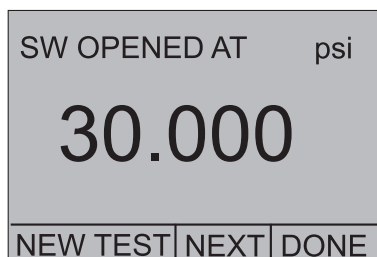


En el modo de prueba de presostato se aumenta la frecuencia de repetición de imágenes de la pantalla, para registrar las entradas de modificación de presión. También con esta frecuencia acelerada, hay que aplicar lentamente la presión al instrumento para garantizar valores de medición exactos.

6. Si el presostato está abierto y se indica "**OPEN**" hay que ventilar lentamente la bomba hasta que se cierre el presostato.



7. En la indicación superior puede leerse "**SW OPENED AT**" y la presión de apertura del presostato.



6. Puesta en servicio, funcionamiento

8. Seleccionar la opción "**NEXT**" para visualizar la histéresis "**SW DEADBAND**" y la presión al cerrar el presostato.

SW CLOSED AT	psi	
29.595		
NEW TEST	NEXT	DONE

SW DEADBAND	psi	
0.405		
NEW TEST	NEXT	DONE

E

9. Seleccionar la opción "**NEW TEST**" para reponer los datos y efectuar otras pruebas.
10. Seleccionar la opción "**DONE**" para terminar la prueba y volver al ajuste de presión estándar.

Ejemplo: [P1] ST pasa de nuevo a [P1].



En el ejemplo precedente se utiliza un presostato normalmente cerrado. El procedimiento es idéntico para un presostato normalmente abierto, con la única diferencia de que se indica "**OPEN**" en vez de "**CLOSE**".

6.13 Calibrar transmisor

6.13.1 Uso de la función de medición en mA

La función mA permite la lectura de la salida de 4 ... 20 mA en el instrumento que se está calibrando. Esto puede realizarse de dos formas:

- 1) **Pasiva:** el equipo a comprobar emite directamente 4 ... 20 mA . El valor se indica en el calibrador.
- 2) **Activa:** el calibrador emite al comprobante una alimentación de tensión de DC 24 V y simultáneamente capta la señal de salida emitida de 4 ... 20 mA.

[P1]	psi	
30.000		
mA MEASURE	100.00%	
20.000 mA		
CONFIG	LOWER	MORE

Pasiva

[P1]	psi	
30.000		
mA MEAS/24V	100.00%	
20.000 mA		
CONFIG	LOWER	MORE

Activa

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.13.2 Calibración de un transmisor de presión/corriente

Para calibrar un transmisor de presión/corriente (P/I) se debe proceder de tal manera como detallado a continuación:

1. Conectar el calibrador y la bomba al transmisor.
2. Someter el transmisor a presión mediante el calibrador.
3. Medir la salida de corriente del transmisor.
4. Asegurarse de que el valor de lectura sea correcto. En caso contrario hay que ajustar el transmisor.

E

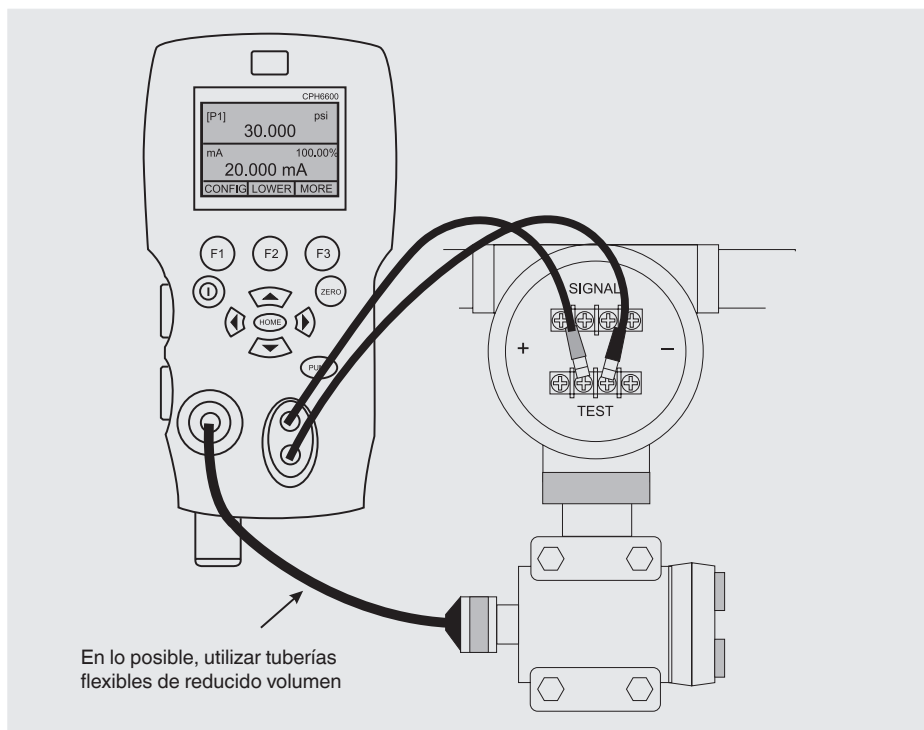


Ilustración 5: CPH6600 con transmisor de presión

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.13.3 Función error porcentual

El calibrador está equipado con una función especial para calcular el error del valor de la presión en relación con el valor en mA como porcentaje del margen 4 ... 20 mA. En el modo error porcentual se utilizan las tres pantallas que presentan una estructura especial de menú. Pueden visualizarse simultáneamente presión, mA y error porcentual.

E

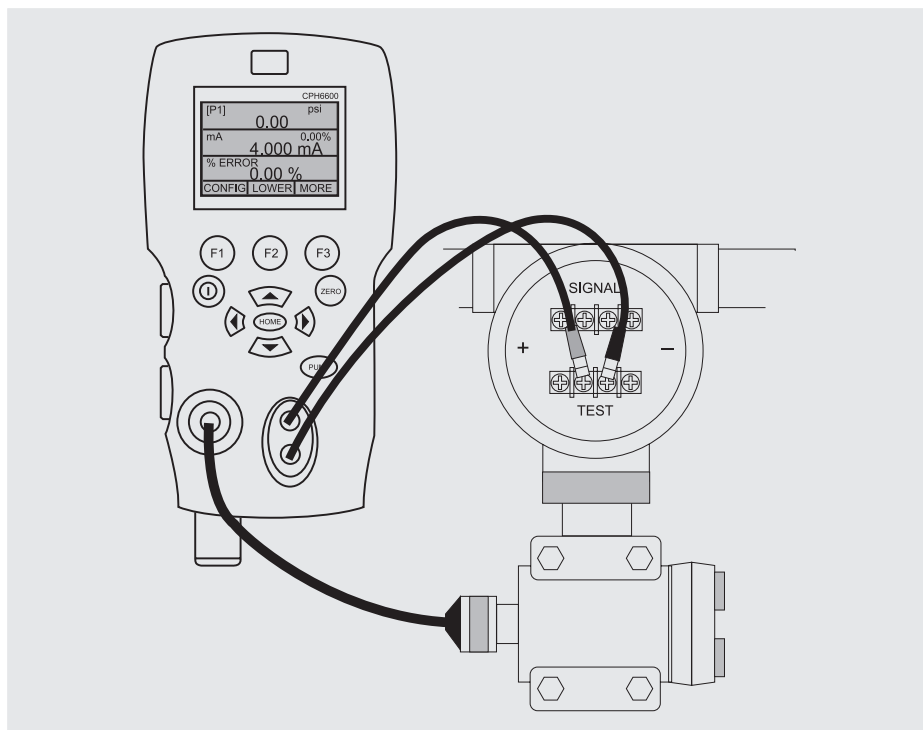


Ilustración 6: CPH6600 con transmisor de presión con función error porcentual

Ejemplo:

Supongamos que un transmisor de presión a probar tiene un rango de medición de 0 ... 20 bar y emite una señal correspondiente de 4 ... 20 mA. El usuario puede programar el calibrador con un margen de presión de 0 ... 20 bar para calcular e indicar la diferencia o el error porcentual a partir de la salida de 4 ... 20 mA. De esta forma se puede prescindir de los cálculos manuales de las desviaciones del equipo a comprobar.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Proceder como detallado a continuación para utilizar la función "%-ERROR":

1. Pulsar **F3** en cuanto el calibrador sea conectado y esté listo para el funcionamiento para activar la opción del menú **"MORE"**. Luego, pulsar la tecla **F1** para activar la opción **"%-ERROR"**.
2. Pulsar la tecla **F1** para seleccionar la opción **"CONFIG"**.
3. La primera opción es el ajuste del puerto. Utilizar la opción **"SELECT"** para hojear en la selección de puertos (conexión a presión). Al finalizar, seleccionar la opción **"NEXT"**.

E

% ERROR PORT [P1]		
SELECT	NEXT	DONE

4. **"LOOP POWER"** (alimentación de corriente) se puede conectar o desconectar. Al finalizar, seleccionar la opción **"NEXT"**.

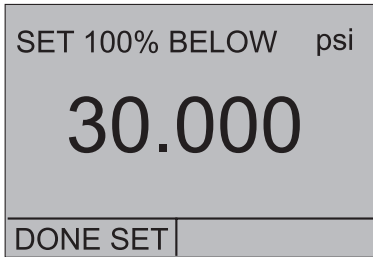
LOOP POWER OFF		
ON	OFF	NEXT

5. Seleccionar **"SELECT"** para hojear las opciones **"UNIT"** (unidad) y **"NEXT"** para avanzar.

SET UNIT psi		
SELECT	NEXT	DONE

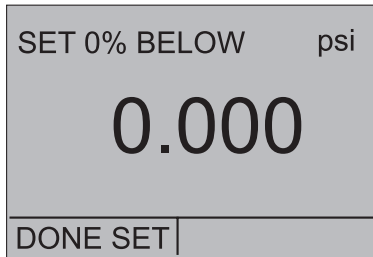
6. Puesta en servicio, funcionamiento

6. Utilizar las teclas de flecha para ajustar el final del rango de medida. Al finalizar, seleccionar **"DONE SET"**.

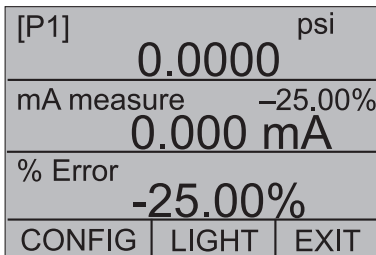


E

7. Utilizar las teclas de flecha para ajustar el inicio del rango de medida y seleccionar **"DONE SET"**; el modo **"%-ERROR"** está listo para el funcionamiento.



El inicio y el final del rango de medida se guardan en una memoria permanente hasta que se modifican para los sensores de presión internos y los módulos de presión externos.



6. Puesta en servicio, funcionamiento / 7. Mantenimiento, ...

6.14 Memoria valor mín/máx

El calibrador tiene una función **MIN/MAX** para cada parámetro indicado para introducir valores mínimos y máximos.

La función **MIN/MAX** puede ajustarse hojeando las opciones de menú hasta que "**MIN/MAX**" esté indicado por encima de la tecla **F1**. Ahora se puede pulsar la tecla **F1** para hojear los valores **MIN/MAX** guardados en los registros "**MIN/MAX**". Estos valores de lectura están activos de modo que nuevos valores **MIN/MAX** puedan guardarse aunque uno se encuentre en ese modo.

[P1]	psi	
-0.003		
mA	-25.00%	
4.000 mA		
MIN	CLEAR	DONE

[P1]	psi	
30.000		
mA	-25.00%	
20.001 mA		
MAX	CLEAR	DONE

Para borrar los registros "**MIN/MAX**" hay que pulsar el botón "**CLEAR**". Esos registros se borran también cuando se activa el calibrador o modifica la configuración.

7. Mantenimiento, limpieza y recalibración

7.1 Mantenimiento

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

Sustituir las pilas

Sustituir las pilas cuando aparece la indicación del nivel de carga de la pila para evitar mediciones erróneas. El CPH6600 se desconecta automáticamente si el nivel de carga de las pilas no es suficiente para evitar que la pila pierda líquido.



Utilizar únicamente pilas alcalinas AA o acumuladores recargables que forman parte de los accesorios del CPH6600.



¡CUIDADO!

Utilizar únicamente los accesorios de WIKA y no evitar la penetración de agua en la caja para evitar daños a personas y al calibrador.

7. Mantenimiento, limpieza y recalibración

7.2 Limpieza



¡CUIDADO!

- Ventilar y desconectar el calibrador de presión portátil antes de limpiarlo.
- No limpiar el instrumento ni con disolventes ni con abrasivos para no dañar la pantalla y la caja.
- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.

E

Limpieza de la válvula

En contados casos el ensuciamiento del módulo de válvulas internas podría perjudicar el correcto funcionamiento del CPH6600. En tal caso se debe limpiar el conjunto de válvulas como se detalla a continuación. Si no se resuelve el problema, enviar el instrumento a reparación.

1. Utilizar un destornillador pequeño para quitar las dos tapas protectoras de la válvula en el compartimento de pilas (véase capítulo 4.4 "Conexiones eléctricas y a presión del calibrador de presión portátil CPH6600").
2. Tras quitar tapas hay que extraer con cuidado el resorte y la junta tórica.
3. Conservar los elementos de la válvula en un lugar seguro y limpio y limpiar el cuerpo de la válvula con una mancha (accesorio estándar) humedecida con alcohol isopropílico.
4. Repetir este proceso varias veces hasta eliminar la suciedad.
5. Accionar varias veces la bomba y volver a verificar el cuerpo de la válvula.
6. Limpiar el conjunto de juntas tóricas y las juntas tóricas en las tapas de retención con alcohol isopropílico y controlar si las juntas tóricas están sucias o desgastadas. Sustituir las juntas tóricas si fuera necesario.
7. Controlar si los resortes están desgastados y han perdido la elasticidad. Los resortes tienen una longitud de 8,6 mm en estado relajado. Si son más cortos no es posible aplicar la tensión de cierre necesaria. Sustituirlos si fuera necesario.
8. Volver a montar la junta tórica y los elementos de resorte en el cuerpo de la válvula tras limpiar y controlar todas las piezas.
9. Volver a colocar las tapas de retención y apretarlas con cuidado
10. Cerrar el puerto de salida y accionar la bomba hasta alcanzar por lo menos un 50 % de la capacidad.
11. Aliviar la presión varias veces para asegurar la correcta posición de las juntas tóricas.



Véase el capítulo 9.2 "Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del calibrador de presión portátil.

7. Mantenimiento, limpieza y recalibración / 8. Fallos


7.3 Recalibración

Certificado DKD/DAkKS - certificados oficiales:

Se recomienda hacer recalibrar el instrumento por el fabricante a intervalos periódicos de aprox. 12 meses. Toda recalibración de fábrica incluye además una comprobación amplia y gratuita de todos los parámetros del sistema en cuanto al respeto de las especificaciones. Los ajustes básicos se corrigen en caso de necesidad.

E

8. Fallos

Indicación	Causa	Medidas
	Tensión de la pila débil, el funcionamiento queda asegurado sólo por poco tiempo.	Sustituir las pilas
OL -OL	Rango de medida ampliamente sobrepasado o no alcanzado	Revisar: ¿Está la presión dentro del rango de medida admisible del sensor? --> Disminuir la presión aplicada
Sin visualización o signos confusos; el instrumento no reacciona al pulsar las teclas	La pila está vacía	Sustituir las pilas
	Error de sistema	Desconectar el instrumento, esperar brevemente y conectarlo otra vez
	Error técnico	Enviar a reparación



¡CUIDADO!

Si no es posible eliminar los errores mediante las medidas arriba mencionadas, poner el calibrador de presión portátil fuera de servicio inmediatamente; asegurarse de que ya no esté aplicada ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental y no intencionada.

En este caso ponerse en contacto con el fabricante.

Si una devolución del instrumento es necesaria, observar las indicaciones en el capítulo 9.2 "Devolución".

9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Restos de medios en instrumentos desmontados pueden crear riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

Tomar adecuadas medidas de precaución.

E

9.1 Desmontaje

¡Desmontar el calibrador de presión portátil sólo si no están sometidos a presión!

9.2 Devolución



¡ADVERTENCIA!

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

Para evitar daños:

1. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
2. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje. Aislar uniformemente todos los lados del embalaje de transporte.
3. Si es posible, adjuntar una bolsa con secante.
4. Aplicar un marcado de que se trata del envío de un instrumento de medición altamente sensible.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado "Servicio" en nuestra página web local.

9.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.



Para los instrumentos con este marcaje hacemos notar que no deben eliminarse en las basuras domésticas. Para la eliminación hay que devolverlos al fabricante o entregarlos al organismo comunal correspondiente (véase la directiva EU 2002/96/CE).

E

10. Accesorios

Alimentación de corriente

- Juego de pilas, consistente en cuatro pilas recargables tipo AA
- Equipamiento completo de pilas, incluyendo cuatro pilas recargables tipo AA, cargador rápido, cable de conexión a la red, juego de adaptadores

Otros datos

- Rascador de suciedad
- Termorresistencia Pt100
- Maletín de servicio
- Precisión de 0,025 % certificada por DKD/DAkKS



E

Déclaration de Conformité CE

Declaración de Conformidad CE

Document No.:

Documento N°:

11588242.01

11588242.01

Nous déclarons sous notre seule responsabilité
que les appareils marqués CE

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad,
que los equipos marcados CE

Type:

Modelo:

CPH6600

CPH6600

Description:

Descripción:

Calibrateur de pression portable
avec pompe

Calibrador portátil
con bomba incorporada

selon fiche technique valide:

de acuerdo a la ficha técnica en vigor:

CT 16.01

CT 16.01

sont conformes aux exigences essentielles de
sécurité de la (les) directive(s):

cumple con los requerimientos esenciales de seguridad
de las Directivas:

2004/108/CE (CEM)

2004/108/CE (CEM)

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las
normas:

EN 61326-1:2006

EN 61326-1:2006

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-06-29

Ressort / División de la compañía: MP-CT

Management de la qualité / Dirección de calidad: MP-CT

Alfred Häfner

Harald Hartl

Signature, autoriser par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Strasse 30
63811 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-405
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –
Amtsgericht: Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKAI Verwaltung SE & Co. KG –
Sitz: Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 4985

Komplementärin:
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -
Amtsgericht: Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Belarus

WIKA Belarus
Ul. Zaharova 50B
Office 3H
220088 Minsk
Tel. (+375) 17-294 57 11
Fax: (+375) 17-294 57 11
E-mail: info@wika.by
www.wika.by

Benelux

WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: info@wika.bg
www.wika.bg

Croatia

WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland

WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany

WIKA Alexander Wiegand
SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy

WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

WIKA Polska spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością sp. k.
ul. Legska 29/35
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania

WIKA Instruments Romania S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-mail: m.anghel@wika.ro
www.wika.ro

Russia

ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-mail: info@wika.rs
www.wika.rs

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey

WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölçme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvarı No. 17
34775 Şerifali-Yukarı Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine

TOV WIKA Prylad
M. Raskovoy Str. 11, A
PO 200
02660 Kyiv
Tel. (+38) 044 496-8380
Fax: (+38) 044 496-8380
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom

WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

Asia

China

WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd.
A2615, NO.100, Zunyi Road
Changning District
Shanghai 200051
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-mail: info@wika.cn
www.wika.com.cn

WIKA Instrumentation (Suzhou) Co., Ltd.
81, Ta Yuan Road,
SND, Suzhou 215011
Tel. (+86) 512 68788000
Fax: (+86) 512 68780300
E-mail: info@wika.cn
www.wika.com.cn

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan

WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Tel. (+81) 3 543966-73
Fax: (+81) 3 543966-74
E-mail: info@wika.co.jp
www.wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIKA Kazakhstan
050050 Almaty
Tel. (+7) 727 2330848
Fax: (+7) 727 2789905
E-mail: info@wika.kz
www.wika.kz

Korea

WIKA Korea Ltd.
#569-21 Gasan-dong
Seoul 153-771 Korea
Tel. (+82) 2 869 05 05
Fax: (+82) 2 869 05 25
E-mail: info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

Malaysia

WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
47100 Puchong, Selangor
Tel. (+60) 3 80 63 10 80
Fax: (+60) 3 80 63 10 70
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore

WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Tel. (+65) 68 44 55 06
Fax: (+65) 68 44 55 07
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan

WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Tel. (+886) 3 420 6052
Fax: (+886) 3 490 0080
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Thailand

WIKA Instrumentation Corporation
(Thailand) Co., Ltd.
850/7 Ladkrabang Road, Ladkrabang
Bangkok 10520
Tel. (+66) 2 326 6876-80
Fax: (+66) 2 326 6874
E-mail: info@wika.co.th
www.wika.co.th

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
06600 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 50205300
Fax: (+52) 55 50205300
E-mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax: (+1) 713-475 0011
E-mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax: (+1) 512 3961820
E-mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina

WIK A Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIK A do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-mail: vendas@wika.de
www.wika.com.br

Chile

WIK A Chile S.p.A.
Coronel Pereira 72
Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 2 23651719
E-mail: info@wika.cl
www.wika.cl

Colombia

Instrumentos WIK A Colombia S.A.S.
Dorado Plaza,
Avenida Calle 26 No. 85D – 55
Local 126 y 126 A
Bogotá – Colombia
Tel. (+57) 1 744 3455
E-mail: info@wika.co

Africa / Middle East

Egypt

WIK A Near East Ltd.
Villa No. 6, Mohamed Fahmy
Elmohdar St. - of Eltayaran St.
1st District - Nasr City - Cairo - Egypt.
Tel. (+20) 2 240 13130
Fax: (+20) 2 240 13113
E-mail: info@wika.com.eg
www.wika.com.eg

Namibia

WIK A Instruments Namibia (Pty) Ltd.
P.O. Box 31263
Pionierspark
Windhoek
Tel. (+26) 4 6123 8811
Fax: (+26) 4 6123 3403
E-mail: info@wika.com.na
www.wika.com.na

South Africa

WIK A Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview,
Johannesburg 2047
Tel. (+27) 11 62100-00
Fax: (+27) 11 62100-59
E-mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIK A Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Tel. (+971) 4 8839-090
Fax: (+971) 4 8839-198
E-mail: wikame@emirates.net.ae
www.wika.ae

Australia

Australia

WIK A Australia Pty. Ltd.
Rydalmere, NSW 2116
Tel. (+61) 2 88455222
Fax: (+61) 2 96844767
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand

WIK A Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. (+64) 9 8479020
Fax: (+64) 9 8465964
E-mail: info@wika.co.nz
www.wika.co.nz

La liste des autres filiales WIK A dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Otras sucursales WIK A en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.



WIK A 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.de
www.wika.de