

**OBSOLETE**

Mode d'emploi  
Manual de instrucciones

Calibreur de pression portable, type CPH7650

FR

Calibrador de presión portátil, modelo CPH7650

ES



Portable pressure calibrator, model CPH7650

**WIKAI**

Part of your business

<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi type CPH7650</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 72</b>
-----------	-----------------------------------	-------------	---------------

<b>ES</b>	<b>Manual de instrucciones modelo CPH7650</b>	<b>Página</b>	<b>73 - 142</b>
-----------	---	---------------	-----------------

**Further languages can be found at [www.wika.com](http://www.wika.com).**

© 07/2018 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!

# Sommaire

<b>1. Généralités</b>	<b>5</b>
<b>2. Présentation rapide</b>	<b>6</b>
2.1 Vue générale . . . . .	6
2.2 Description . . . . .	7
2.3 Détail de la livraison . . . . .	7
<b>3. Sécurité</b>	<b>8</b>
3.1 Explication des symboles . . . . .	8
3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu . . . . .	8
3.3 Utilisation inappropriée . . . . .	9
3.4 Qualification du personnel . . . . .	11
3.5 Etiquetage, marquages de sécurité . . . . .	12
<b>4. Conception et fonction</b>	<b>13</b>
4.1 Face avant . . . . .	13
4.2 Tension d'alimentation . . . . .	14
4.2.1 Chargeur . . . . .	14
4.2.2 Batterie rechargeable au lithium-ion . . . . .	15
4.2.3 Chargement de la batterie rechargeable au lithium-ion . . . . .	15
4.3 Interface . . . . .	16
4.4 Raccordements électriques au CPH7650 . . . . .	17
4.4.1 Raccordement électrique de pressostats libres de potentiel . . . . .	18
4.4.2 Raccordements électriques pour un instrument sous test à 2 fils . . . . .	19
4.4.3 Raccordements électriques pour un instrument sous test à 3 fils . . . . .	20
4.5 Capteur de pression de référence CPT6000 . . . . .	22
4.5.1 Connexion du capteur de pression de référence type CPT6000 au CPH7650 . . . . .	22
4.6 Raccordement de l'instrument sous test . . . . .	23
4.7 Interface anti-pollution . . . . .	24
4.8 Interface utilisateur . . . . .	26
<b>5. Transport, emballage et stockage</b>	<b>27</b>
5.1 Transport . . . . .	27
5.2 Emballage et stockage . . . . .	27
<b>6. Mise en service, utilisation</b>	<b>28</b>
6.1 Position . . . . .	28
6.2 Conditions nécessaires pour des ensembles de test avec le CPH7650 . . . . .	28
6.3 Allumage du calibrateur de pression . . . . .	28
6.3.1 Caractéristiques de l'instrument . . . . .	29
6.3.2 Compensation pour des différences de hauteur . . . . .	30
6.3.3 Importants réglages d'instrument pour l'étalonnage en utilisant le mode étalonnage . . . . .	31
6.4 Structure de menu (modes de fonctionnement) . . . . .	32
6.5 Explication de l'affichage . . . . .	33
6.5.1 Messages d'état d'instrument juste après avoir allumé le CPH7650 . . . . .	33

6.5.2	Extinction du calibre de pression . . . . .	34
6.5.3	Contenu de l'affichage des modes de fonctionnement . . . . .	34
6.5.4	Sommaire du menu SETUP . . . . .	38
6.6	Modes de fonctionnement . . . . .	40
6.6.1	Mode MESURE . . . . .	40
6.6.2	Mode MESURE (avec élément de test) . . . . .	42
6.6.3	Mode ETALONNAGE . . . . .	44
6.6.4	Mode ETALONNAGE (préparation des points de test d'un étalonnage) . . . . .	46
6.6.5	Mode ETALONNAGE (étalonnage d'un transmetteur de pression) . . . . .	49
6.6.6	Mode ETALONNAGE (étalonnage d'un manomètre) . . . . .	50
6.6.7	Mode TEST CONTACT . . . . .	51
6.7	Eléments supplémentaires du menu SETUP . . . . .	53
6.7.1	Eléments de menu supplémentaires SETUP : Fonctions . . . . .	53
6.7.2	Eléments de menu supplémentaires SETUP : info CPH . . . . .	54
6.7.3	Eléments de menu supplémentaires SETUP : Capteur de référence . . . . .	55
6.7.4	Eléments de menu supplémentaires SETUP : Liste de capteurs de référence . . . . .	56
6.7.5	Eléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH . . . . .	57
6.7.6	Eléments de menu supplémentaires SETUP : Interface . . . . .	58
6.7.7	Eléments de menu supplémentaires SETUP : CLEAR CalProg . . . . .	58
6.8	Mesure de pression . . . . .	59
6.8.1	Réglage du point zéro ou correction d'offset . . . . .	59
6.8.2	Compatibilité produits . . . . .	60
6.9	Fonctionnement de la pompe intégrée . . . . .	60
6.9.1	Génération de pression ou de vide . . . . .	61
6.9.2	Réduction de la pression ou du vide . . . . .	62
6.9.3	Mise à l'atmosphère du système . . . . .	62
<b>7.</b>	<b>Dysfonctionnements</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>Entretien, nettoyage et réétalonnage</b>	<b>64</b>
8.1	Entretien . . . . .	64
8.2	Nettoyage . . . . .	64
8.3	Réétalonnage . . . . .	65
<b>9.</b>	<b>Démontage, retour et mise au rebut</b>	<b>65</b>
9.1	Démontage . . . . .	65
9.2	Retour . . . . .	65
9.3	Mise au rebut . . . . .	66
<b>10.</b>	<b>Spécifications</b>	<b>67</b>
10.1	Technologie des capteurs . . . . .	67
10.2	Instrument de base . . . . .	68
10.3	Chargeur . . . . .	68
10.4	Certificats . . . . .	69
10.5	Etendue de mesure disponible et résolution . . . . .	69
10.6	Dimensions en mm [pouces] . . . . .	70
<b>11.</b>	<b>Accessoires</b>	<b>71</b>

Déclarations de conformité disponibles sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).



# 1. Généralités

FR

## 1. Généralités

- Le calibrateur de pression portable décrit dans le 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. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- 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 (équivalent COFRAC) sont effectués conformément aux normes internationales.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site Internet : [www.wika.fr](http://www.wika.fr)
  - Fiche technique correspondante : CT 17.02
  - Conseiller applications : Tel. : +33 1 343084-84  
Fax : 0 891 035 891 (0,35 €/min)  
[info@wika.fr](mailto:info@wika.fr)

## 2. Présentation rapide

### 2. Présentation rapide

#### 2.1 Vue générale

FR



- ① Raccordements pour le capteur de référence type CPT6000
- ② Connexion du chargeur et de l'interface
- ③ Contrôle de la performance de la pompe
- ④ Afficheur avec clavier numérique et panneau de navigation
- ⑤ Vue générale du raccordement électrique et de la configuration du raccordement
- ⑥ Raccordement de pression pour l'instrument sous test

## 2. Présentation rapide

### 2.2 Description

Le CPH7650 est un calibrateur de pression compact, portable, qui a été conçu pour un usage mobile aussi bien que pour des tests en atelier et en laboratoire. Une pompe électrique intégrée vous permet de générer des pressions allant jusqu'à 20 bar [290 psi] et un module électrique intégré vous permet également d'alimenter des transmetteurs ou des capteurs avec un courant de 50 mA maximum (tension (marche à vide) = 24 VDC), en plus de la mesure typique de signaux de courant et de tension.

Le calibrateur de pression peut être utilisé pour effectuer et documenter la totalité d'un processus d'étalonnage. L'utilisation du logiciel WIKA-Cal permet aussi une documentation complète. En plus des caractéristiques d'affichage ou de mesure et d'étalonnage, il y a aussi un test de contact.

Le CPH7650 contient 2 batteries rechargeables qui sont intégrées de manière permanente. Une batterie rechargeable est prévue exclusivement pour la pompe électrique, l'autre pour l'afficheur et le module électrique.

### 2.3 Détail de la livraison

- Calibrateur de pression portable type CPH7650
- Mode d'emploi
- Câbles de test
- Chargeur
- Câble de raccordement pour un capteur de pression de référence CPT6000
- Certificat d'étalonnage

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

FR

## 3. Sécurité

### 3. Sécurité

#### 3.1 Explication des symboles

FR



##### **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.



##### **DANGER !**

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



##### **DANGER !**

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



##### **Information**

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

#### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Ce calibrateur de pression portable sert d'instrument d'étalonnage pour la plus large gamme d'instruments de mesure de pression et a été conçu pour un usage mobile aussi bien que pour des tests en atelier et en laboratoire. Grâce à la combinaison d'une pompe électrique intégrée et des modules électriques, en plus de la mesure habituelle de signaux de courant et de tension, il vous permet également d'alimenter des transmetteurs ou des capteurs avec un courant de 50 mA maximum (tension (marche à vide) = 24 VDC). Le calibrateur de pression peut être utilisé pour effectuer et documenter la totalité d'un processus d'étalonnage.

L'instrument ne doit pas être utilisé en zones explosives !

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.

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

Traiter les instruments de mesure électroniques 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.

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

### 3.3 Utilisation inappropriée



#### **DANGER !** **Danger d'explosion vital !**

Un usage impropre du calibrateur de pression peut provoquer des risques d'explosion pouvant conduire à des blessures graves ou à la mort, car les batteries rechargeables au lithium-ion intégrées peuvent exploser.

- ▶ Ne pas brûler ou chauffer le calibrateur de pression.
- ▶ Ne jamais conserver le calibrateur de pression à proximité de feux, de fours ou d'autres endroits soumis à de hautes températures.
- ▶ Ne jamais mettre le calibrateur de pression dans des fours à micro-ondes, des conteneurs haute-pression ou sur des plaques de cuisson à induction.
- ▶ Ne jamais placer le calibrateur de pression dans un conteneur hermétiquement fermé. Dans certains cas, l'hydrogène ou l'oxygène pourraient s'échapper de la cellule et ainsi endommager les batteries au lithium-ion, et provoquer une rupture, un feu ou une explosion.



#### **AVERTISSEMENT !** **Un usage impropre du calibrateur de pression peut causer des blessures et des dommages au matériels et à l'environnement !**

Un usage impropre du calibrateur de pression cause un danger vital direct.

- ▶ Ne pas jeter le calibrateur de pression dans l'eau, cela pourrait avoir pour conséquence la destruction du circuit de sécurité, générer de la chaleur, des flammes, provoquer la formation d'oxyhydrogène ou de la corrosion et créer des électrolytes.
- ▶ L'utilisation de chargeurs incorrects et impropres peut conduire à une surchauffe, un incendie et à la destruction des batteries rechargeables.



### AVERTISSEMENT !

#### Blessures ou dommages matériels causés par une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument.
- ▶ Ne pas utiliser l'instrument en zone explosive.
- ▶ Respecter les paramètres de fonctionnement conformément au chapitre 10 "Spécifications".

Pour éviter des blessures ou des dommages à l'équipement, observer les points suivants :

#### Calibrateur de pression

- Ne pas ouvrir le panneau avant du calibrateur !
- Ne pas utiliser le calibrateur 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.
- Pour éviter tout endommagement possible de l'instrument ou de l'équipement de contrôle, utiliser toujours les câbles de connexion appropriés, la fonction correcte et l'étendue correspondante pour l'application de mesure.
- 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.
- Utiliser uniquement les accessoires spécifiés et autorisés par WIKA.

#### Capteurs de pression

- Utilisez seulement des capteurs de pression de référence type CPT6000 ! L'utilisation d'autres capteurs pourrait endommager le calibrateur de pression et le capteur de pression de référence.
- Lors de la mesure de pression, vérifier que le calibrateur de pression a bien été mis en état dépressurisé avant de connecter ou de déconnecter le capteur de référence ou l'instrument sous test.

#### Liaisons pour test et capteurs de test

- Veillez 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.
- Vérifier si l'isolation des câbles de contrôle est endommagée ou si des parties métalliques ne sont pas recouvertes. Vérifiez 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 conducteur neutre, et ensuite la ligne sous tension. Pour déconnecter, enlever d'abord le câble de test conducteur.
- Déconnectez les câbles de test avant de commuter sur une autre fonction de mesure ou de génération.

## 3. Sécurité

FR

### Mode de mesure

- Il ne doit y avoir aucune pression externe agissant sur le CPH7650.
- Seul de l'air sec et propre peut être utilisé comme fluide pour le CPH7650.
- Sélectionner la fonction appropriée et l'étendue de mesure correcte pour la mesure.
- La soupape de contact (pression +/-) ne doit être activée qu'en état dépressurisé.
- Ne faites fonctionner le calibrateur de pression que dans la plage de pression définie.
- Si une pression est exercée sur une période extrêmement longue, la pompe peut être endommagée.

### Piles rechargeables

- Pour éviter tout affichage incorrect, charger les batteries intégrées rechargeables dès que l'indicateur de batterie apparaît.
- Pour assurer un fonctionnement sans problèmes, n'utilisez l'instrument qu'en alimentation par batterie. Utiliser seulement le chargeur pour charger les batteries de l'instrument.



Le module électrique peut générer au maximum 50 mA et 24 VDC et mesurer au maximum 20 mA et 10 VDC.

Avec la pompe intégrée, des pressions allant de -0,85 ... 20 bar [-12 ... 290 psi] peuvent être générées.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

### 3.4 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, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

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

## 3. Sécurité

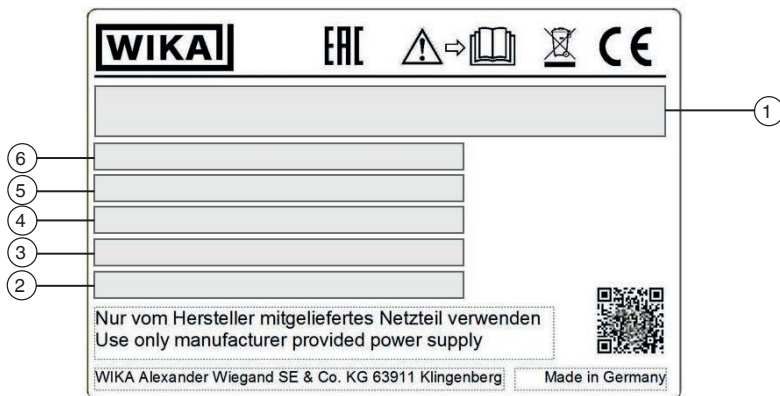
### 3.5 Etiquetage, marquages de sécurité

L'opérateur doit s'assurer que l'étiquette du produit reste lisible.

FR

#### Plaque signalétique (exemple)

La plaque signalétique est située sur le panneau avant de l'instrument (à l'intérieur du boîtier).



- ① Nom du produit
- ② Date de fabrication (mois/année)
- ③ Numéro de série
- ④ Signal de sortie, alimentation électrique
- ⑤ Signal d'entrée
- ⑥ Gamme de pression

#### Symboles



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



Ne pas mettre au rebut avec les ordures ménagères. Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales.



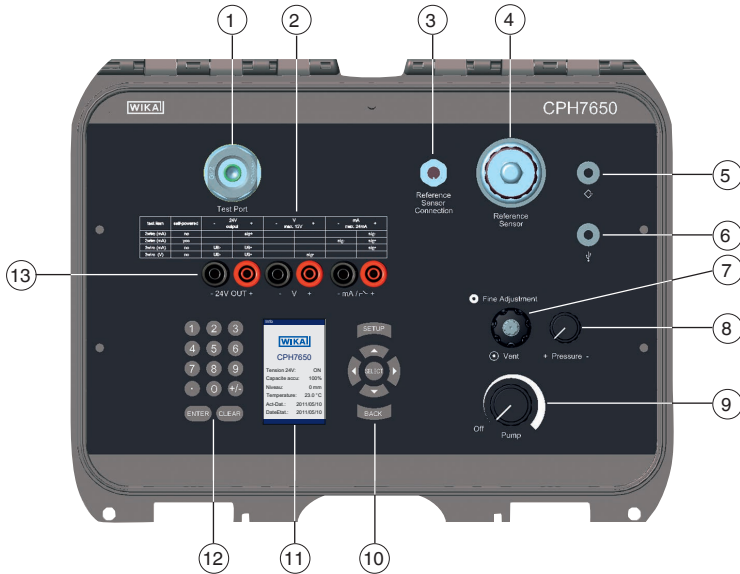
## 4. Conception et fonction

### 4. Conception et fonction

Le CPH7650 peut être commandé au moyen d'un écran tactile clairement structuré et d'un panneau de commande. La batterie intégrée rechargeable permet au CPH7650 d'être utilisé quotidiennement sur le terrain.

FR

#### 4.1 Face avant



- ① Raccordement de pression pour l'instrument sous test
- ② Vue générale du raccordement électrique
- ③ Raccordement électrique vers le capteur de référence type CPT6000
- ④ Raccordement de pression pour le capteur de référence CPT6000
- ⑤ Connexion du chargeur
- ⑥ Connexion vers l'interface
- ⑦ Réglage fin / vanne de vidange
- ⑧ Inverseur pression / vide
- ⑨ Contrôle de la performance de la pompe
- ⑩ Navigation
- ⑪ Affichage
- ⑫ Clavier numérique
- ⑬ Raccordements électriques

## 4. Conception et fonction

### 4.2 Tension d'alimentation

La batterie au lithium-ion, qui peut facilement être chargée avec le chargeur de batteries fourni avec l'équipement, sert de tension d'alimentation pour le calibre de pression.

FR

- ▶ Pour charger les batteries rechargeables du CPH7650, la prise du chargeur doit toujours être branchée dans une prise secteur et être accessible, de sorte que l'on puisse toujours l'enlever de la prise secteur sans difficulté.
- ▶ Afin d'éviter des mesures incorrectes, la batterie doit être chargée dès que l'indicateur de batterie apparaît à l'écran. Si la batterie a été trop vidée, l'instrument va s'éteindre de lui-même automatiquement.

#### 4.2.1 Chargeur



##### **DANGER !**

##### **Danger vital à cause du courant électrique**

Lors du contact avec des parties sous tension, il y a un danger vital direct.

- ▶ N'utiliser que le chargeur fourni !
- ▶ Le fait de charger l'instrument avec un chargeur défectueux (par exemple court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie) peut provoquer sur l'instrument des tensions présentant un danger vital !
- ▶ N'utiliser qu'un chargeur en parfait état de marche, non endommagé. S'il y a un dommage quelconque visible sur le boîtier ou le câblage, ne pas utiliser le chargeur !
- ▶ Ne jamais installer ou stocker le chargeur dans les endroits suivants, car cela peut conduire à un échec dans le fonctionnement :
  - Endroits où il y a une forte humidité ou condensation
  - A l'extérieur

##### **Utilisation**

- Le chargeur ne requiert aucun entretien. Elle ne doit pas être ouverte (danger de choc électrique).
- Débrancher le chargeur de l'alimentation électrique si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.

##### **Conditions admissibles sur le lieu d'utilisation**

- Température ambiante : 0 ... 45 °C [32 ... 113 °F]
- Humidité : jusqu'à 90 % d'humidité relative (sans condensation)

##### **Nettoyage**

- Avant le nettoyage, débrancher le chargeur de l'alimentation du secteur.
- Ne pas utiliser de détergents chimiques.
- Nettoyer l'instrument seulement avec un chiffon sec.

## 4. Conception et fonction

### 4.2.2 Batterie rechargeable au lithium-ion



La batterie intégrée lithium-ion est soumise aux exigences du droit des marchandises dangereuses. Les exigences spéciales concernant l'emballage et l'étiquetage doivent être respectées lors de l'envoi. Un expert en produits dangereux doit être consulté lors de la préparation de l'envoi.

FR

Ne pas expédier le CPH7650 si la batterie rechargeable est endommagée ou défectueuse.

Respecter les diverses exigences sur les produits dangereux concernant leurs modes de transport respectifs ainsi que tout autre réglementation nationale.

- Les batteries rechargeables sont installées en permanence dans le calibre de pression type CPH7650.
- La durée de vie de la batterie rechargeable est de jusqu'à 8 heures en fonctionnement continu (sans rétroéclairage).
- Les batteries rechargeables peuvent être chargées seulement au moyen du chargeur inclus dans le détail de la livraison.



Dans le cas où l'une des batteries du calibre de pression s'arrêterait de fonctionner, contacter WIKA. L'instrument ne doit en aucun cas être ouvert.

Pour le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 "Généralités" ou le dos du mode d'emploi.

### 4.2.3 Chargement de la batterie rechargeable au lithium-ion



#### **DANGER !**

**Des blessures physiques et des dommages aux équipements ou à l'environnement peuvent provenir d'un chargement inapproprié du calibre de pression !**

Un chargement incorrect des batteries rechargeables au lithium-ion peut conduire immédiatement à des situations dangereuses et à de graves blessures, car les batteries rechargeables au lithium-ion peuvent exploser, chauffer ou s'enflammer.

- ▶ N'utiliser que le chargeur fourni !
- ▶ Ne jamais laisser le calibre de pression à proximité d'un feu, ni en plein soleil. Si les batteries au lithium-ion deviennent chaudes, le dispositif de sécurité incorporé est activé et une surcharge est ainsi empêchée. Si les batteries au lithium-ion sont soumises à la chaleur, le dispositif de sécurité peut se trouver endommagé et ceci peut ainsi les conduire à continuer à chauffer, à cesser de fonctionner ou à prendre feu.

## 4. Conception et fonction



### AVERTISSEMENT !

#### Blessures ou dommages matériels causés par une batterie rechargeable défectueuse

Une batterie rechargeable défectueuse peut provoquer des situations dangereuses et des blessures.

- ▶ Il ne faut absolument pas utiliser le calibrateur de pression CPH7650 si, lors de l'utilisation, du chargement ou du stockage, il dégage une odeur inhabituelle, est chaud au toucher ou semble anormal de quelque autre manière que ce soit. Contactez votre partenaire commercial si vous observez l'un ou l'autre de ces incidents.

FR



Lorsque le chargeur est raccordé, les batteries rechargeables seront chargées, même si le CPH7650 est éteint.

La durée typique de chargement des batteries rechargeables est < 8 heures.

- La plage de température sur laquelle les batteries au lithium-ion peuvent être chargées est de 0 ... 45 °C [32 ... 113 °F]. Des températures situées en dehors des spécifications peuvent conduire, lors du processus de chargement, à une surchauffe ou à des dommages sur les batteries rechargeables.
- Ne pas charger les batteries au lithium-ion en-dehors de cette plage de température. En outre, les performances des batteries au lithium-ion peuvent s'en trouver affectées et la durée de vie raccourcie.
- Des températures extrêmes ont un effet négatif sur le chargement des batteries. Les batteries auront donc peut-être d'abord besoin d'être refroidies ou réchauffées suivant le cas.
- Ne jamais continuer à charger le calibrateur de pression s'il ne se recharge pas complètement dans le temps imparti (environ 8 heures).
- Ne pas laisser les batteries rechargeables connectées au chargeur pendant plus d'un jour, car une surcharge peut raccourcir leur durée de fonctionnement.
- Dans le cas où les batteries rechargeables ne seraient toujours pas chargées complètement au bout de 24 heures, contacter WIKA.
- Si elle n'est pas utilisée, une batterie chargée à fond va perdre sa charge avec le temps.
- Le couvercle du boîtier du calibrateur doit être laissé ouvert lors du processus de chargement !

### 4.3 Interface

Il est possible de contrôler et de surveiller le calibrateur de pression via un PC en utilisant des interfaces (USB ou RS-232).

Pour plus d'informations concernant ceci, prière de vous référer au chapitre 6.7.6 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Interface".

## 4. Conception et fonction

### Interface RS-232

La connexion est effectuée via le câble d'interface qui est fourni.  
Les mesures peuvent être lues via cette connexion.

### Interface USB

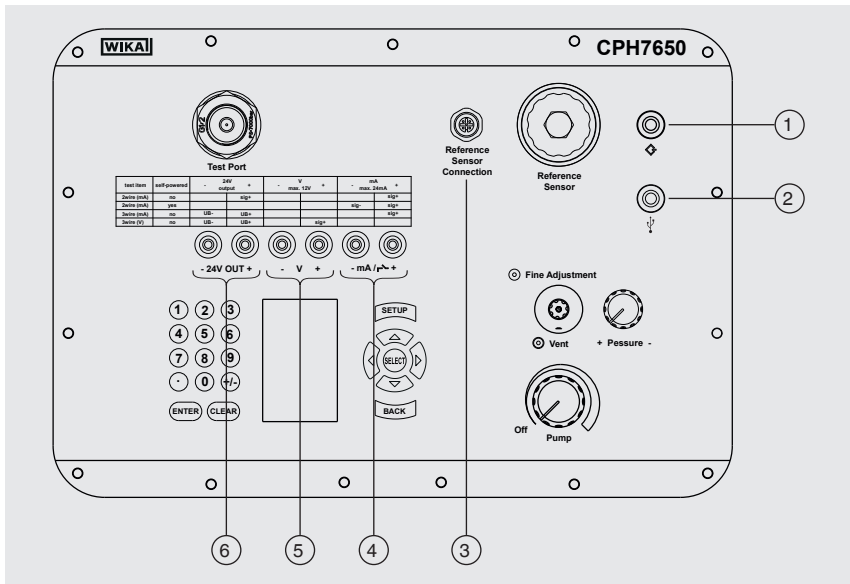
Le calibre de pression est configuré via l'interface USB (interface de service).

FR

### 4.4 Raccordements électriques au CPH7650

Utiliser uniquement des pièces d'origine (voir chapitre 11 "Accessoires").

Les raccordements électriques sont situés au-dessus de l'afficheur pour mesurer les signaux de courant électrique et de tension (voir l'illustration suivante).



- 1 Connexion du chargeur
- 2 Connexion vers l'interface USB
- 3 Raccordement électrique au capteur de pression de référence type CPT6000
- 4 Entrée de mesure pour courant ou test de contact (max. 24 mA)
- 5 Entrée de mesure, tension (max. 0 ... 12 VDC)
- 6 Tension d'alimentation 24 VDC (50 mA) (peut être activée depuis le menu)

## 4. Conception et fonction



### AVERTISSEMENT !

#### Blessures physiques, dommages aux équipements et à l'environnement dus à un choc électrique

Un maniement impropre peut provoquer des situations dangereuses et des blessures, car des tensions peuvent être appliquées sur des composants.

- ▶ Raccorder seulement des composants d'origine WIKA sur toutes les prises de contact électriques.
- ▶ N'utiliser que le chargeur fourni !
- ▶ N'utiliser que les câbles de test fournis !
- ▶ N'utiliser que le câble d'interface fourni !
- ▶ Ne brancher ou débrancher des raccordements électriques que lorsque le calibre de pression est éteint.
- ▶ Assurez-vous que la tension de fonctionnement spécifiée sur le chargeur correspond bien à la tension locale du secteur.
- ▶ Ne pas surcharger les entrées de mesure (voir 10 "Spécifications")
- ▶ Si l'instrument sous test possède sa propre alimentation électrique, éteindre l'alimentation électrique interne 24 VDC depuis le menu.

Si le calibre de pression est réglé pour lire à partir d'instruments sous test avec des sorties de tension (par exemple 0 ... 1 VDC / 0 ... 2 VDC / 0 ... 5 VDC / 0 ... 10 VDC) et si aucun instrument sous test n'est raccordé à l'entrée de mesure (tension), alors une valeur différente de zéro sera indiquée pour instrument sous test sur l'affichage.

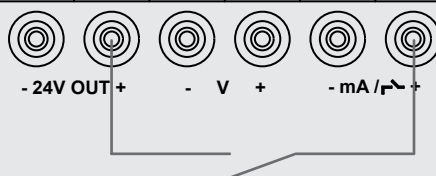
Ceci n'est pas une erreur, c'est simplement dû à la conception électrique de l'entrée de mesure.

- ▶ L'alimentation de tension interne 24 VDC ne doit pas être court-circuitée, et le courant de sortie maximum à travers le circuit d'amortissement ne doit pas excéder 50 mA.
- ▶ De plus, il ne doit pas s'abaisser en-dessous de 20 mA, pour assurer une mesure de courant précise.

#### 4.4.1 Raccordement électrique de pressostats libres de potentiel

- ▶ Sans sa propre alimentation électrique, la tension 24 VDC doit être activée via le menu (voir chapitre 6.6 "Modes de fonctionnement")

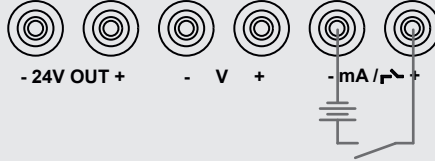
test item	self-powered	24V output		V max. 12V		mA max. 24mA	
		-	+	-	+	-	+
2wire (mA)	no		sig+				sig+
2wire (mA)	yes					sig-	sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+				sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+		sig+		



## 4. Conception et fonction

- ▶ Avec sa propre alimentation électrique disponible

test item	self-powered	24V output		V max. 12V		mA max. 24mA	
		-	+	-	+	-	+
2wire (mA)	no		sig+				sig+
2wire (mA)	yes					sig-	sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+				sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+		sig+		

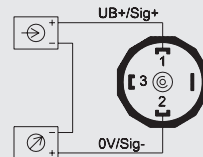


FR

### 4.4.2 Raccordements électriques pour un instrument sous test à 2 fils

#### Exemple :

Diagramme de raccordement d'un capteur de pression WIKA (raccordement à 2 fils) devant être vérifié et/ou étalonné.

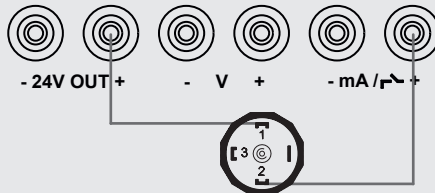


#### Exemple

L'instrument sous test est un capteur de pression WIKA avec un signal en mA :

- ▶ Sans sa propre alimentation électrique, la tension 24 VDC doit être activée via le menu (voir chapitre 6.6 "Modes de fonctionnement")

test item	self-powered	24V output		V max. 12V		mA max. 24mA	
		-	+	-	+	-	+
2wire (mA)	no		sig+				sig+
2wire (mA)	yes					sig-	sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+				sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+		sig+		

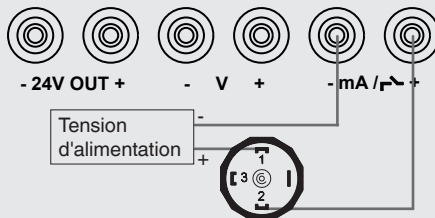


## 4. Conception et fonction

- ▶ Avec sa propre alimentation électrique disponible

FR

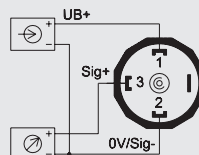
test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig-
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



### 4.4.3 Raccordements électriques pour un instrument sous test à 3 fils

#### Exemple :

Diagramme de raccordement d'un capteur de pression WIKA (raccordement à 3 fils) devant être vérifié et/ou étalonné.

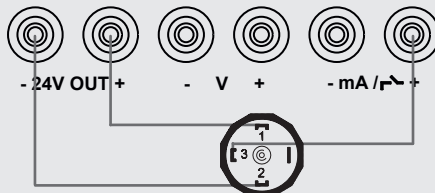


#### Exemple

L'instrument sous test est un capteur de pression WIKA avec un signal en mA :

- ▶ Sans sa propre alimentation électrique, la tension 24 VDC doit être activée via le menu (voir chapitre 6.6 "Modes de fonctionnement")

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig-
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



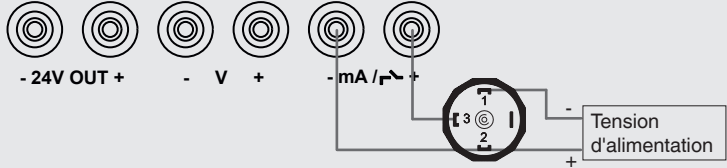


## 4. Conception et fonction

FR

- ▶ Avec sa propre alimentation électrique disponible

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig- sig+
3wire (mA)	no	UB- UB+		sig+
3wire (V)	no	UB- UB+	sig+	

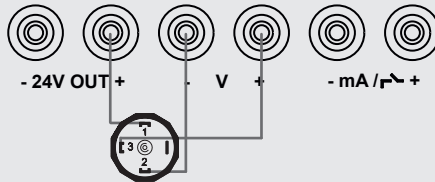


### Exemple

L'instrument sous test est un capteur de pression WIKA avec une sortie de tension (signal en V) :

- ▶ Sans sa propre alimentation électrique, la tension 24 VDC doit être activée via le menu (voir chapitre 6.6 "Modes de fonctionnement")

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig- sig+
3wire (mA)	no	UB- UB+		sig+
3wire (V)	no	UB- UB+	sig+	



- ▶ Avec sa propre alimentation électrique disponible

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig- sig+
3wire (mA)	no	UB- UB+		sig+
3wire (V)	no	UB- UB+	sig+	



## 4. Conception et fonction

### 4.5 Capteur de pression de référence CPT6000

Utiliser uniquement des pièces d'origine (voir chapitre 11 "Accessoires").

FR

Pour le calibrateur de pression type CPH7650, de nombreux capteurs de pression de référence sont disponibles, avec des précisions de 0,025 %, et ces capteurs sont interchangeables rapidement et sans outillage. Lorsque le calibrateur de pression est allumé, le capteur de pression de référence qui est attaché est reconnu automatiquement, de sorte qu'on n'a besoin d'aucune configuration supplémentaire du capteur.

#### 4.5.1 Connexion du capteur de pression de référence type CPT6000 au CPH7650



##### **AVERTISSEMENT !**

##### **Dommages mécaniques dus à un capteur de pression incorrect ou à une pression appliquée incorrecte**

Ne pas respecter ceci peut conduire à la destruction de l'instrument de mesure !

- ▶ Utilisez seulement des capteurs de pression de référence type CPT6000 ! L'utilisation d'autres capteurs pourrait endommager le calibrateur de pression et le capteur de pression de référence.
- ▶ Pour remplacer le capteur, éteindre le calibrateur de pression et mettre le système à l'atmosphère. Avant d'allumer l'instrument, raccordez le capteur, sinon il pourrait ne pas être identifié correctement par l'instrument.
- ▶ Au moment où on allume le CPH7650, le capteur de pression de référence CPT6000 ne doit pas se trouver sous pression. La pression atmosphérique doit régner.



Pour des capteurs de surpression ou de pression relative, il y a une ouverture de mise à l'atmosphère pour la compensation de pression placée sur le dessus du capteur sous le couvercle en plastique. Cette ouverture de mise à l'atmosphère (avec membrane intégrée) doit toujours demeurer libre de tout blocage !

Ne fermer le couvercle du boîtier qu'une fois que le câble de raccordement du CPH7650 vers le capteur de référence CPT6000 a bien été débranché.

- N'utilisez que le câble de raccordement de capteurs d'origine WIKA lorsque vous travaillez avec des capteurs de pression de référence CPT6000.
- Le fonctionnement de la pompe est indépendant de la plage de pression du capteur de référence choisi. Assurez-vous que le capteur de référence CPT6000 n'est pas soumis à une surpression.

## 4. Conception et fonction

### Raccordement mécanique

Pour effectuer le raccordement mécanique du capteur de pression de référence CPT6000, il doit être placé, le filetage de connexion d'abord, dans le support de capteur de l'instrument. Il faut alors visser à fond le capteur.

(Serrer = tourner dans le sens des aiguilles d'une montre ; desserrer = tourner dans le sens contraire)

Aucun outil supplémentaire n'est requis pour cela (visser à la main seulement).

### Raccordement électrique

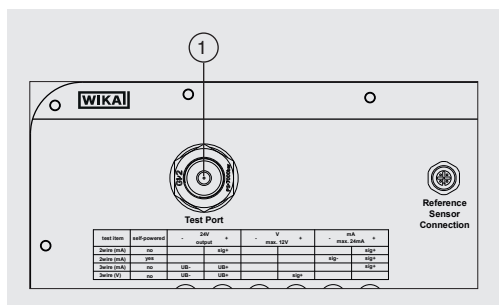
Le calibre de pression et le capteur de pression de référence sont raccordés électriquement l'un à l'autre par un câble de connexion séparé. Pour brancher électriquement un capteur de pression de référence type CPT6000, le connecteur correspondant du câble au capteur doit être branché sur le capteur en conformité avec le guide d'orientation. Pour déconnecter le capteur, ne tirez pas sur le câble, mais plutôt seulement sur le connecteur.

Pour le connecter sur le CPH7650, brancher l'autre extrémité du câble en conformité avec le guide d'orientation.

### 4.6 Raccordement de l'instrument sous test

Utiliser uniquement des pièces d'origine (voir chapitre 11 "Accessoires").

Le raccordement de pression mécanique est situé au-dessus des raccordements électriques pour connecter l'instrument sous test. Ceci est indiqué sur l'avant du calibre par "Test Port" (port de test).



#### ① Raccordement de l'instrument sous test

Des instruments de mesure de pression mécaniques et aussi électriques peuvent être raccordés. Pour la connexion des raccordements électriques, voir chapitre 4.4 "Raccordements électriques au CPH7650".

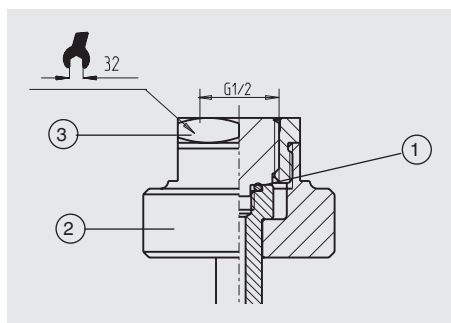
## 4. Conception et fonction

- ▶ L'instrument devant être testé est inséré dans le connecteur rapide avec un écrou moleté et peut être orienté.  
⇒ Serrer à la main suffit pour une étanchéité fiable.
  - ▶ L'étanchéité à joint torique sur la connexion de test doit être posée correctement, ne pas être usée. La remplacer si nécessaire.
  - ▶ Il est important que tout instrument devant être raccordé soit propre.  
⇒ Pour éviter tout encrassement par les instruments sous test, l'utilisation d'un collecteur d'impuretés est recommandée !
- Le connecteur rapide est équipé en standard d'un raccord fileté G 1/2.  
⇒ Pour d'autres raccords filetés et adaptateurs, voir chapitre 11 "Accessoires".

FR



Pour les filetages courts, un insert d'étanchéité peut s'avérer nécessaire.



- ① Joint torique 8 x 2
- ② Ecrou moleté
- ③ Raccord fileté, remplaçable

### 4.7 Interface anti-pollution



Le CPH7650 ne devra être utilisé qu'avec des instruments sous test secs et propres. Des impuretés sur la pompe intégrée, par exemple, dues à des instruments sous test contaminés, peuvent provoquer une panne ou nécessiter le nettoyage de la pompe. En utilisant l'interface anti-pollution spécifiquement conçue pour le CPH7650, on peut éviter la contamination de la pompe intégrée.

## 4. Conception et fonction

### Utilisation de l'interface anti-pollution

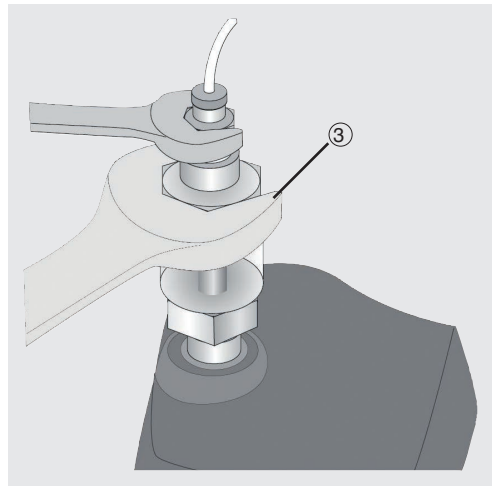
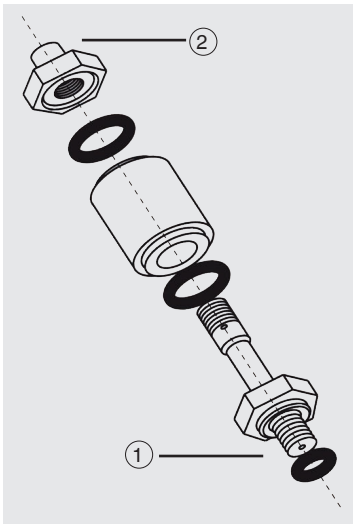
L'interface anti-pollution est fixée, de façon étanche, au raccord process du calibreteur. L'étanchéité est assurée par le joint torique posé sur le filetage mâle G 1/2 du collecteur d'impuretés. La pression de service maximum est limitée à 25 bar [360 psi].

FR

L'élément sous test est monté sur la connexion supérieure de l'interface anti-pollution, en utilisant une méthode d'étanchéité adaptée.

Dès que l'humidité ou la saleté s'accumule dans la chambre transparente, il faut purger le liquide par une soupape de drainage, et nettoyer la chambre lors d'un démontage ultérieur.

Une fois que la connexion supérieure de l'interface anti-pollution a été dévissée, la partie en verre et les joints toriques peuvent être enlevés et nettoyés avec un chiffon propre.



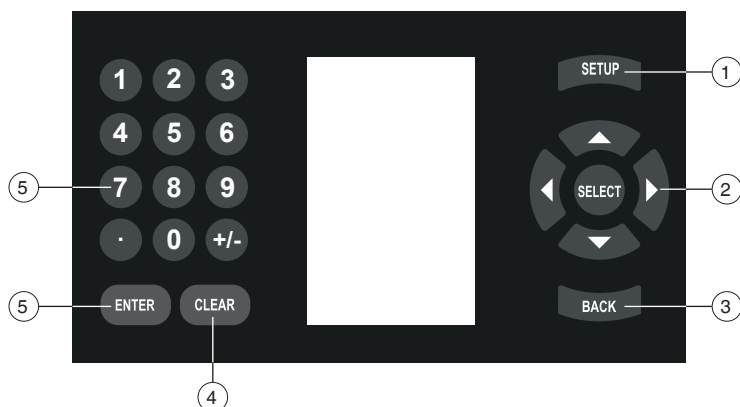
- ① Sortie vers le calibreteur
- ② Entrée
- ③ 7/8" ou clé de 23 mm

## 4. Conception et fonction

### 4.8 Interface utilisateur

Le calibrateur de pression CPH7650 peut être commandé au moyen d'un panneau d'affichage et de commande clairement structuré.

FR



Pos.	Touche	Signification
①		Accéder au menu SETUP Presser la touche <b>[SETUP]</b>
②		Sélection et activation d'entrée Sélection de paramètre dans la liste ou le menu avec les touches <b>[◀]</b> ou <b>[▶]</b> Position actuelle du curseur ; changer avec les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b>
③		Une étape en arrière Presser la touche <b>[BACK]</b>
④		Annuler l'entrée Presser la touche <b>[CLEAR]</b>
⑤		Confirmation d'entrée Presser la touche <b>[ENTER]</b>
⑥		Clavier numérique Entrée de paramètre par le clavier numérique

Allumer en pressant n'importe quelle touche.  
Eteindre par l'élément de menu dans le menu principal.

#### Autres définitions

- [XXX]** Presser la touche XXX
- “XXX”** Le menu XXX sera sélectionné
- XXX** Le menu XXX sera affiché

## 5. Transport, emballage et stockage

### 5. Transport, emballage et stockage

#### 5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.  
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



#### **ATTENTION !**

##### **Domages liés à un transport inapproprié**

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne, observer les instructions du chapitre 5.2 "Emballage et stockage".

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.

#### 5.2 Emballage et stockage

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

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

##### **Conditions admissibles sur le lieu de stockage :**

- Température de stockage : -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
- Humidité : de 0 ... 85 % d'humidité relative (sans condensation)

##### **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
- Environnements dangereux, atmosphères inflammables

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

1. Charger complètement l'instrument pour éviter une profonde décharge de la batterie rechargeable.
2. Emballer l'instrument dans une feuille de plastique antistatique.
3. Placer l'instrument avec le matériau isolant dans l'emballage.
4. En cas d'entreposage long (plus de 30 jours), mettre également un sachet absorbant d'humidité dans l'emballage.

## 6. Mise en service, utilisation

### 6. Mise en service, utilisation

**Personnel** : personnel qualifié

FR

Utiliser uniquement des pièces d'origine (voir chapitre 11 "Accessoires").



#### **DANGER !**

##### **Danger vital à cause du courant électrique**

Lors du contact avec des parties sous tension, il y a un danger vital direct.

- ▶ Le fait de charger l'instrument avec un chargeur défectueux (par exemple court-circuit entre la tension du secteur et la tension de sortie) peut provoquer sur l'instrument des tensions présentant un danger vital !

#### 6.1 Position



#### **ATTENTION !**

##### **Surface instable**

Une surface instable ou des vibrations peuvent influencer la mesure ou causer des blessures.

- ▶ Il faut s'assurer que le calibrateur de pression soit posé sur une surface stable lorsqu'il fonctionne.
- ▶ Assurez-vous que la surface soit bien stable.

#### 6.2 Conditions nécessaires pour des ensembles de test avec le CPH7650

- ▶ L'instrument doit être chargé complètement avant d'être utilisé.
- ▶ Avant d'allumer le CPH7650, assurez-vous que l'assemblage test n'est pas pressurisé (le système a une prise vers l'atmosphère) et que l'équipement est assemblé correctement et dans la position de montage correcte.
- ▶ Les installations de test doivent être physiquement assemblées et, si nécessaire, reliées électriquement (voir chapitre 4.5.1 "Connexion du capteur de pression de référence type CPT6000 au CPH7650").
- ▶ Ne raccorder les appareils de contrôle et d'étalonnage qu'en absence de pression !
- ▶ Le système est mis à l'atmosphère à l'aide de la pompe intégrée, voir chapitre 6.9.3 "Mise à l'atmosphère du système").

#### 6.3 Allumage du calibrateur de pression

En pressant n'importe quelle touche, vous allumerez le calibrateur de pression. Le calibrateur nécessite une phase de préchauffage de quelques minutes (maximum 5 minutes) pour atteindre son incertitude de mesure spécifiée. Des variations de température ambiante élevées peuvent exiger une période de préchauffage plus longue. Il faut mettre l'affichage du calibrateur à zéro avant de démarrer l'étalonnage.



## 6. Mise en service, utilisation

FR



Le fonctionnement à plein régime de la pompe ne peut être garanti que si la batterie est chargée à fond et si le chargeur est débranché.

Le CPH7650 contient 2 batteries rechargeables qui sont chargées avec le chargeur via un circuit de chargement intelligent. Une batterie rechargeable est prévue exclusivement pour la pompe électrique, l'autre pour l'afficheur et le module électrique.

L'état de charge le plus faible est toujours affiché dans le statut d'instrument. Il peut donc y avoir deux cas extrêmes :

- La batterie rechargeable pour la pompe est vide, et celle pour l'afficheur et le module électrique est chargée
  - ⇒ L'afficheur continue à fonctionner, même si le statut d'instrument est "0 % batterie rechargeable".
  - ⇒ La pompe ne fonctionne pas parce que la batterie rechargeable de la pompe est vide.
- La batterie rechargeable pour la pompe est chargée, et celle pour l'afficheur et le module électrique est vide
  - ⇒ L'afficheur s'éteint, mais la pompe électrique peut continuer à pomper.



En raison des 2 batteries rechargeables différentes pour "pompe" et "affichage et module électrique", la pompe électrique peut aussi être utilisée alors que le CPH7650 est éteint.

- ▶ L'instrument doit être chargé complètement avant d'être utilisé.
- ▶ L'état de capacité de batterie (état de charge en %) est affiché juste après que l'instrument a été allumé.
- ▶ La capacité de la batterie est indiquée brièvement dans un message d'état d'instrument après qu'il a été allumé (voir chapitre 6.5.1 "Messages d'état d'instrument juste après avoir allumé le CPH7650")



Quand la batterie rechargeable pour l'affichage et le module électrique est presque totalement déchargée, le message "**low BAT**" apparaît sur l'affichage. Pour éviter une perte de données, l'instrument doit être chargé immédiatement. Lorsque le niveau de la batterie est descendu à 0 %, l'appareil s'éteint automatiquement et doit être rechargé à l'aide du chargeur de batterie.

### 6.3.1 Caractéristiques de l'instrument

L'instrument est muni de 3 modes de fonctionnement : **MESURE / ETALONNAGE / TEST DE CONTACT**, qui offrent chacun à l'utilisateur la souplesse maximum en relation avec l'application. Pour alimenter les instruments sous test et lire leurs signaux de mesure, des entrées et des sorties électriques sont disponibles.

## 6. Mise en service, utilisation

### MESURE et ETALONNAGE

Dans les modes de fonctionnement **MESURE** (avec instrument sous test) et **ETALONNAGE**, les valeurs mesurées du capteur de pression de référence et de l'instrument sous test, ainsi que leur écart, sont affichées à la fois en unités de mesure actuelles et en %. Ainsi, l'opérateur est immédiatement informé si l'instrument sous test respecte la classe de précision ou non.

### TEST DE CONTACT

Les données d'étalonnage en mode **ETALONNAGE** sont stockées en interne et peuvent ultérieurement être transférées sur des certificats imprimables par un logiciel (WIKA-Cal).

Au sujet du transfert de données vers un PC, le calibrateur de pression type CPH7650 est muni d'une interface sélectionnable par le menu. Pour plus d'informations concernant ceci, prière de vous référer au chapitre 6.7.6 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Interface".

### Menu SETUP (paramétrage)

Au moyen de la touche **[SETUP]**, on peut accéder au menu **SETUP**, où le mode de fonctionnement requis (**MESURE / ETALONNAGE / TEST DE CONTACT**) peut être choisi et configuré, une fonction enregistrée peut être rappelée ou un réglage général d'instrument (comme la langue de menu) peut être modifié.

### 6.3.2 Compensation pour des différences de hauteur

Si une différence de hauteur significative existe entre le capteur de pression de référence CPT6000 et l'instrument sous test, alors la différence de pression basée sur une colonne de fluide, peut être compensée automatiquement via le menu (voir chapitre 6.7.5 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH").

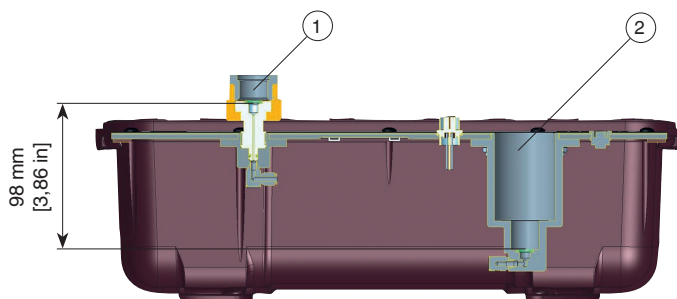


Fig. 1 - Dimensionnement de la différence de hauteur

## 6. Mise en service, utilisation

- ① Raccordement de pression pour instruments sous test
- ② Raccordement de pression pour le capteur de pression de référence CPT6000

FR

### 6.3.3 Importants réglages d'instrument pour l'étalonnage en utilisant le mode étalonnage

#### Date d'étalonnage

L'instrument dispose d'une horloge en temps réel intégrée avec date. La date du jour de l'étalonnage sera indiquée plus tard dans le certificat d'étalonnage. Avant de commencer un étalonnage, il faut s'assurer que la date interne du CPH7650 est correcte (voir chapitre 6.7.5 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH").

#### Unité et résolution

Après avoir sélectionné l'un des points du menu principal (par exemple **MESURE**, **ETALONNAGE** ou **TEST DE CONTACT**) dans le menu **SETUP** (appuyer sur la touche **SETUP**), en utilisant l'élément de menu "Unit" et le sous-menu associé (déplacer le curseur vers "Unit" et appuyer sur la flèche droite ou gauche), vous pouvez régler l'appareil et régler la résolution (voir chapitre 6.6 "Modes de fonctionnement").

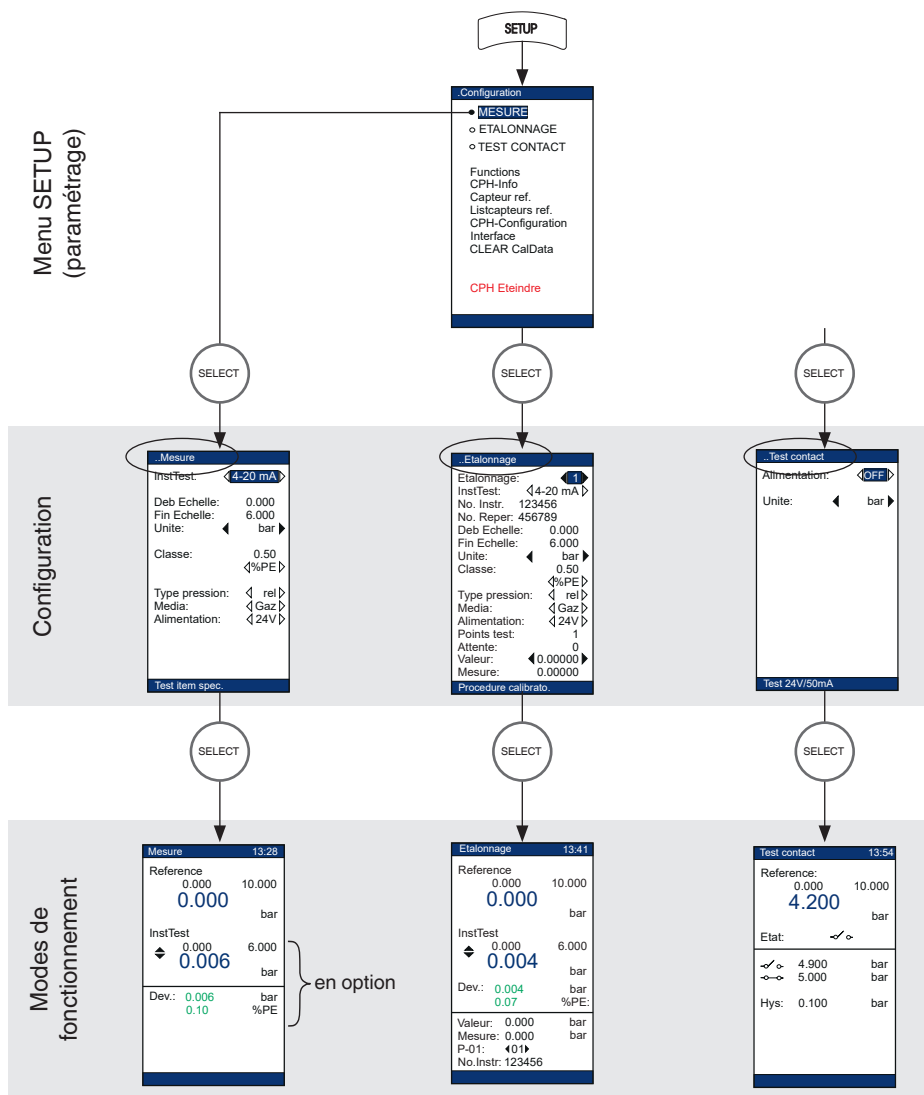
Pour les unités disponibles, y compris leurs facteurs de conversion en relation avec l'unité "bar", voir le chapitre 10.5 "Etendue de mesure disponible et résolution".

## 6. Mise en service, utilisation

### 6.4 Structure de menu (modes de fonctionnement)

Dans le menu **SETUP**, le mode de fonctionnement requis peut facilement être choisi (voir dessin ci-dessous).

FR

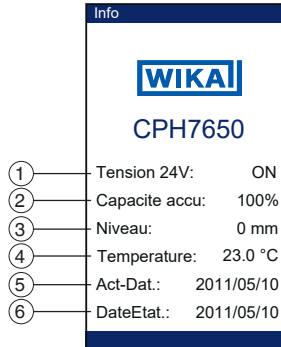


Il est possible de changer l'affichage de l'instrument sous test (pression ↔ signal électrique) au moyen des touches [▲] ou [▼].

### 6.5 Explication de l'affichage

#### 6.5.1 Messages d'état d'instrument juste après avoir allumé le CPH7650

Juste après que l'instrument soit allumé, les messages suivants sont brièvement affichés :



#### ① Tension 24 V

La tension d'alimentation de 24 VDC (disponible sur le bord supérieur de l'instrument) peut être allumée ou éteinte pendant la configuration de chaque mode de fonctionnement. Si on n'en a pas besoin pour une mesure, alors il faudra l'éteindre pour économiser l'énergie.

#### ② Niveau de batterie

Capacité actuelle de batterie (voir chapitre 6.7.5 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH")

#### ③ Différence de hauteur

Dans le menu "SETUP \ Configuration CPH", régler la différence de hauteur entre l'instrument sous test et le capteur de pression de référence CPT6000. Cette valeur a une influence sur le calcul de correction automatique afin d'éliminer toute différence de pression basée sur une colonne de fluide. Cette valeur doit être correcte pour la procédure de mesure suivante et/ou être réglée en conséquence dans le menu "SETUP \ Configuration CPH" (voir chapitre 6.7.5 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH" et 6.3.2 "Compensation pour des différences de hauteur").

#### ④ Température

Dans le menu "SETUP \ Configuration CPH", on entre la température (température ambiante). Cette valeur peut être réglée comme il convient dans le menu "SETUP \ Configuration CPH" (voir chapitre 6.7.5 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH").

#### ⑤ Date actuelle

Dans le menu "SETUP \ Configuration CPH", on règle la date de l'horloge en temps réel, qui est ensuite inscrite sur le certificat d'étalonnage. Cette valeur doit être correcte pour la procédure de mesure suivante en mode étalonnage et/ou être réglée en conséquence dans le menu "SETUP \ Configuration CPH" (voir chapitre 6.7.5 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH").

## 6. Mise en service, utilisation

### ⑥ Date d'étalonnage

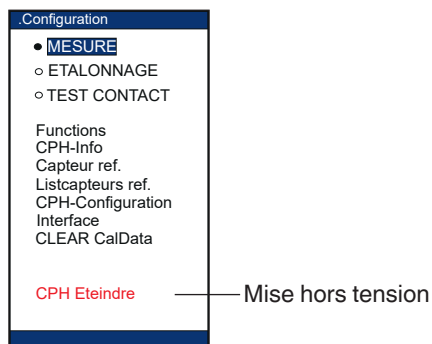
Date d'étalonnage pour les entrées de mesure électriques du CPH7650 (année/mois/jour)  
À la suite des messages de statut, l'affichage revient à l'écran du dernier mode de fonctionnement qui a été choisi (voir le chapitre suivant 6.5.3 "Contenu de l'affichage des modes de fonctionnement").

FR

### 6.5.2 Extinction du calibrateur de pression

L'instrument s'éteint lorsqu'on utilise l'élément de menu "CPH Eteindre" dans le premier sous-menu.

Pour cela, presser la touche [SETUP], sélectionner l'élément de menu "CPH éteindre" et confirmer au moyen de la touche [SELECT].



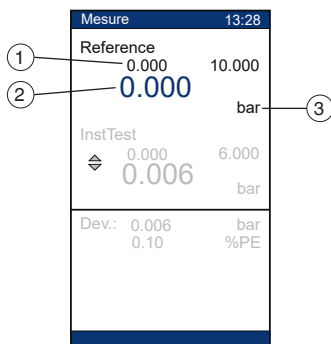
### 6.5.3 Contenu de l'affichage des modes de fonctionnement

#### Mode de fonctionnement : MESURE

Lorsqu'on allume pour la première fois un CPH7650 avec un capteur de pression de référence CPT6000 raccordé dessus, l'instrument (après avoir affiché un bref message de statut) passe en mode **MESURE** (voir image suivante)

#### Indication sur l'écran

**MESURE** avec capteur de pression de référence seulement (sans instrument sous test)



14281000.03 04/2021 FR/ES

## 6. Mise en service, utilisation

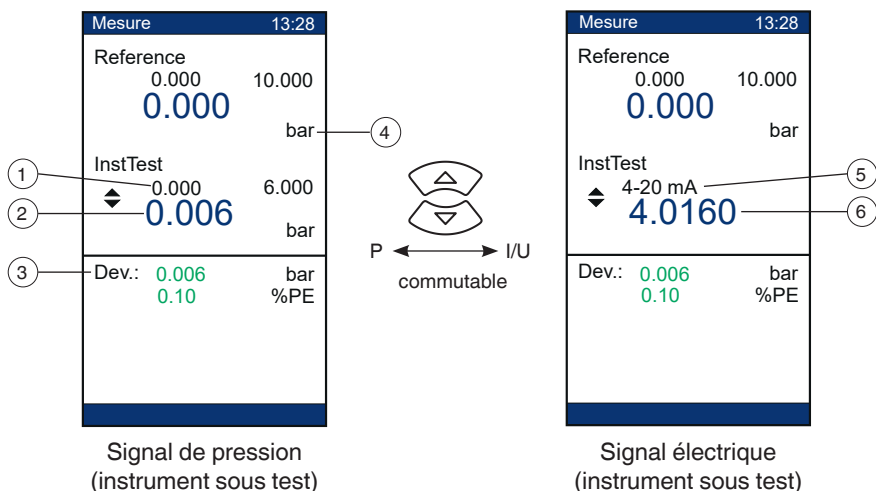
- 1 Etendue de mesure du capteur de pression de référence CPT6000 (qui est actuellement raccordé)
- 2 Valeur de mesure actuelle du capteur de pression de référence
- 3 Unité de pression (réglable depuis le menu)

FR

En mode **MESURE**, en même temps que la valeur de pression de référence, un instrument sous test peut également être affiché sur l'écran (voir la figure suivante). Pour ce qui concerne la configuration, voir les chapitres 6.6.1 "Mode MESURE" et 6.6.2 "Mode MESURE (avec élément de test)".

### Indication sur l'écran

#### MESURE avec instrument sous test



- 1 Etendue de mesure de l'instrument sous test
- 2 Valeur actuelle mesurée de l'instrument sous test
- 3 Ecart/différence entre le capteur de référence et l'instrument sous test dans l'unité de pression courante et en % de l'intervalle de mesure (% valeur pleine échelle) ou % de la valeur mesurée (% lect)
- 4 Unité de pression (de l'instrument sous test)
- 5 Signal de sortie de l'instrument sous test
- 6 Valeur actuelle du signal de sortie de l'instrument sous test

## 6. Mise en service, utilisation

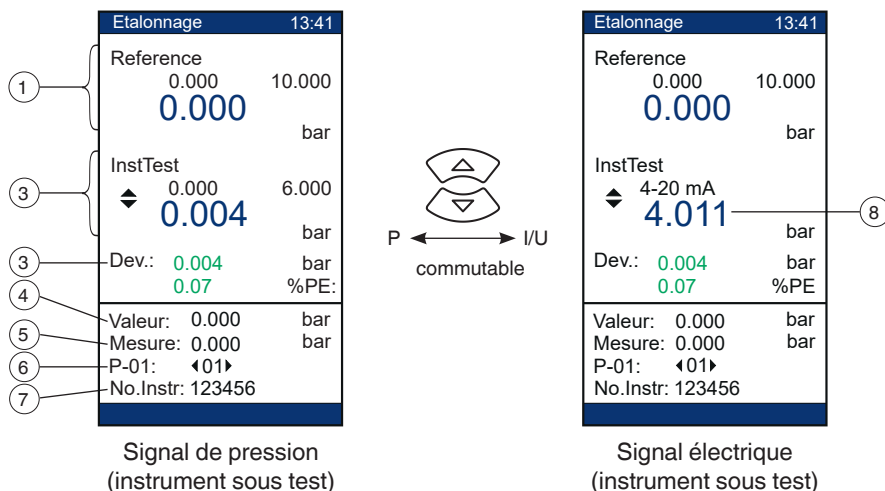
### Mode de fonctionnement : ETALONNAGE

En mode **ETALONNAGE**, les données indiquées au-dessus de la ligne de séparation en pointillés sont les mêmes qu'en mode "**MESURE** avec instrument sous test".

FR

#### Indication sur l'écran

#### ETALONNAGE avec instrument sous test



- ① Valeur de mesure actuelle du capteur de pression de référence CPT6000
- ② Valeur actuelle mesurée de l'instrument sous test
- ③ Déviation entre l'instrument sous test et la référence
- ④ Point de réglage de l'étalonnage
- ⑤ Valeur actuelle de l'étalonnage
- ⑥ P - 01 : instrument sous test N 1  
<01> : étape de test N° 1
- ⑦ Numéro IDENT de l'instrument sous test
- ⑧ Valeur actuelle du signal de sortie de l'instrument sous test

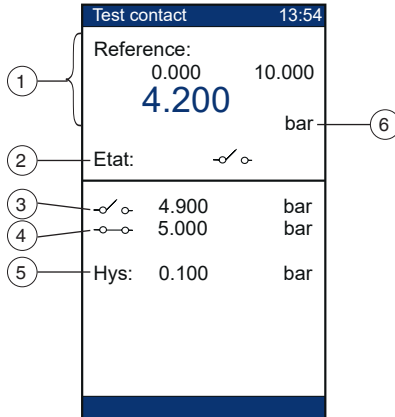


## 6. Mise en service, utilisation

### Mode de fonctionnement : TEST CONTACT

En mode **TEST CONTACT**, avec les données de capteur de pression de référence (voir mode **MESURE**), le statut et les points de seuil du commutateur de pression (pressostat) sont également affichés.

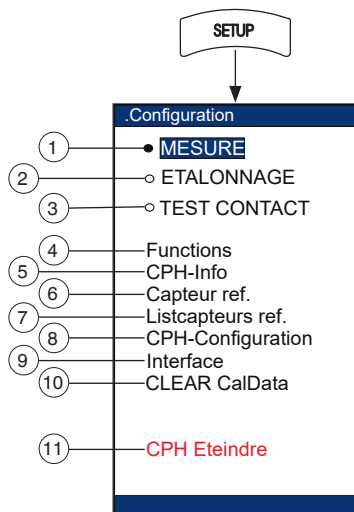
FR



- ① Valeur de mesure actuelle du capteur de pression de référence CPT6000
- ② Statut actuel de commutation / statut du pressostat
- ③ Ouverture d'un point de commutation
- ④ Fermeture d'un point de commutation
- ⑤ Hystérésis/séparation entre l'ouverture et la fermeture du commutateur
- ⑥ Unité de pression (réglable depuis le menu)

### 6.5.4 Sommaire du menu SETUP

FR



- ① **Mode de fonctionnement MESURE**
  - Pour mesurer les pressions de travail ou de process
  - Pour des mesures comparatives et/ou étalonnages (sans enregistrement de données) d'instruments de mesure de pression mécaniques <sup>1)</sup> et électriques (fourniture et affichage de l'instrument sous test par le CPH7650)

⇒ Pour obtenir plus d'informations, voir chapitres 6.6.1 "Mode MESURE" et 6.6.2 "Mode MESURE (avec élément de test)"
- ② **Mode de fonctionnement ETALONNAGE**

Pour l'étalonnage sur place d'instruments mécaniques <sup>1)</sup> et électriques de mesure de pression (sans PC). Dans ce cas, les jeux de données (pour jusqu'à 16 instruments sous test, chacun avec jusqu'à 32 étapes de test y compris la date et l'heure) sont enregistrés dans le CPH7650.

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.6.3 "Mode ETALONNAGE"
- ③ **Mode de fonctionnement TEST DE CONTACT**

Pour une vérification aisée des commutateurs de pression (pressostats), y compris le calcul automatique de l'hystérésis

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.6.7 "Mode TEST CONTACT"
- ④ **Fonctions**
  - Tare : correction d'offset de la valeur de pression de référence
  - Min/Max : mémoire de valeurs minimum et maximum
  - Alarme : alarme Min/Max (visuelle et audible)
  - Filtre : amortissement/lissage du signal du capteur de référence

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.7.1 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Fonctions"

1) Pour les instruments à cadran mécanique, la valeur mesurée de l'instrument sous test doit être entrée par le clavier numérique.

### 5 Infos concernant le CPH

Données générales d'instrument du CPH7650

- Données d'étalonnage pour les entrées de mesure électriques
- Version logicielle
- Numéro de série de l'instrument

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.7.2 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : info CPH"

### 6 Capteur de référence

Données pour le capteur de pression de référence actuellement raccordé

- Etendue de mesure
- Classe de précision
- Type de pression du capteur
- Informations dans le cas d'une suppression du capteur de référence
- Dates d'étalonnage pour le capteur de référence

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.7.3 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Capteur de référence"

### 7 Liste de capteur de référence

Listes des capteurs de référence enregistrés qui peuvent être attachés et sont étalonnés.

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.7.4 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Liste de capteurs de référence"

### 8 Configuration CPH

- Informations concernant la capacité de la batterie rechargeable
- Options de réglage : langue de menu, heure / horloge du système, luminosité de l'afficheur, fonction d'économie d'énergie (mode automatique d'économie d'énergie ; voir chapitre 6.7.5 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH")
- Options d'entrée :
  - Température ambiante pendant l'étalonnage
  - Différence de hauteur existant entre le capteur de pression de référence et l'instrument sous test (voir chapitre 6.2 "Conditions nécessaires pour des ensembles de test avec le CPH7650").

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.7.5 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH"

### 9 Interface

Interface, avec réglage du taux de Baud

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.7.6 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Interface"

### 10 CLEAR CalProg

Supprimer toutes les données d'étalonnage enregistrées (supprimer et réinitialiser tous les emplacements de mémoire)

⇒ Pour obtenir plus d'informations, voir chapitre 6.7.7 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : CLEAR CalProg"

### 11 Extinction du CPH

Extinction du calibrateur de pression type CPH7650

⇒ Pour plus d'informations, prière de vous référer au chapitre 6.5.2 "Extinction du calibrateur de pression"

# 6. Mise en service, utilisation

## 6.6 Modes de fonctionnement

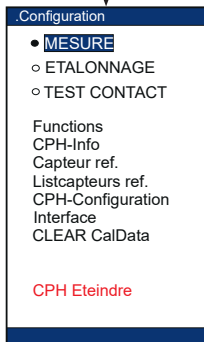
### 6.6.1 Mode MESURE

FR

1. Accéder au menu SETUP



Presser la touche [SETUP]

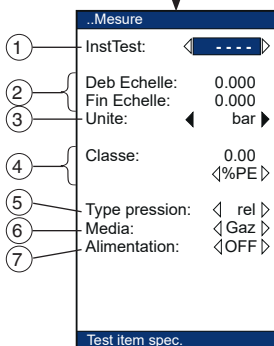


Sélection (élément de menu)

2. Préparation pour MESURE



Confirmation (de la sélection)

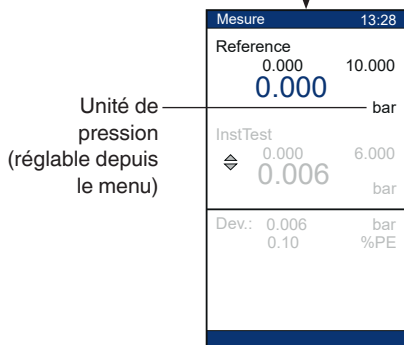


Sélection (élément de menu) ; configuration, voir page suivante

3. Mode : MESURE



Confirmation (de l'entrée)



## 6. Mise en service, utilisation

Pour faire passer l'instrument en mode **MESURE**, suivre les instructions de la page précédente.

**Ce qui suit est une explication plus détaillée du point 2 “Préparation pour MESURE” :**

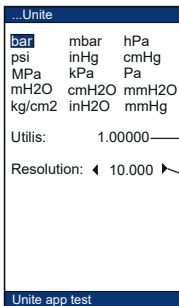
FR

- 1 Type d'instrument sous test et signal de mesure de l'instrument sous test : [----] pour une mesure sans instrument sous test



Le CPH7650 convient seulement pour mesurer des signaux de tension continue et de courant continu.

- 2 Début de l'étendue de mesure et fin de l'étendue de mesure de l'instrument sous test devant être étalonné actuellement
- 3 Unité et résolution (sous-menu)



Sélectionner et confirmer (unité standard) avec [◀], [▶], [▲] ou [▼]

Unité spécifique au client ; relative au bar (entrée par le clavier numérique)

Résolution d'affichage en mode de fonctionnement via [◀] ou [▶] (retour avec la touche [BACK])

- 4 Incertitude d'étalonnage de l'instrument sous test en % de la valeur pleine échelle ou % rd (c-à-d. de la valeur lue)
- 5 Type de mesure pour l'instrument sous test (relative ou absolue)
- 6 Fluide de test (pneumatique → gaz ou hydraulique → huile)
- 7 Tension d'alimentation pour l'instrument sous test (allumé/éteint)  
Si aucune alimentation externe n'est requise pour l'instrument sous test, “OFF” devra être choisi pour économiser l'énergie (voir aussi chapitre 4.4 “Raccordements électriques au CPH7650”).

# 6. Mise en service, utilisation

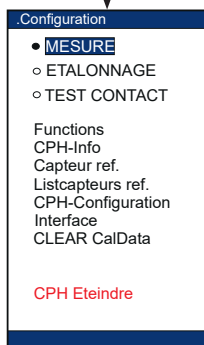
## 6.6.2 Mode MESURE (avec élément de test)

1. Accéder au menu SETUP

SETUP

Presser la touche  
[SETUP]

FR

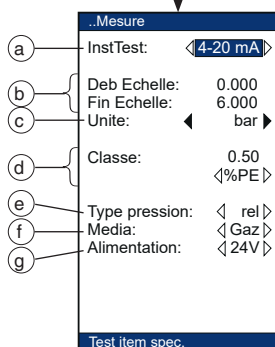


Sélection  
(élément de menu)

2. Préparation pour MESURE

SELECT

Confirmation  
(de la sélection)

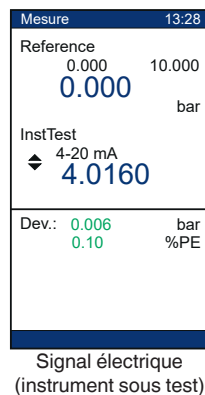
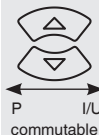
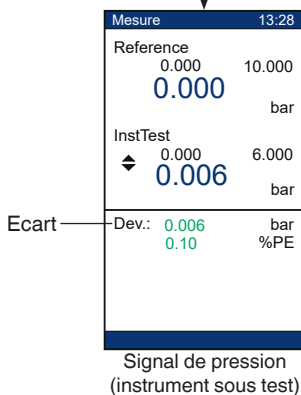


Sélection  
(élément de menu) ;  
configuration, voir page  
suivante

3. Mode : MESURE

SELECT

Confirmation  
(de l'entrée)



## 6. Mise en service, utilisation

Si l'instrument est commuté en mode **MESURE** (avec instrument sous test = affichage du signal d'instrument sous test en tant que signal électrique ou en tant que pression), dans le but d'effectuer une mesure comparative ou un étalonnage sans enregistrement de valeur mesurée, alors suivre les instructions de la page précédente.

FR

### Ce qui suit est une explication plus détaillée du point 2 “Préparation pour MESURE” :

- 1 Type d'instrument sous test et signal de mesure de l'instrument sous test  
0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / ou mécanique pour manomètre à cadran

Si une mesure comparative avec un instrument à cadran mécanique (instrument sous test) est effectuée, alors la valeur de mesure du manomètre doit être entrée au moyen du clavier numérique et confirmée avec la touche **[ENTER]**.



Le CPH7650 convient seulement pour mesurer des signaux de tension continue et de courant continu.

- 2 Début de l'étendue de mesure et fin de l'étendue de mesure de l'instrument sous test devant être étalonné actuellement
- 3 Unité et résolution (sous-menu)

bar	mbar	hPa
psi	inHg	cmHg
MPa	kPa	Pa
mH2O	cmH2O	mmH2O
kg/cm2	inH2O	mmHg

Utilis: 1.00000

Resolution: ◀ 10.000 ▶

Unité app test

Sélectionner et confirmer (unité standard) avec [**◀**], [**▶**], [**▲**] ou [**▼**]

Unité spécifique au client ; relative au bar (entrée par le clavier numérique)

Résolution d'affichage en mode de fonctionnement via [**◀**] ou [**▶**] (retour avec la touche [**BACK**])

- 4 Incertitude d'étalonnage de l'instrument sous test en % de la valeur pleine échelle ou % rd (c-à-d. de la valeur lue)
- 5 Type de mesure pour l'instrument sous test (relative ou absolue)
- 6 Fluide de test (pneumatique → gaz ou hydraulique → huile)
- 7 Tension d'alimentation pour l'instrument sous test (allumé/éteint)  
Si aucune alimentation externe n'est requise pour l'instrument sous test, “**OFF**” devra être choisi pour économiser l'énergie (voir aussi chapitre 4.4 “Raccordements électriques au CPH7650”).

# 6. Mise en service, utilisation

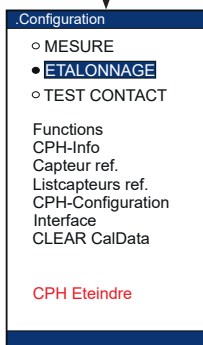
## 6.6.3 Mode ETALONNAGE

1. Accéder au menu SETUP

SETUP

Presser la touche  
[SETUP]

FR

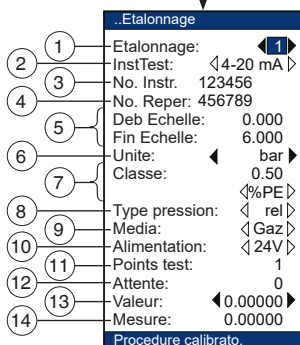


Sélection  
(élément de menu)

2. Préparation pour  
ETALONNAGE

SELECT

Confirmation  
(de la sélection)

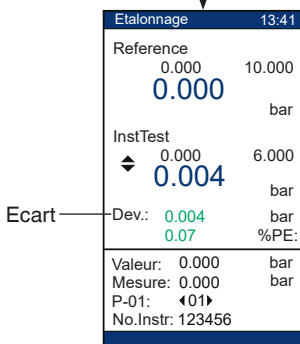


Sélection  
(élément de menu) ;  
configuration, voir page  
suivante

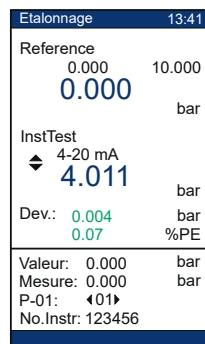
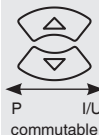
3. Mode : Etalonnage

SELECT

Confirmation  
(de l'entrée)



Signal de pression  
(instrument sous test)



Signal électrique  
(instrument sous test)



## 6. Mise en service, utilisation

FR

Pour mettre l'instrument en mode **ETALONNAGE**, il faut suivre la procédure de la page précédente.

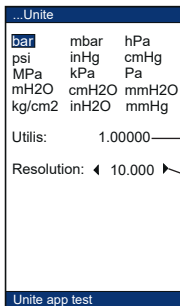
### Ce qui suit est une explication plus détaillée du point 2 “Préparation pour ETALONNAGE”

- 1 Numéro de l'étalonnage et donc de l'instrument sous test (jusqu'à 16 étalonnages, chacun avec un maximum de 32 étapes de test, peuvent être pré-définis et ensuite enregistrés)
- 2 Type d'instrument sous test et signal de mesure de l'instrument sous test  
0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / ou mécanique pour manomètre à cadran



Le CPH7650 convient seulement pour mesurer des signaux de tension continue et de courant continu.

- 3 Numéro IDENT de l'instrument sous test
- 4 Début de l'étendue de mesure et fin de l'étendue de mesure de l'instrument sous test devant être étalonné actuellement
- 5 Numéro du point de mesure de l'instrument sous test
- 6 Unité et résolution (sous-menu)



Sélectionner et confirmer (unité standard) avec [◀], [▶], [▲] ou [▼]

Unité spécifique au client ; relative au bar (entrée par le clavier numérique)

Résolution d'affichage en mode de fonctionnement via [◀] ou [▶] (retour avec la touche [BACK])

- 7 Incertitude d'étalonnage de l'instrument sous test en % de la valeur pleine échelle ou % rd (c-à-d. de la valeur lue)
- 8 Type de mesure pour l'instrument sous test (relative ou absolue)
- 9 Fluide de test (pneumatique → gaz ou hydraulique → huile)
- 10 Tension d'alimentation pour l'instrument sous test (allumé/éteint)  
Si aucune alimentation externe n'est requise pour l'instrument sous test, “OFF” devra être choisi pour économiser l'énergie (voir aussi chapitre 4.4 “Raccordements électriques au CPH7650”).
- 11 Numéro du point de mesure x
- 12 Temps d'attente facultatif [sec] (voir chapitre 6.6.4 “Mode ETALONNAGE (préparation des points de test d'un étalonnage)”)
- 13 Valeur du point de mesure x (entrée par le clavier numérique)  
(point de mesure x+1 et x-1 accessibles via [▲] ou [▼])
- 14 Valeur vraie de l'instrument sous test (sera enregistrée pendant l'étalonnage)

# 6. Mise en service, utilisation

## 6.6.4 Mode ETALONNAGE (préparation des points de test d'un étalonnage)

### 1er point de mesure

(définir)

FR

```
.Etalonnage
Etalonnage: < 1 >
InstTest: < 4-20 mA >
No. Instr: 123456
No. Reper: 456789
Deb Echelle: 0.000
Fin Echelle: 6.000
Unite: bar
Classe: 0.50
Type pression: < rel >
Media: < Gaz >
Alimentation: < 24V >
Points test: 1
Attente: 0
Valeur: -----
Mesure: 0.00000
Procédure calibrato.
```

Etalonnage de l'instrument sous test N° 1

Sélectionner dans l'élément de menu "Point de réglage"

N° du point de mesure

Point de réglage du point de mesure

### 1er point de mesure

(défini)

```
..Etalonnage
Etalonnage: < 1 >
InstTest: < 4-20 mA >
No. Instr: 123456
No. Reper: 456789
Deb Echelle: 0.000
Fin Echelle: 6.000
Unite: bar
Classe: 0.50
Type pression: < rel >
Media: < Gaz >
Alimentation: < 24V >
Points test: 1
Attente: 0
Valeur: 0.00000
Mesure: 0.00000
Procédure calibrato.
```

Entrée du point de mesure (par exemple 0 bar) par le clavier numérique et confirmation avec [ENTER]

Point de mesure N° 1 = 0 bar

### 2ème point de mesure

(définir)

```
.Etalonnage
Etalonnage: < 1 >
InstTest: < 4-20 mA >
No. Instr: 123456
No. Reper: 456789
Deb Echelle: 0.000
Fin Echelle: 6.000
Unite: bar
Classe: 0.50
Type pression: < rel >
Media: < Gaz >
Alimentation: < 24V >
Points test: 2
Attente: 0
Valeur: -----
Mesure: 0.00000
Procédure calibrato.
```

Appel du 2ème point de mesure

(avec [◀] retour au point de mesure précédent)

### Xème point de mesure

(définir)

## 6. Mise en service, utilisation

Avec cet exemple, la définition des étapes de points de test individuels/de pression pour un étalonnage est clarifiée. Il est possible de préparer jusqu'à 16 étalonnages, chacun avec jusqu'à 32 étapes de test.

Accès à l'élément de menu

Via la touche **[SETUP]** et sélection de l'élément de menu : **ETALONNAGE** (ou voir chapitre 6.6.3 "Mode ETALONNAGE")

Entrer les points désirés de la manière décrite à la page précédente.

Avec l'étalonnage d'instruments de mesure de pression avec des signaux de sortie électriques (transmetteurs de pression/transmetteurs), la référence est calibrée vers l'affichage (c'est-à-dire que la pression est toujours réglée de telle sorte que la valeur de référence corresponde exactement au point de réglage).

Comme un réglage exact de la pression n'est pas toujours possible dans certaines circonstances, la valeur vraie de référence est aussi enregistrée avec la valeur réelle (valeur d'instrument sous test) et le point de réglage (valeur de référence). Avec le logiciel WIKA-Cal, cela peut être listé dans le certificat d'étalonnage.



Si l'étalonnage est censé suivre les directives DKD/DAkkS, alors les valeurs mesurées pour chaque point de mesure suivant ne doivent pas être enregistrées avant qu'un laps de temps défini se soit écoulé (par exemple 30 secondes), qui consiste en une durée de changement de charge et en une durée de stabilisation (voir Fig. 2 "Cycle d'étalonnage en conformité avec la directive DKD/DAkkS 6-1" pour une incertitude de mesure > 0,6 % de l'étendue de mesure).

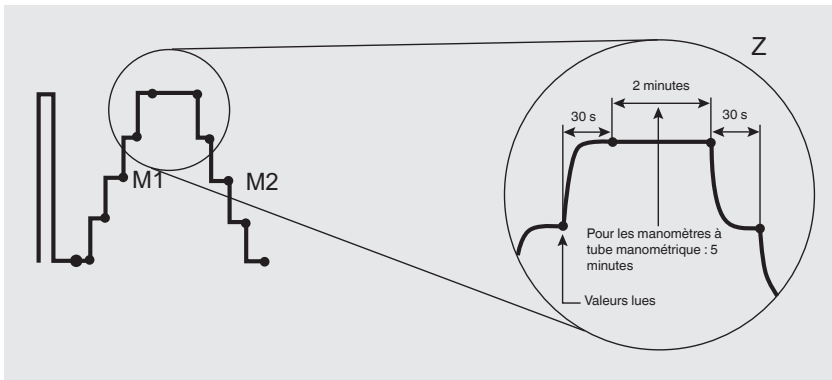


Fig. 2 - Cycle d'étalonnage en conformité avec la directive DKD/DAkkS 6-1

## 6. Mise en service, utilisation

FR

```
..Etalonnage
Etalonnage:  ◀ 1 ▶
InstTest:  ◀4-20 mA ▶
No. Instr:  123456
No. Reper:  456789
Deb Echelle:  0.000
Fin Echelle:  6.000
Unite:  ◀ bar ▶
Classe:  ◀ 0.50 ▶
Type pression:  ◀ %PE ▶
Media:  ◀ Gaz ▶
Alimentation:  ◀ 24V ▶
Points test:  2
Attente:  ◀ 30 ▶
Valeur:  ◀ 0.00000 ▶
Mesure:  0.00000
Procédure calibrato.
```

temps d'attente facultatif [sec]

Entrée par le clavier numérique d'entrée et confirmation avec **[ENTER]**.

Avec l'entrée d'une durée de temporisation, l'acceptation et l'enregistrement du point de test sont bloqués pour cette durée. (Dans l'exemple ci-dessus, après que le point de mesure a été enregistré, 30 secondes doivent s'écouler avant que le deuxième point de mesure puisse être enregistré.)



Si tous les points de test doivent être effacés ou réinitialisés, comme le nouvel étalonnage consiste en moins de points de test que la série de tests précédente, on a simplement besoin de presser la touche **[CLEAR]**. Ceci aura pour effet d'effacer et de réinitialiser les points de test actuels et tous ceux qui suivront.

(Ce processus peut prendre plusieurs secondes.)

Si toutes les données d'étalonnage enregistrées pour tous les étalonnages doivent être effacées en un seul moment, voir chapitre 6.7.7 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : CLEAR CalProg".

# 6. Mise en service, utilisation

## 6.6.5 Mode ETALONNAGE (étalonnage d'un transmetteur de pression)

FR

**1er point de mesure**  
(définir par exemple 0 bar)

Etalonnage		13:41
Reference	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
InstTest	0.000	6.000
	<b>0.004</b>	bar
Ecart	Dev.: 0.004	bar
	0.07	%PE
Valeur: 0.000	bar	
Mesure: 0.000	bar	
P-01: ◀01▶		
No.Instr: 123456		

Ecart

N° de l'instrument  
sous test et N° de  
point de mesure

ENTER

Générer le point de réglage  
spécifié en accord avec  
l'affichage de référence  
(établir une condition libre  
de pression/atmosphère) et,  
avec [ENTER], enregistrer les  
valeurs mesurées de ce point  
de mesure

**2ème point de mesure**  
(définir par exemple 1 bar)

Etalonnage		13:41
Reference	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
InstTest	0.000	6.000
	<b>0.004</b>	bar
Ecart	Dev.: 0.004	bar
	0.07	%PE
Valeur: 1.000	bar	
Mesure: 0.000	bar	
P-01: ▶02▶		
No.Instr: 123456		

Ecart

N° de l'instrument  
sous test et N° du  
point de mesure

ENTER

Générer le point de consigne  
spécifié au moyen du  
générateur de pression, en  
accord avec l'affichage de  
référence

**2ème point de mesure**  
(défini)

Etalonnage		13:41
Reference	0.000	10.000
	<b>1.006</b>	bar
InstTest	0.000	6.000
	<b>1.000</b>	bar
Ecart	Dev.: 0.006	bar
	0.10	%PE
Valeur: 1.000	bar	
Mesure: 0.000	bar	
P-01: ▶02▶		
No.Instr: 123456		

Ecart

N° de l'instrument  
sous test et N° du  
point de mesure

ENTER

Enregistrer les valeurs  
mesurées du point de mesure

(avec [BACK] retour au point  
de mesure précédent)

**Xème point de mesure**  
(définir)

⋮

# 6. Mise en service, utilisation

## 6.6.6 Mode ETALONNAGE (étalonnage d'un manomètre)

### 1er point de mesure

(définir par exemple 0 bar)

FR

Etalonnage		13:41
Reference	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
InstTest	0.000	6.000
	<b>0.000</b>	bar
Ecart	Dev.: 0.000	bar
	0.00	%PE
N° de l'instrument sous test et N° du point de mesure	Valeur: 0.000	bar
	Mesure: 0.000	bar
	P-01: 401	
	No.Instr: 123456	

Générer le point de consigne spécifié au moyen du générateur de pression, en accord avec l'affichage de l'instrument sous test

Si la valeur de réglage = 0 bar, assurez-vous que l'assemblage d'étalonnage est dans une condition libre de pression/ouverte sur l'atmosphère (l'élément sous test doit indiquer 0 bar ; réglage du point zéro si nécessaire) et, avec **[ENTER]**, enregistrer les valeurs de ce point de mesure

### 2ème point de mesure

(définir par exemple 1 bar)

Etalonnage		13:41
Reference	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
InstTest	0.000	6.000
	<b>0.000</b>	bar
Ecart	Dev.: 0.000	bar
	0.00	%PE
N° de l'instrument sous test et N° du point de mesure	Valeur: 0.000	bar
	Mesure: 0.000	bar
	P-01: 402	
	No.Instr: 123456	

Générer le point de consigne spécifié au moyen du générateur de pression, en accord avec l'affichage de **référence**

### 2ème point de mesure

(défini)

Etalonnage		13:41
Reference	0.000	10.000
	<b>1.006</b>	bar
InstTest	0.000	6.000
	<b>1.000</b>	bar
Ecart	Dev.: -0.006	bar
	-0.10	%PE
N° de l'instrument sous test et N° du point de mesure	Valeur: 1.000	bar
	Mesure: 0.000	bar
	P-01: 402	
	No.Instr: 123456	

Enregistrer les valeurs mesurées du point de mesure

(avec **[BACK]** retour au point de mesure précédent)

### Xème point de mesure

(définir)

⋮

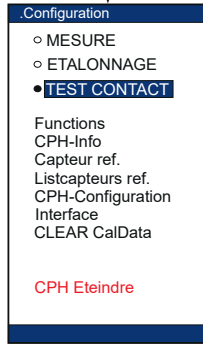
ENTER

ENTER

# 6. Mise en service, utilisation

## 6.6.7 Mode TEST CONTACT

1. Accéder au menu SETUP

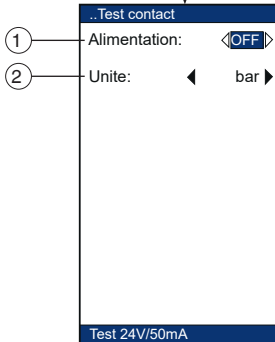


SETUP

Presser la touche [SETUP]

FR

2. Préparation pour TEST DE CONTACT

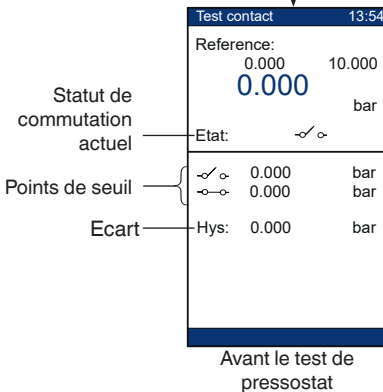


SELECT

Confirmation (de la sélection)

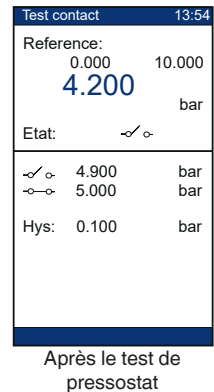
Sélection (élément de menu) ; configuration, voir page suivante

3. Mode : TEST DE CONTACT



SELECT

Confirmation (de l'entrée)



## 6. Mise en service, utilisation

Pour mettre l'instrument en mode **TEST DE CONTACT**, il faut suivre la procédure de la page précédente.

FR



Le test de contact ne convient pas aux commutateurs électroniques (par exemple commutateurs PNP ou NPN), mais seulement pour des commutateurs mécaniques libres de potentiel.

### Ce qui suit est une explication plus détaillée du point 2 “Préparation pour TEST DE CONTACT”

- 1 Tension d'alimentation pour l'instrument sous test (allumé/éteint)  
Si aucune alimentation externe n'est requise pour l'instrument sous test, “OFF” devra être choisi pour économiser l'énergie (voir aussi chapitre 4.4 “Raccordements électriques au CPH7650”).
- 2 Unité et résolution (sous-menu)

...Unité

bar	mbar	hPa
psi	inHg	cmHg
MPa	kPa	Pa
mH2O	cmH2O	mmH2O
kg/cm2	inH2O	mmHg

Utilis: 1.00000

Resolution: ◀ 10.000 ▶

Unité app test

Sélectionner et confirmer (unité standard) avec [◀], [▶], [▲] ou [▼]

Unité spécifique au client ; relative au bar (entrée par le clavier numérique)

Résolution d'affichage en mode de fonctionnement via [◀] ou [▶] (retour avec la touche [BACK])

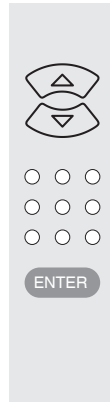
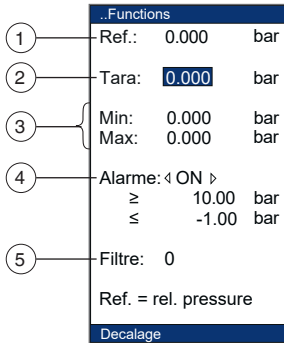


Les valeurs de mesure calculées des deux points de commutation et de l'hystérésis peuvent être réinitialisées en pressant la touche “0”.



### 6.7 Éléments supplémentaires du menu SETUP

#### 6.7.1 Éléments de menu supplémentaires SETUP : Fonctions



Sélection du point de menu

Entrée par le clavier numérique

Confirmation de l'entrée avec [ENTER]

[CLEAR] efface l'entrée, ou réinitialise la mémoire MIN/MAX

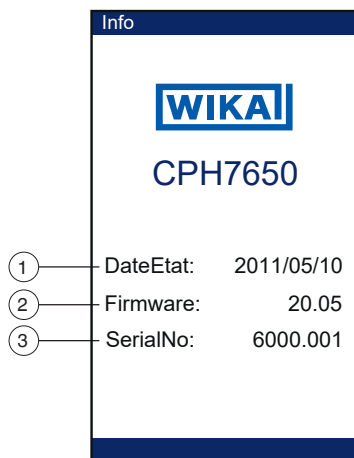
FR

- ① Valeur de mesure actuelle du capteur de pression de référence CPT6000 raccordé
- ② Fonction offset qui influence la valeur de mesure actuelle. La valeur entrée est ajoutée à la valeur de mesure actuelle.  
(par exemple Ref. 0,000 et tare : 1,000 → [nouveau] Ref. 1,000)
- ③ Mémoire de valeurs minimum et maximum  
La mémoire est réinitialisée en faisant ressortir la valeur [▲] ou [▼] avec le curseur et en pressant ensuite la touche [CLEAR].
- ④ Fonction d'alarme audible et visible  
limite supérieure d'alarme : ≥ bar  
limite inférieure d'alarme : ≤ bar  
Si la valeur mesurée actuelle dépasse les limites d'alarme qui ont été réglées, une alarme intermittente retentit et la ligne inférieure de statut clignote.  
Elle est activée comme suit :  
Déplacer le curseur vers le champ "OFF" situé à côté du mot "Alarme", et à l'aide de [◀] ou [▶], le changer en "ON".  
Désactivation :  
revenir à "OFF"
- ⑤ Filtres [1-5] :  
Amortissement/lissage du signal de capteur de référence  
Définition des numéros :  
1 = pas de lissage supplémentaire ... 5 = fort lissage

## 6. Mise en service, utilisation

### 6.7.2 Éléments de menu supplémentaires SETUP : info CPH

FR



**Dans cet élément de menu, des données générales sont énumérées, telles que :**

- ① Date d'étalonnage pour l'étalonnage des entrées de mesure électriques du CPH7650 (année/mois/jour)
- ② Version du micrologiciel du CPH7650
- ③ Numéro de série du CPH7650

### 6.7.3 Éléments de menu supplémentaires SETUP : Capteur de référence

..Capteurs	
①	No. capteur: 362A
②	Deb Echell: 0.00
③	Fin Echell: 10.00
④	Unite: bar
⑤	Classe: %PE 0.025
⑥	Type pression: rel
	Surpression 0 sec
Lecture	
⑦	Valeur ref: 0.001
⑧	Offset: 0.000
⑨	DateEtal: 2011/05/10
Capteur reference	

- ① Numéro de capteur du capteur de pression de référence CPT6000 actuellement connecté
- ② Début et fin de l'étendue de mesure du capteur de pression de référence CPT6000 actuellement connecté
- ③ Unité de pression de base du capteur de pression de référence CPT6000
- ④ Précision de la chaîne de mesure du CPH7650 avec capteur de pression de référence CPT6000 raccordé
- ⑤ Type de pression du capteur de pression de référence CPT6000 actuellement raccordé (surpression (pression relative) ou pression absolue)
- ⑥ Durée pendant laquelle le capteur de pression de référence CPT6000 a été soumis à une surcharge inacceptable.



Si la valeur ici n'est pas égale à zéro, alors il est hautement probable que l'instrument ne respecte plus sa classe de précision spécifiée. La seule solution est de faire une recalibration immédiate. (Pour capteurs de pression absolue < 1 bar abs. [ $< 15$  psi abs.], cette fonction est désactivée, car pour ces étendues de mesure, la pression atmosphérique représente déjà une surcharge).

- ⑦ Valeur de mesure actuelle du capteur de pression de référence CPT6000 raccordé
- ⑧ Cet élément de menu n'apparaît que si le capteur de pression de référence du CPH7650 est un capteur de pression absolue.  
Par cette option de menu, on peut régler la valeur de mesure du capteur de pression de référence. Ceci doit être utilisé, cependant, aussi près que possible du zéro absolu, et en utilisant une référence qui est au moins 4 fois plus précise.
- ⑨ Date d'étalonnage du capteur de pression de référence CPT6000 (année/mois/jour)

## 6. Mise en service, utilisation

### 6.7.4 Eléments de menu supplémentaires SETUP : Liste de capteurs de référence

FR

.. List capteurs ref

1 Actuel 362A

2

01	362A	06	----
02	Rp52	07	----
03	Kd35	08	----
04	Rp56	09	----
05	----	10	----

3

Deb Echelle: 0.000  
Fin Echelle: 10.000  
Unite: bar  
DateEtal: 2011/05/10  
Classe: 0.025

Sélection d'un capteur listé avec

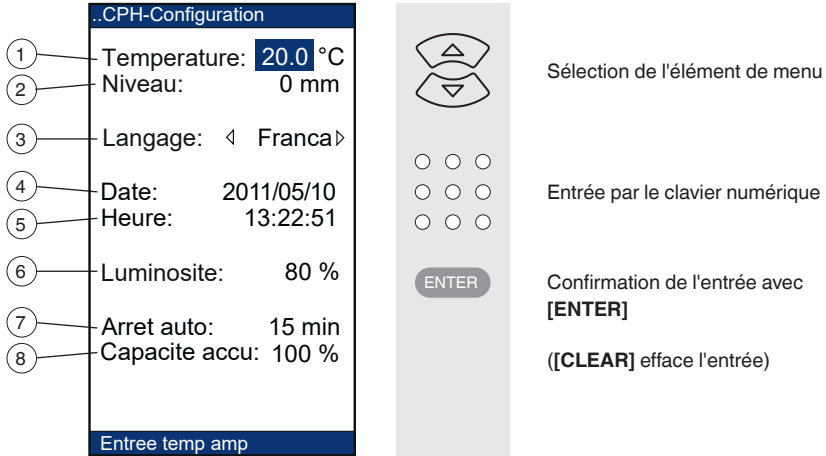
Le calibrateur de pression portable CPH7650 soutient jusqu'à 10 capteurs de pression de référence CPT6000.

**Ceux-ci sont énumérés dans ce menu.**

- 1 Capteur de pression de référence CPT6000 actuellement raccordé
- 2 Liste des capteurs de pression de référence CPT6000 enregistrés (étalonnés avec l'instrument)
- 3 Données du capteur qui a été choisi au moyen du curseur (date d'étalonnage : année/mois/jour)

## 6. Mise en service, utilisation

### 6.7.5 Éléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH



1 — Temperature: 20.0 °C  
2 — Niveau: 0 mm  
3 — Langage: ◀ Franca ▶  
4 — Date: 2011/05/10  
5 — Heure: 13:22:51  
6 — Luminosité: 80 %  
7 — Arrêt auto: 15 min  
8 — Capacité accu: 100 %

Entree temp amp

Sélection de l'élément de menu

Entrée par le clavier numérique

Confirmation de l'entrée avec [ENTER]

([CLEAR] efface l'entrée)

FR

Cette section de menu énumère les réglages généraux de l'instrument, tels que :

- 1 Possibilité d'entrée pour une température ambiante
- 2 Possibilité d'entrée pour une différence de hauteur entre le capteur de pression de référence et l'instrument sous test, utilisée dans la correction automatique (déduction d'une colonne de fluide)



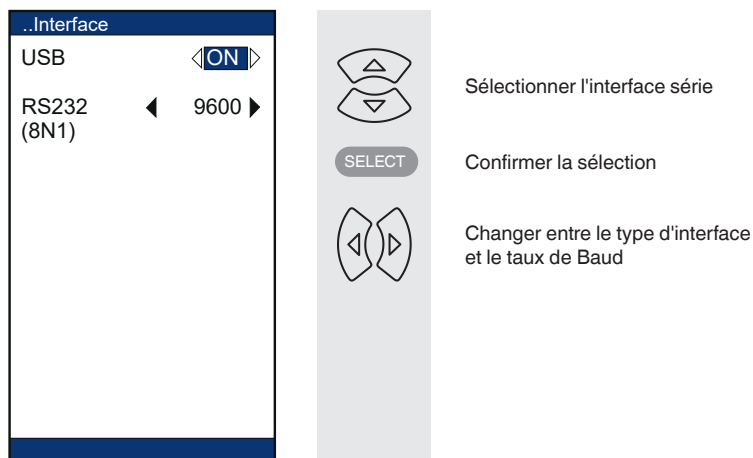
La différence de hauteur standard existant entre l'instrument sous test et le capteur de pression de référence CPT6000 est de 98 mm [3,86 in], voir Fig. 1 "Dimensionnement de la différence de hauteur" au chapitre 6.3.2 "Compensation pour des différences de hauteur".

- 3 Sélection de la langue du menu (allemand/anglais/français/espagnol/italien)
- 4 Date de l'horloge du système (année/mois/jour)
- 5 Heure de l'horloge de système (Heures/Minutes/Secondes)
- 6 Luminosité du rétroéclairage de l'afficheur
- 7 Fonction d'économie d'énergie (temps d'arrêt automatique pour le rétroéclairage et l'alimentation électrique interne pour des instruments sous test avec 24 VDC). Si l'instrument n'est pas utilisé pendant le temps d'arrêt qui a été réglé (aucune touche n'a été pressée et aucune communication d'interface), alors le rétroéclairage et la tension d'alimentation de l'élément de test avec 24 VDC seront éteints jusqu'à ce qu'une touche quelconque soit pressée ou ce qu'on s'adresse à l'instrument au moyen de l'interface.
- 8 Capacité actuelle de batterie rechargeable  
À 10 %, l'avertissement de charge faible de la batterie, "low BAT", apparaît sur l'affichage.

## 6. Mise en service, utilisation

### 6.7.6 Eléments de menu supplémentaires SETUP : Interface

FR



Les interfaces peuvent être allumées ou éteintes. Pour prolonger l'autonomie de la batterie, les interfaces devront être désactivées lorsqu'elles ne sont pas utilisées.

#### Interface RS-232

Les mesures peuvent être lues via cette connexion.

#### Interface USB

Le calibrateur de pression est configuré via l'interface USB (interface de service).

### 6.7.7 Eléments de menu supplémentaires SETUP : CLEAR CalProg

Si l'élément de menu **SETUP CLEAR CalProg** est sélectionné avec le curseur et la touche **[SELECT]** pressée 2 fois, alors toutes les données d'étalonnage emmagasinées seront effacées ou réinitialisées.



Le statut du processus d'effacement est indiqué sur la gauche de l'écran Info inférieur.

### 6.8 Mesure de pression

Pour l'étalonnage de pression, connecter l'instrument sous test au raccordement de l'instrument sous test. Sélectionner un capteur de référence qui est adapté pour l'étendue et l'incertitude de mesure.



#### ATTENTION !

##### Pression incorrecte

Une charge de pression trop élevée peut endommager les capteurs de pression et/ou provoquer des blessures au personnel.

- ▶ Pour plus d'informations sur la surpression et la pression d'éclatement, lire les spécifications indiquées dans ce mode d'emploi (voir chapitre 10 "Spécifications").

Lorsque une pression trop élevée est appliquée, **Overflow** apparaît sur l'écran. Une alarme audio intermittente retentit et l'afficheur montre des lignes au lieu d'une valeur de mesure.

- Dès que ces signaux se produisent, la pression doit être réduite immédiatement afin d'éviter tout endommagement ou toute blessure physique.
- Les signaux mentionnés plus haut apparaissent lorsque la pression excède 110 % de l'étendue nominale du capteur de pression de référence.
- Si la valeur mesurée du CPH7650 n'est pas égale à zéro, avec un capteur de surpression raccordé et une installation de test mise à l'atmosphère, alors il est possible de procéder à une correction du point zéro ou d'offset, voir chapitre 6.8.1 "Réglage du point zéro ou correction d'offset".

#### 6.8.1 Réglage du point zéro ou correction d'offset

##### Réglage du point zéro pour les capteurs de surpression

Si la valeur mesurée indiquée sur le CPH7650, avec un capteur de surpression connecté et l'assemblage d'essai mis à l'atmosphère, n'est pas égale à zéro, alors, en appuyant deux fois (dans les cinq secondes) sur la touche **[CLEAR]**, le point zéro peut être corrigé (la valeur de correction maximale admissible est de deux fois la grandeur de la classe de précision).

##### Correction d'offset pour des capteurs de pression absolue

Pour les capteurs de pression absolue, une correction offset peut être effectuée depuis le menu (voir chapitre 6.7.3 "Éléments de menu supplémentaires SETUP : Capteur de référence").

## 6. Mise en service, utilisation

### 6.8.2 Compatibilité produits

FR



#### ATTENTION !

#### Fluide de pression incorrect ou contaminé !

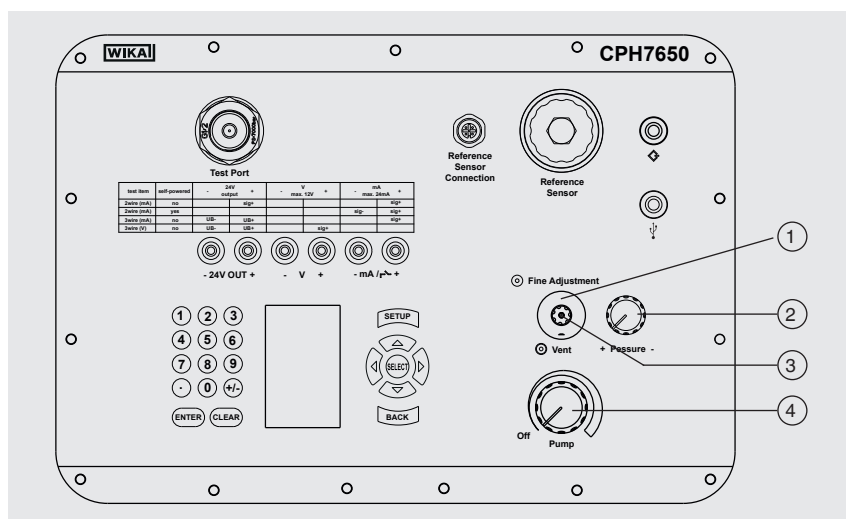
Un fluide de pression incorrect ou contaminé peut endommager la pompe intégrée.

- ▶ Le calibre ne doit être utilisé qu'avec de l'air propre et sec ! Pour éviter tout encrassement par les instruments sous test, l'utilisation d'un collecteur de déchets est recommandé (voir chapitre 11 "Accessoires") !

### 6.9 Fonctionnement de la pompe intégrée

Les touches de commande et les soupapes de l'unité de pompe électrique sont situées sous le branchement du capteur de pression de référence.

Indépendante du capteur de pression de référence connecté, la pompe électrique peut générer des pressions de  $-0,85 \dots +20$  bar [ $-12 \dots +290$  psi].



- 1 Vanne de réglage fin
- 2 Commutateur surpression/vide
- 3 Vanne de mise à la pression atmosphérique
- 4 Contrôleur de vitesse de la pompe

#### Avant d'utiliser la pompe intégrée, il faut vérifier ce qui suit :

- Le capteur de pression de référence doit être correctement raccordé.
- L'instrument sous test doit être raccordé correctement à la connexion de pression du CPH7650.
- Tous les raccords de pression sont correctement positionnés et serrés.





### ATTENTION !

#### **Dommages sur l'instrument sous test et sur les capteurs de pression de référence causés par une pression trop élevée**

Les instruments sous test et les capteurs de pression de référence CPT6000 avec des étendues de mesure < 20 bar [< 300 psi] peuvent être endommagés par la génération de pression.

- ▶ Ne pas dépasser la limite de pression maximale de l'instrument sous test ou du capteur de pression de référence.
- ▶ Générer seulement une pression inférieure à la pression requise.
- ▶ On règle la pression de test requise avec exactitude au moyen de la soupape de réglage fin.

FR

Ne raccorder que des composants qui conviennent pour la pression maximale pouvant être générée par la pompe. Sinon, des pièces peuvent se rompre et causer des dommages au personnel et au matériel.

### 6.9.1 Génération de pression ou de vide

1. Vérifier si le contact inverseur "surpression/vide" est placé dans la bonne position.
  - ⇒ + pour un fonctionnement en surpression
  - ⇒ - pour une utilisation au vide
2. Fermer la soupape évent de sécurité ③.
3. Tourner le contrôleur de vitesse de la pompe ④ dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la vitesse de pompe désirée.
  - ⇒ Plus le contrôleur est tourné vers la gauche, plus la pression monte vite.
4. Une fois que la pression désirée est atteinte, tourner le contrôleur de vitesse de pompe ④ dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, le remettant ainsi dans sa position initiale.
  - ⇒ La pompe s'arrête.
5. A l'aide de la soupape de réglage fin ①, le point de réglage est contrôlé avec exactitude et précision.
  - ⇒ Tourner la vanne de réglage fin dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
  - ⇒ Tourner la vanne de réglage fin dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.



Après l'augmentation de pression, la valeur affichée peut baisser légèrement pendant environ 30 secondes.

Les causes peuvent en être des effets thermodynamiques, la connexion de flexible et les joints d'étanchéité.

Réajuster la pression au moyen de la vanne de réglage fin ①. Si la pression continue à baisser, vérifier le circuit de mesure pour voir s'il est bien étanche.

## 6. Mise en service, utilisation / 7. Dysfonctionnements

### 6.9.2 Réduction de la pression ou du vide

1. Tourner prudemment la soupape évent de sécurité ③ dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la pression désirée soit atteinte.
2. Tourner ensuite la soupape évent de sécurité ③ dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'on ressente un arrêt.
3. A l'aide de la soupape de réglage fin ①, le point de réglage est contrôlé avec exactitude et précision.
  - ⇒ Tourner la vanne de réglage fin dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
  - ⇒ Tourner la vanne de réglage fin dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.

### 6.9.3 Mise à l'atmosphère du système

Turner la soupape évent de sécurité ③ dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le capteur de pression de référence revienne dans un état libre de pression.

## 7. Dysfonctionnements

**Personnel** : personnel qualifié



### ATTENTION !

#### Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement

Si les défauts ne peuvent pas être éliminés au moyen des mesures listées, l'instrument doit être mis hors service immédiatement.

- ▶ S'assurer que la pression ou le signal n'est plus présent et protéger contre une mise en service accidentelle.
- ▶ Contacter le fabricant.
- ▶ S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, prière de respecter les indications mentionnées au chapitre 9.2 "Retour".



Pour le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 "Généralités" ou le dos du mode d'emploi.

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
Le message "low BAT" apparaît sur l'écran.	La capacité de la batterie rechargeable est de moins de 10 %	Charger la batterie rechargeable au moyen du chargeur approprié
L'écran va s'assombrir après l'allumage de l'instrument et pendant le fonctionnement.	La batterie rechargeable est vide	Recharger la batterie au moyen du chargeur de batterie

## 7. Dysfonctionnements

FR

Dysfonctionnements	Raisons	Mesures
L'écran est sombre et le fait de charger la batterie n'a aucun effet.	Chargeur de batterie défectueux.	Remplacer le chargeur de batterie par un neuf (voir chapitre 11 "Accessoires")
L'écran est sombre et le fait de charger la batterie n'a aucun effet.	Le chargeur de batterie n'est pas branché correctement	Vérifier si le chargeur de batterie est connecté correctement, et aussi, avec du personnel qualifié, que la tension d'alimentation est correcte.
Le rétro-éclairage et l'alimentation électrique interne pour les instruments sous test avec 24 VDC ne sont plus disponibles.	L'écran est sombre car la fonction d'économie d'énergie est allumée. Celle-ci est activée lorsque aucune touche n'a été pressée pendant un certain temps.	Presser n'importe quelle touche pour interrompre la fonction d'économie d'énergie, et, si nécessaire, augmenter le temps d'inactivité pour le dispositif d'économie d'énergie (voir chapitre 6.7.5 "Eléments de menu supplémentaires SETUP : Configuration du CPH").
Les valeurs mesurées fluctuent lourdement.	Des dysfonctionnements surviennent pendant le travail.	Eteindre l'instrument et l'allumer à nouveau après 5 secondes.
Il y a une alarme intermittente audible et sur la partie inférieure de l'écran Info, il y a un message "Surcharge".	La valeur de pression actuelle se situe légèrement en-dehors de l'étendue de mesure admissible.	Réglez immédiatement et correctement la pression.
Il y a une alarme audio intermittente audible et l'écran d'affichage montre des lignes au lieu de la valeur de mesure.	La valeur de pression actuelle est de plus de 10 % en-dehors de l'étendue de mesure admissible.	Réglez immédiatement et correctement la pression.
	Le capteur de pression de référence type CPT6000 n'est pas raccordé correctement, ou bien il y a un problème avec le branchement.	Raccorder correctement le capteur de pression de référence. Vérifier le raccordement entre le CPH6000 et le CPT6000.
L'instrument sous test (lu par l'entrée de mesure mA ou V) ne répond pas.	L'instrument sous test n'est pas branché correctement	Vérifier le câblage
	L'instrument sous test n'a pas d'alimentation électrique propre.	Activer la tension d'alimentation pour les instruments sous test avec 24 VDC.
L'instrument sous test (lu par l'entrée de mesure mA ou V) indique une valeur fausse.	Une étendue de mesure fausse a été entrée pour l'instrument sous test.	Entrer l'étendue de mesure correcte de l'instrument sous test.

## 8. Entretien, nettoyage et réétalonnage

### 8. Entretien, nettoyage et réétalonnage

**Personnel** : personnel qualifié

FR



Pour le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 "Généralités" ou le dos du mode d'emploi.

#### 8.1 Entretien

La pompe électrique est une pièce d'usure. Si l'on remarque que la performance de pompage du CPH7650 est de plus en plus faible, contacter immédiatement le fabricant. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

#### 8.2 Nettoyage



##### **ATTENTION !**

##### **Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement**

Un nettoyage inapproprié peut conduire à des blessures physiques et à des dommages aux équipements ou à l'environnement. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Effectuer la procédure de nettoyage comme décrit ci-dessous.

1. Avant le nettoyage, mettre à l'atmosphère, éteindre et débrancher le calibre de pression de l'alimentation de courant.
2. Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.

Eviter tout contact des raccords électriques avec l'humidité !



##### **ATTENTION !**

##### **Dommages à l'instrument dus à un nettoyage inapproprié**

Un nettoyage inapproprié peut conduire à l'endommagement de l'instrument ! La pénétration de liquides peut provoquer des blessures pour le personnel et endommager le calibre.

- ▶ Ne pas utiliser de détergents agressifs.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.
- ▶ Assurez-vous qu'aucun liquide ne puisse s'introduire dans le boîtier.

3. Nettoyer l'instrument afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

### 8.3 Réétalonnage

**Certificat accrédité COFRAC ou DKD/DAkKS (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. Les réglages de base sont corrigés, si nécessaire.

## 9. Démontage, retour et mise au rebut

**Personnel :** personnel qualifié

### 9.1 Démontage



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Blessure physique**

Lors du démontage d'une installation de mesure, il y a un risque dû aux pressions élevées.

- ▶ Débrancher les appareils de contrôle et d'étalonnage uniquement en état exempt de pression.

### 9.2 Retour

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

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés.



#### **AVERTISSEMENT !**

##### **Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides**

Les restes de fluides se trouvant sur l'instrument peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.

- ▶ Avec les substances dangereuses, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.
- ▶ Nettoyer l'instrument, voir chapitre 8.2 "Nettoyage".

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

#### **Instruments utilisant des batteries rechargeables au lithium-ion ou des batteries au lithium métal**

Les batteries au lithium-ion ou au lithium métal incluses dans la livraison sont soumises aux exigences des lois sur les produits dangereux. Les exigences spéciales concernant l'emballage et l'étiquetage doivent être respectées lors de l'envoi. Un expert en produits dangereux doit être consulté lors de la préparation de l'envoi.

## 9. Démontage, retour et mise au rebut

Respecter les diverses exigences sur les produits dangereux concernant leurs modes de transport respectifs ainsi que tout autre réglementation nationale.

FR

- ▶ Ne pas expédier l'instrument si les batteries rechargeables sont endommagées ou défectueuses.
- ▶ Les batteries rechargeables sont installées en permanence dans le calibre de pression type CPH7650. Dans le cas où les batteries s'arrêteraient de fonctionner, contacter le fabricant.
- ▶ Les batteries sont une pièce d'usure. Toutes les batteries rechargeables ont un nombre limité de cycles de charge, et il peut arriver de devoir les vérifier à un moment donné. Si vous remarquez que le CPH7650 doit être chargé de plus en plus fréquemment, contactez immédiatement le fabricant.



Pour le détail des contacts, merci de consulter le chapitre 1 "Généralités" ou le dos du mode d'emploi.

### 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 sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

### 9.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement. Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.



Ne pas mettre au rebut avec les ordures ménagères. Assurer une mise au rebut correcte en conformité avec les réglementations nationales.

# 10. Spécifications

## 10. Spécifications

### 10.1 Technologie des capteurs

#### Technologie des capteurs

FR

##### Etendues de mesure <sup>1)</sup>

Pression relative	bar	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 20
	psi	0 ... 150	0 ... 300	
Pression absolue	bar abs.	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 20
	psi abs.	0 ... 150	0 ... 300	
Vide et étendues de mesure +/-	bar	-1 ... 9	-1 ... 20	
	psi	-14,5 ... 130	-14,5 ... 300	

Surpression admissible <sup>2)</sup> 3 fois

**Incertitude** 0,025 % valeur pleine échelle

**Résolution** 5 chiffres

**Compensation en température** 15 ... 35 °C [59 ... 95 °F]

**Coefficient de température** 0,002 % de l'échelle/°C en dehors de 15 ... 35 °C [59 ... 95 °F]

##### Sécurité électrique

Résistance aux surtensions	Oui
Résistant aux courts-circuits	Oui
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Résistant aux surtensions	jusqu'à 60 VDC

##### Résistance d'entrée

Mesure de courant	20 Ω
Mesure de tension	1 MΩ

##### Entrée de mesure, courant

Etendue de mesure	0 ... 20 mA ; 4 ... 20 mA
Résolution	jusqu'à 6 chiffres ; sélectionnable
Incertitude	0,015 % de la valeur mesurée ±2 μA (simulation et mesure)

##### Entrée de mesure, tension

Etendue de mesure	0 ... 1 VDC ; 0 ... 2 VDC ; 0 ... 5 VDC ; 0 ... 10 VDC
Résolution	jusqu'à 6 chiffres ; sélectionnable
Incertitude	0,015 % de la valeur indiquée ±2 mV (mesure)

##### Sortie

Tension d'alimentation	24 VDC / max. 50 mA (peut être activée par le menu)
------------------------	---

1) Par capteurs de pression de référence interchangeables type CPT6000

2) La pompe électrique peut générer -0,85 ... +20 bar [-12 ... 290 psi].

# 10. Spécifications

## 10.2 Instrument de base

### Instrument de base

<b>Alimentation en pression</b>	-0,85 ... +20 bar [-12 ... +290 psi], par pompe électrique intégrée
<b>Raccordement de pression pour l'instrument sous test</b>	Filetage femelle G 1/2"
<b>Fluides admissibles</b>	Pour des gaz secs, propres et non-agressifs

### Alimentation

Type de batterie	Batterie lithium ion
------------------	----------------------

### Conditions ambiantes admissibles

Température d'utilisation	-10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]
Température de stockage	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
Humidité	35 ... 85 % h. r. (sans condensation)

### Communication

Interface	RS-232 via câble d'interface spécial USB via câble d'interface spécial (pour des tâches de configuration)
-----------	--

### Boîtier

Matériau	Résine NK-7TM
Panneau avant	Aluminium
Indice de protection	IP 67 (boîtier fermé) IP 40 (boîtier ouvert)
Dimensions	387,4 x 304,8 x 177,8 mm [15,25 x 12 x 7 pouces]
Poids	environ 7 kg [15,5 lbs]

## 10.3 Chargeur

### Chargeur

<b>Tension d'entrée</b>	100 ... 240 VAC, 50 ... 60 Hz
<b>Sortie tension</b>	9 VDC
<b>Courant de sortie nominal</b>	1.280 mA

### Conditions ambiantes admissibles

Température d'utilisation	0 ... 60 °C [32 ... +140 °F]
Température de stockage	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Humidité	5 ... 95 % h. r. (sans condensation)



# 10. Spécifications

FR

## 10.4 Certificats

Certificat	
<b>Étalonnage</b>	En standard : certificat d'étalonnage 3.1 selon la norme EN 10204 En option : certificat d'étalonnage DKD/DAkkS (équivalent COFRAC)
<b>Intervalle recommandé pour le réétalonnage</b>	1 an (en fonction des conditions d'utilisation)

Agréments et certificats, voir site web

Pour d'autres caractéristiques techniques, voir fiche technique WIKA CT 17.02 et la documentation de commande.

## 10.5 Etendue de mesure disponible et résolution

Etendue de mesure et facteurs		
<b>Pression relative</b>	-1 ... +20 bar [-14,5 ... +300 psi]	
<b>Surpression admissible</b>	40 bar [580 psi]	
<b>Unité</b>	Facteur de conversion et résolution	
psi	1	300.00
bar	0,06894757	20,684
mbar	68,94757	20.684
kPa	6,894757	2.068,4
MPa	0,00689476	2.0684
kg/cm <sup>2</sup>	0,07030697	21,092
cmH <sub>2</sub> O (4 °C)	70,3089	21.093
cmH <sub>2</sub> O (20 °C)	70,4336	21.130
inH <sub>2</sub> O (4 °C)	27,68067	8.304,2
inH <sub>2</sub> O (20 °C)	27,72977	8.318,9
inH <sub>2</sub> O (60 °C)	27,70759	8.312,3
mmHg (0 °C)	51,71508	15.515
inHg (0 °C)	2,03602	610.81

Facteur de conversion en relation avec l'unité bar	
bar	1,00000E+00
mbar	1,00000E-03
psi	6,89475E-02

14281000.03 04/2021 FR/ES

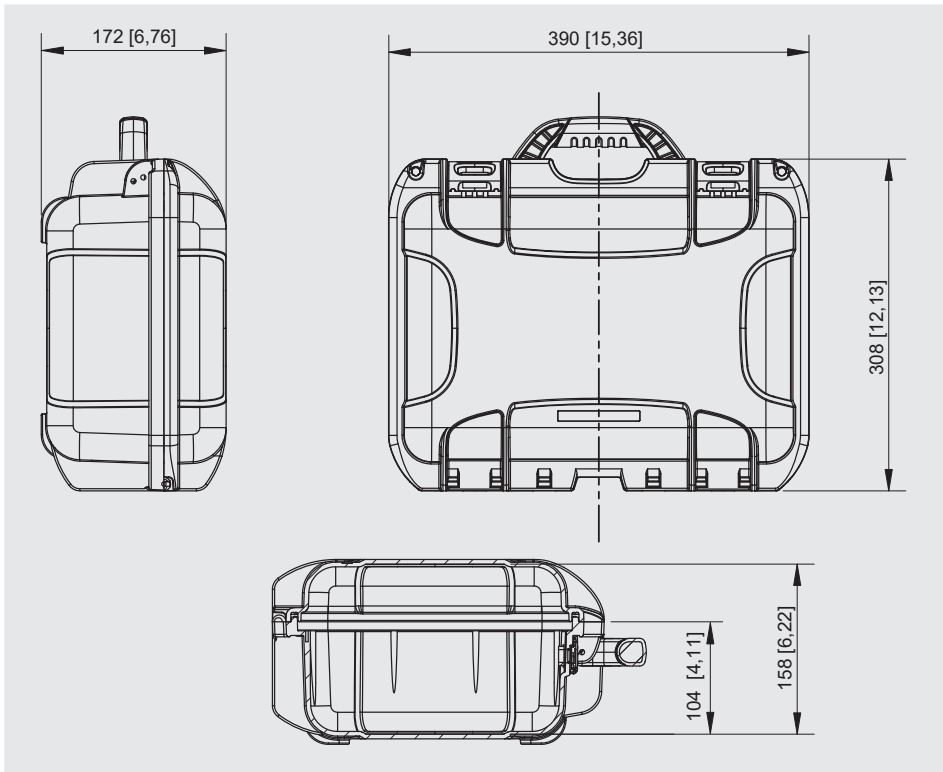
# 10. Spécifications

## Facteur de conversion en relation avec l'unité bar

Pa	1,00000E-05
kPa	1,00000E-02
MPa	1,00000E+01
hPa	1,00000E-03
kg/cm <sup>2</sup>	9,80665E-01
mmH <sub>2</sub> O (0 °C)	1,33322E-03
mmH <sub>2</sub> O (4 °C)	9,80670E-05
cmH <sub>2</sub> O (4 °C)	9,80670E-04
mH <sub>2</sub> O (4 °C)	9,80670E-02
inH <sub>2</sub> O (60 °C)	2,48800E-03
cmHg (0 °C)	1,33322E-02
inHg (0 °C)	3,37690E-02

FR

### 10.6 Dimensions en mm [pouces]



14281000.03 04/2021 FR/ES

# 11. Accessoires


## 11. Accessoires

FR

		Codes de la commande
Description		CPH-A-75
	<b>Câbles de test</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 noirs</li> <li>■ 1 rouges</li> </ul>	-A-
	<b>Kit de joints</b> Composé de : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 joints d'étanchéité G ½ USIT</li> <li>■ 2 joints d'étanchéité G ¼ USIT</li> <li>■ Boîte en plastique</li> </ul>	-B-
	<b>Câble de connexion de capteur</b> pour le capteur de pression de référence type CPT6000 Longueur : 1,1 m [3,61 ft]	-C-
	<b>Jeu d'adaptateurs "Standard"</b> Composé de M28 x 1,5 mâle vers G ¼ femelle, ½ NPT femelle et ¼ NPT femelle	-E-
	<b>Jeu d'interfaces anti-pollution "CPH7650"</b> Composé de : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface anti-pollution</li> <li>■ Adaptateur G ½ mâle vers G ⅝ femelle</li> <li>■ Jeu d'adaptateurs G ⅝ mâle vers G ½, G ¼, ½ NPT et ¼ NPT femelle</li> <li>■ Kit de joints</li> </ul>	-F-
	<b>Câble interface RS-232</b>	-R-
	<b>Câble interface USB</b>	-G-

## 11. Accessoires

FR

		Codes de la commande
Description		CPH-A-75
	<b>Chargeur</b> Respecte les exigences des normes européennes, britanniques et américaines	-4-
Informations de commande pour votre requête :		
1. Codes de la commande : CPH-A-75 2. Option :		↓ [ ]

Pour d'autres accessoires, voir la liste des prix WIKA : Etalonnage.

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>75</b>
<b>2. Breve vista general</b>	<b>76</b>
2.1 Resumen . . . . .	76
2.2 Descripción . . . . .	77
2.3 Alcance del suministro . . . . .	77
<b>3. Seguridad</b>	<b>78</b>
3.1 Explicación de símbolos . . . . .	78
3.2 Uso conforme a lo previsto . . . . .	78
3.3 Uso incorrecto . . . . .	79
3.4 Cualificación del personal . . . . .	81
3.5 Rótulos, marcapjes de seguridad . . . . .	82
<b>4. Diseño y función</b>	<b>83</b>
4.1 Frente . . . . .	83
4.2 Alimentación de corriente . . . . .	84
4.2.1 Cargador de batería . . . . .	84
4.2.2 Baterías de iones de litio . . . . .	85
4.2.3 Carga de la batería de iones de litio . . . . .	85
4.3 Interfaz. . . . .	86
4.4 Conexiones eléctricas en el CPH7650 . . . . .	87
4.4.1 Conexión eléctrica de un presostato libre de potencial. . . . .	88
4.4.2 Conexiones eléctricas de un instrumento a comprobar de 2 hilos . . . . .	89
4.4.3 Conexiones eléctricas de un instrumento a comprobar de 3 hilos . . . . .	90
4.5 Sensor de presión de referencia CPT6000 . . . . .	92
4.5.1 Conexión del sensor de presión de referencia modelo CPT6000 al CPH7650 . . . . .	92
4.6 Conexión del instrumento a comprobar. . . . .	93
4.7 Filtro atrapador de contaminantes . . . . .	94
4.8 Interfaz de usuario. . . . .	96
<b>5. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>97</b>
5.1 Transporte . . . . .	97
5.2 Embalaje y almacenamiento . . . . .	97
<b>6. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>98</b>
6.1 Lugar de emplazamiento . . . . .	98
6.2 Exigencias referentes a sistemas de prueba con el CPH7650 . . . . .	98
6.3 Encender el calibrador de presión . . . . .	98
6.3.1 Características del instrumento. . . . .	99
6.3.2 Compensación de diferencia de altura . . . . .	100
6.3.3 Importantes ajustes del instrumento con respecto a una calibración con el modo de calibración . . . . .	101
6.4 Estructura del menú (modos de trabajo) . . . . .	102
6.5 Explicación de la pantalla . . . . .	103
6.5.1 Mensajes de estado del instrumento al poco tiempo de encender el CPH7650 . . . . .	103

6.5.2	Apagar el calibrador de presión . . . . .	104
6.5.3	Contenidos de la pantalla de los modos de trabajo . . . . .	104
6.5.4	Contenido del menú SETUP . . . . .	108
6.6	Modos de funcionamiento . . . . .	110
6.6.1	Modo MEDICIÓN . . . . .	110
6.6.2	Modo MEDICIÓN (con instrumento a comprobar) . . . . .	112
6.6.3	Modo CALIBRACIÓN . . . . .	114
6.6.4	Modo CALIBRACIÓN (preparar los puntos de prueba de una calibración) . . . . .	116
6.6.5	Modo CALIBRACIÓN (la calibración de un transmisor de presión). . . . .	119
6.6.6	Modo CALIBRACIÓN (la calibración de un manómetro) . . . . .	120
6.6.7	Modo PRESOSTATO . . . . .	121
6.7	Opciones adicionales del menú SETUP . . . . .	123
6.7.1	Opciones adicionales del menú SETUP: Funciones. . . . .	123
6.7.2	Opciones adicionales del menú SETUP: Info CPH . . . . .	124
6.7.3	Opciones adicionales del menú SETUP: Sensor de referencia . . . . .	125
6.7.4	Opciones adicionales del menú SETUP: Lista de sensores de referencia . . . . .	126
6.7.5	Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH . . . . .	127
6.7.6	Opciones adicionales del menú SETUP: Interfaz. . . . .	128
6.7.7	Opciones adicionales del menú SETUP: CLEAR CalDatos . . . . .	128
6.8	Medición de presión . . . . .	129
6.8.1	Ajuste del punto cero o corrección de desplazamiento. . . . .	129
6.8.2	Compatibilidad con el medio . . . . .	130
6.9	Operación de la bomba integrada . . . . .	130
6.9.1	Generación de presión/vacío . . . . .	131
6.9.2	Reducción de la presión/del vacío. . . . .	132
6.9.3	Purgado del sistema . . . . .	132
<b>7.</b>	<b>Errores</b> . . . . .	<b>132</b>
<b>8.</b>	<b>Mantenimiento, limpieza y recalibración</b> . . . . .	<b>134</b>
8.1	Mantenimiento . . . . .	134
8.2	Limpieza . . . . .	134
8.3	Recalibración . . . . .	135
<b>9.</b>	<b>Desmontaje, devolución y eliminación de residuos</b> . . . . .	<b>135</b>
9.1	Desmontaje . . . . .	135
9.2	Devolución . . . . .	135
9.3	Eliminación de residuos . . . . .	136
<b>10.</b>	<b>Datos técnicos</b> . . . . .	<b>137</b>
10.1	Técnica de sensores . . . . .	137
10.2	Instrumento básico . . . . .	138
10.3	Cargador de batería . . . . .	138
10.4	Certificados . . . . .	139
10.5	Rango de presión disponible y resolución . . . . .	139
10.6	Dimensiones en mm [pulg] . . . . .	140
<b>11.</b>	<b>Accesorios</b> . . . . .	<b>141</b>

Las declaraciones de conformidad se pueden consultar en [www.wika.es](http://www.wika.es).

# 1. Información general

## 1. Información general

ES

- El calibrador de presión portátil descrito en el manual de instrucciones está fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. 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 con 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. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- 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 información consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es)
  - Hoja técnica correspondiente: CT 17.02
  - Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630  
Fax: +34 933 938 666  
[info@wika.es](mailto:info@wika.es)

## 2. Breve vista general

### 2. Breve vista general

#### 2.1 Resumen



- ① Conexiones para el sensor de referencia modelo CPT6000
- ② Conexión cargador e interfaz
- ③ Regulación de potencia de la bomba
- ④ Pantalla con teclado numérico y panel de navegación
- ⑤ Vista general conexión eléctrica y asignación de conexiones
- ⑥ Conexión de presión para instrumento a comprobar



## 2. Breve vista general

### 2.2 Descripción

El CPH7650 es un calibrador de presión compacto portátil, desarrollado tanto para uso móvil como estacionario, en exámenes de taller y laboratorio. Mediante una bomba eléctrica integrada se pueden generar presiones de hasta 20 bar [290 psi], un módulo eléctrico integrado permite, además de la clásica medición de la señal de corriente y tensión, un suministro eléctrico de los transmisores o sensores con un máximo de 50 mA (tensión (circuito abierto) = DC 24 V).

Con el calibrador de presión se puede llevar a cabo una calibración completa y documentarla. En combinación con el software WIKA-Cal es posible también obtener una documentación completa. Otras características son, además de la visualización o la medición y calibración, también una prueba de presostato.

El CPH7650 lleva integradas de forma permanente 2 baterías recargables. Una batería recargable está destinada exclusivamente a la bomba eléctrica, la otra a la pantalla y al módulo eléctrico.

### 2.3 Alcance del suministro

- Calibrador de presión portátil modelo CPH7650
- Manual de instrucciones
- Cable de prueba
- Cargador de batería
- Cable de conexión para sensores, para sensor de referencia CPT6000
- Certificado de calibración

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

ES

## 3. Seguridad

### 3. Seguridad

#### 3.1 Explicación de símbolos



##### **¡ADVERTENCIA!**

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



##### **¡CUIDADO!**

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas o daños materiales y del medio ambiente si no se evita.



##### **¡PELIGRO!**

... identifica los peligros causados por la corriente eléctrica. La no observancia de las instrucciones de seguridad puede resultar en lesiones graves o la muerte.



##### **¡PELIGRO!**

... señala una situación de peligro potencial en la zona potencialmente explosiva, lo que puede provocar la muerte o lesiones graves si no se evita.



##### **Información**

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

#### 3.2 Uso conforme a lo previsto

Este calibrador de presión portátil sirve de instrumento de calibración para los más variados instrumentos de medición de presión y ha sido desarrollado tanto para uso móvil como estacionario, en exámenes de taller y laboratorio. Gracias a la combinación de la bomba eléctrica integrada con el módulo eléctrico se permite, además de la clásica medición de la señal de corriente y tensión, un suministro eléctrico de los transmisores o sensores con un máximo de 50 mA (tensión (circuito abierto) = DC 24 V). Con el calibrador de presión se puede llevar a cabo una calibración completa y documentarla.

¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas!

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

## 3. Seguridad

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.

ES

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

### 3.3 Uso incorrecto



#### **¡PELIGRO!**

#### **¡Riesgo de muerte por explosión!**

El uso inadecuado del calibrador de presión puede provocar la explosión de las baterías de iones de litio recargables incorporadas, causando lesiones graves o la muerte.

- ▶ No quemar ni calentar el calibrador de presión.
- ▶ No guardar el calibrador de presión cerca del fuego, de hornos u otros lugares de alta temperatura.
- ▶ No coloque el calibrador de presión en hornos de microondas, recipientes de alta presión u hornos de inducción.
- ▶ No introduzca el calibrador de presión en recipientes herméticos.  
En algunos casos podría liberarse hidrógeno u oxígeno de la batería monobloque causando daños, ignición o explosión.



#### **¡ADVERTENCIA!**

#### **¡Lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente debido a un uso incorrecto del calibrador de proceso!**

Un uso inapropiado del calibrador de proceso puede ocasionar peligro de muerte inminente.

- ▶ No sumergir el calibrador de presión en agua ya que puede provocar la destrucción del circuito de seguridad, generación de calor, ignición, formación de gas oxhídrico o corrosión y liberación de los electrolitos.
- ▶ El uso de cargadores no aptos e inadecuados puede provocar un sobrecalentamiento, incendio y la destrucción de las baterías recargables.

## 3. Seguridad



### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesiones o daños materiales por uso indebido

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.
- ▶ Tener en cuenta los parámetros de servicio según el capítulo 10 "Datos técnicos".

ES

Para evitar lesiones o daños materiales, tenga también en cuenta estos puntos:

#### Calibrador de presión

- ¡No abrir la placa frontal del calibrador!
- No utilizar el calibrador si está dañado. Antes de utilizar el instrumento hay que controlar si la caja presenta grietas o si faltan piezas de plástico. Prestar mucha atención al aislamiento de los conectores.
- Con el fin de evitar posibles daños en el instrumento o en el instrumento a comprobar, utilizar siempre los cables de conexión, funciones y rangos adecuados para la aplicación de medición.
- No utilizar el instrumento si no funciona correctamente. La protección del instrumento podría perjudicarse. En caso de duda, hacer controlar el instrumento.
- Utilizar únicamente los accesorios definidos y homologados por WIKA.

#### Sensores de presión

- ¡Utilizar únicamente sensores de presión de referencia modelo CPT6000! Otros sensores pueden provocar la destrucción del calibrador de presión y del propio sensor de presión.
- Durante la medición de presión, garantizar que el calibrador de presión esté despresurizado antes de conectar o retirar el sensor de referencia o el instrumento a comprobar.

#### Cables y puntas de prueba

- 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.
- 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.
- Desconectar los cables de pruebas antes de pasar a otra función de medición o fuente.

#### Modo de medición

- No aplicar presión externa al CPH7650.
- Como medio para el CPH7650 debe utilizarse exclusivamente aire seco y limpio.
- Seleccionar la función correcta y el rango de medición correcto para la medición.

## 3. Seguridad

- La válvula de conmutación (+/- presión) únicamente debe accionarse en estado despresurizado.
- Operar el calibrador de presión siempre por debajo del rango de presión definido.
- Si la presión se mantiene por un período extremadamente largo, pueden producirse daños a la bomba.

### Baterías recargables

- Para evitar lecturas falsas, recargar de inmediato la batería integrada en cuanto aparezca el aviso de nivel de carga de la batería.
- A fin de garantizar un funcionamiento sin errores, operar el instrumento solamente con la batería. Utilizar únicamente el cargador para cargar las baterías del instrumento.



El módulo eléctrico puede generar como máximo 50 mA y DC 24 V, y medir como máximo 20 mA y DC 10 V.

Con la bomba integrada se pueden generar presiones de -0,85 ... 20 bar [-12 ... 290 psi].

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

### 3.4 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 autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

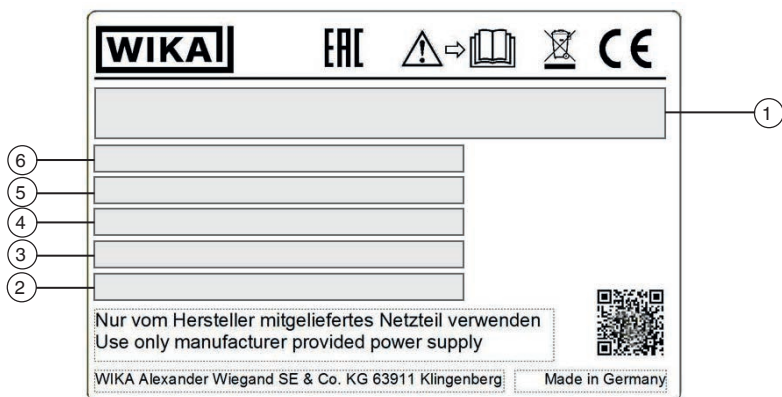
## 3. Seguridad

### 3.5 Rótulos, marcajes de seguridad

El usuario está obligado a mantener la placa de identificación bien legible.

#### Placa de identificación (ejemplo)

La etiqueta del modelo se encuentra en el panel frontal del instrumento (en el interior del maletín).



- ① Nombre del producto
- ② Fecha de fabricación (mes/año)
- ③ Número de serie
- ④ Señal de salida, alimentación auxiliar
- ⑤ Señal de entrada
- ⑥ Rango de presión

#### Símbolos



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



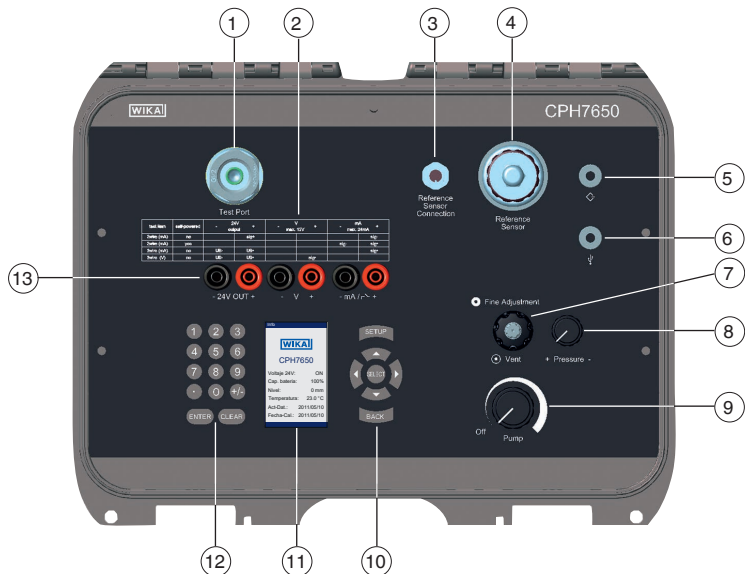
No eliminar en las basuras domésticas. Garantizar una eliminación correcta según las prescripciones nacionales.

## 4. Diseño y función

### 4. Diseño y función

El CPH7650 se maneja a través de una pantalla y un panel de control claramente estructurados. Mediante la batería integrada, el CPH7650 es adecuado para el uso en el terreno.

#### 4.1 Frente



- ① Conexión de presión para instrumento a comprobar
- ② Vista general conexión eléctrica
- ③ Conexión eléctrica con el sensor de referencia modelo CPT6000
- ④ Conexión de presión para el sensor de referencia CPT6000
- ⑤ Conexión cargador
- ⑥ Conexión para interfaz
- ⑦ Ajuste preciso / válvula de descarga
- ⑧ Presostato para presión / vacío
- ⑨ Regulación de potencia de la bomba
- ⑩ Navegación
- ⑪ Pantalla
- ⑫ Teclado numérico
- ⑬ Conexiones eléctricas

## 4. Diseño y función

### 4.2 Alimentación de corriente

La alimentación de corriente del calibrador de presión se realiza mediante la batería interna de iones de litio, la cual se carga de forma simple con el cargador incluido en el alcance del suministro.

- ▶ El conector de red del cargador para recargar las baterías del CPH7650, debe estar siempre conectado a una toma de corriente y accesible, para que en cualquier momento se pueda fácilmente desconectar.
- ▶ Recargar la batería tan pronto aparezca la indicación del nivel de carga, a fin de evitar mediciones erróneas. El instrumento se desconecta automáticamente cuando la batería está demasiado descargada.

ES

#### 4.2.1 Cargador de batería



##### ¡PELIGRO!

##### **Peligro de muerte por corriente eléctrica**

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ ¡Utilice únicamente el cargador suministrado!
- ▶ ¡Recargar con un cargador defectuoso (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida) puede generar tensiones letales en el instrumento!
- ▶ Utilizar exclusivamente un cargador que funcione perfectamente y que no presente daños. ¡Si se observan daños en la caja o cableado, no utilizar el cargador!
- ▶ No instalar ni almacenar nunca el cargador en los siguientes lugares, dado que puede llevar a un funcionamiento anormal:
  - Lugares expuestos a fuerte humedad o agua condensada
  - En el exterior

##### Uso

- El cargador no requiere mantenimiento. No debe ser abierta (peligro de descarga eléctrica).
- Desconectar el cargador de la red cuando no se vaya a utilizar por un tiempo prolongado.

##### Condiciones admisibles en el lugar de uso

- Temperatura ambiente: 0 ... 45 °C [32 ... 113 °F]
- Humedad: hasta 90 % de humedad relativa (sin condensación)

##### Limpieza

- Antes de limpiarlo, desconectarlo de la red.
- No limpiar con agentes de limpieza químicos.
- Limpiar únicamente con un paño seco.



## 4. Diseño y función

### 4.2.2 Baterías de iones de litio



La batería de iones de litio incluida está sujeta a los requisitos para mercancías peligrosas. Para el envío, deben observarse los requisitos especiales de embalaje y etiquetado.

Para la preparación del paquete debe consultarse a un experto en materiales peligrosos.

No enviar el CPH7650 si la batería está dañada o averiada.

Observar las diferentes especificaciones sobre mercancías peligrosas para cada modo de transporte y los reglamentos nacionales adicionales.

ES

- El calibrador de presión modelo CPH7650, lleva integradas de forma permanente 2 baterías recargables.
- La duración de la batería es de hasta 8 horas en funcionamiento continuo (sin retroiluminación).
- Las baterías recargables deben cargarse únicamente con el cargador suministrado.



Si una de las baterías recargables del calibrador de proceso deja de funcionar, contacte con WIKA. En ningún caso abrir el instrumento.

Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

### 4.2.3 Carga de la batería de iones de litio



**¡PELIGRO!**

**¡Lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente debido a una carga incorrecta del calibrador de proceso!**

Una carga incorrecta de las baterías de iones de litio recargables puede conllevar de inmediato situaciones peligrosas y lesiones graves, ya que las mismas pueden explotar, calentarse o incendiarse.

- ▶ ¡Utilice únicamente el cargador suministrado!
- ▶ No dejar nunca el calibrador de presión cerca del fuego ni expuesto a la irradiación directa del sol. Cuando las baterías de iones de litio se calientan, se activa el dispositivo de seguridad incorporado, evitando la sobrecarga. El recalentamiento de la batería de iones de litio puede destruir dicho dispositivo de seguridad, ocasionando que ella se siga recalentando, se estropee o se incendie.

## 4. Diseño y función



### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesiones o daños materiales debido a una batería defectuosa

Una batería defectuosa puede causar situaciones de peligro y lesiones.

- ▶ De ningún modo, utilizar el calibrador de presión CPH7650 si desprende cualquier olor inusual, si está caliente o presenta alguna anomalía durante su funcionamiento, carga o almacenamiento. En caso de que ocurriera uno de estos problemas, ponerse en contacto de inmediato con su distribuidor.

ES



Aunque el instrumento esté apagado, si se conecta el cargador al CPH7650, las baterías se recargarán.

El tiempo de carga de las baterías es de menos de 8 horas.

- El rango de temperatura para cargar las baterías de iones de litio es de 0 ... 45 °C [32 ... 113 °F]. Si durante la carga, las temperaturas están fuera de las especificaciones, provocarán el calentamiento o daño de las baterías recargables.
- No recargar las baterías de iones de litio fuera de dicho rango de temperatura. Además, el funcionamiento de las baterías puede verse afectado, así como reducir su vida útil.
- Las temperaturas extremas tienen un efecto negativo sobre la carga de las baterías. Por ello, puede ser preciso dejar enfriar o calentar las baterías según corresponda.
- No continúe cargando el calibrador de presión si no ha quedado completamente cargado dentro del tiempo especificado (aproximadamente 8 horas).
- No dejar las baterías conectadas más de un día al cargador, ya que al sobrecargarlas se reduce su vida útil.
- Si pasadas 24 horas las baterías no se han cargado completamente, contacte con WIKA.
- En caso de falta de uso, una batería completamente cargada se descarga con el tiempo.
- ¡La tapa del maletín del calibrador debe permanecer abierta durante la carga!

### 4.3 Interfaz

Es posible controlar y monitorizar el calibrador de presión a través de un PC utilizando interfaces (USB o RS-232).

Para más información, véase el capítulo 6.7.6 “Opciones adicionales del menú SETUP: Interfaz”.

#### Puerto RS-232

La conexión se realiza mediante el cable de interfaz suministrado.

Las mediciones se pueden recuperar a través de esta conexión.

#### Interfaz USB

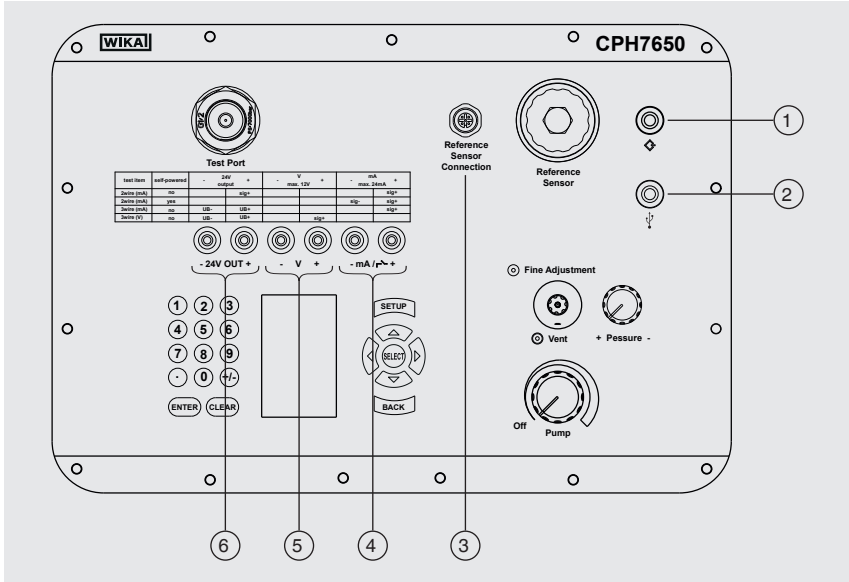
El calibrador de presión se configura a través de la interfaz USB (interfaz de servicio).

## 4. Diseño y función

### 4.4 Conexiones eléctricas en el CPH7650

Utilizar únicamente piezas originales (véase el capítulo 11 “Accesorios”).

Encima de la pantalla se encuentran las conexiones eléctricas para la medición de las señales eléctricas de corriente y tensión (véase la siguiente imagen).



ES

- 1 Conexión cargador
- 2 Conexión par interfaz USB
- 3 Conexión eléctrica al sensor de presión de referencia modelo CPT6000
- 4 Entrada de medición de corriente o prueba de presostato (máx. 24 mA)
- 5 Entrada de medición de tensión (máx. DC 0 ... 12 V)
- 6 Alimentación de corriente DC 24 V (50 mA) (activable por medio del menú)

## 4. Diseño y función



### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesiones corporales, daños materiales y al medio ambiente por descarga eléctrica

Un manejo inadecuado puede provocar situaciones peligrosas y lesiones, ya que los componentes pueden estar bajo tensión.

- ▶ A cualquiera de las tomas de conexión eléctrica, solo se les pueden conectar componentes originales WIKA.
- ▶ ¡Utilice únicamente el cargador suministrado!
- ▶ ¡Utilice únicamente los cables de prueba suministrados!
- ▶ ¡Utilice únicamente el cable de interfaz suministrado!
- ▶ Establecer o separar todas las conexiones eléctricas con el calibrador de presión apagado.
- ▶ Asegúrese de que la tensión de funcionamiento especificada en el cargador coincida con la tensión de la red local.
- ▶ No sobrecargar eléctricamente las entradas de medición (véase 10 "Datos técnicos")
- ▶ Si el instrumento a comprobar tiene su propia fuente de alimentación, desconecte la fuente de alimentación interna de DC 24 V a través del menú.

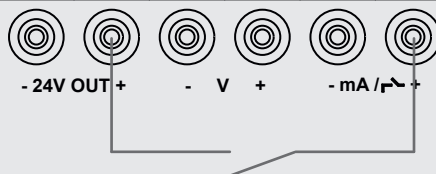
Si el calibrador de presión se utiliza para la lectura de instrumentos a comprobar con salida de tensión, p. ej. DC 0... 1 V / DC 0 ... 2 V / DC 0 .... 5 V / DC 0 .... 10 V y no hay ningún instrumento a comprobar conectado a la entrada de medición (tensión), en la pantalla aparece un valor distinto de cero para el instrumento a comprobar. Esto no indica error alguno, sino que se basa en la construcción eléctrica de la entrada de medición.

- ▶ No conectar en cortocircuito la alimentación de corriente interna de DC 24 V ni superar la salida máx. de corriente de 50 mA debido a la conexión.
- ▶ Además, para garantizar una medición precisa de la corriente, no debe caer por debajo de 20 mA.

### 4.4.1 Conexión eléctrica de un presostato libre de potencial

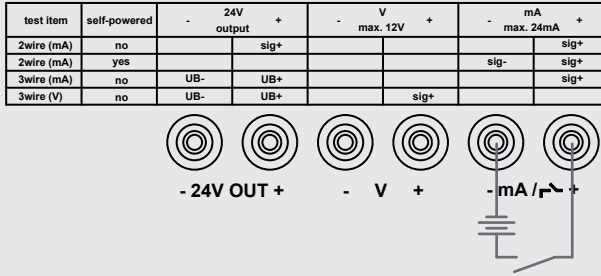
- ▶ Sin fuente de alimentación propia, la tensión de DC 24 V debe activarse a través del menú (véase el capítulo 6.6 "Modos de funcionamiento")

test item	self-powered	24V output		V max. 12V		mA max. 24mA	
		-	+	-	+	-	+
2wire (mA)	no		sig+				sig+
2wire (mA)	yes					sig-	sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+				sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+		sig+		



## 4. Diseño y función

- En caso de contar con alimentación propia

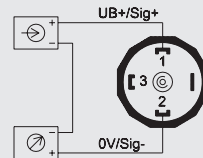


ES

### 4.4.2 Conexiones eléctricas de un instrumento a comprobar de 2 hilos

#### Ejemplo:

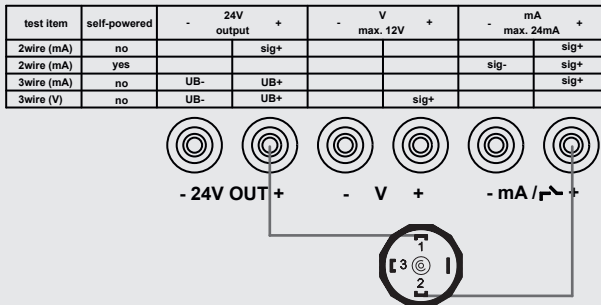
Esquema de conexión de un sensor de presión WIKA (conexión de 2 hilos) que debe ser comprobado/calibrado.



#### Ejemplo

**El instrumento a comprobar es un sensor de presión WIKA con señal mA:**

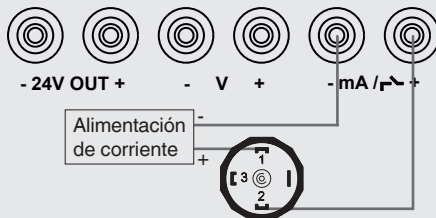
- Sin fuente de alimentación propia, la tensión de DC 24 V debe activarse a través del menú (véase el capítulo 6.6 “Modos de funcionamiento”)



## 4. Diseño y función

- En caso de contar con alimentación propia

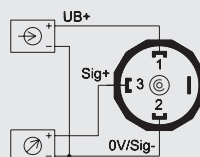
test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig-
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



### 4.4.3 Conexiones eléctricas de un instrumento a comprobar de 3 hilos

#### Ejemplo:

Esquema de conexión de un sensor de presión WIKA (conexión de 3 hilos) que debe ser comprobado/calibrado.

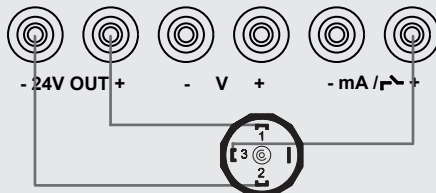


#### Ejemplo

**El instrumento a comprobar es un sensor de presión WIKA con señal mA:**

- Sin fuente de alimentación propia, la tensión de DC 24 V debe activarse a través del menú (véase el capítulo 6.6 “Modos de funcionamiento”)

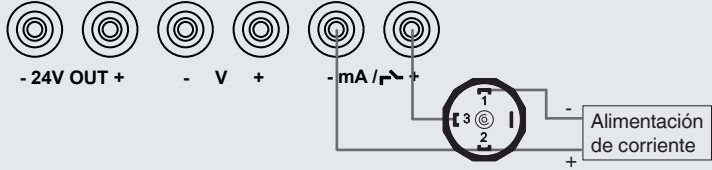
test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig-
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



## 4. Diseño y función

- ▶ En caso de contar con alimentación propia

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig- sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



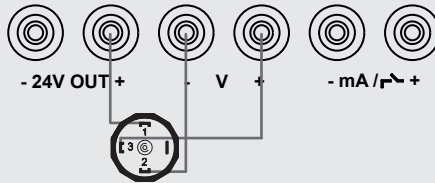
ES

### Ejemplo

El instrumento a comprobar es un sensor de presión WIKA con salida de tensión (señal en V):

- ▶ Sin fuente de alimentación propia, la tensión de DC 24 V debe activarse a través del menú (véase el capítulo 6.6 “Modos de funcionamiento”)

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig- sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



- ▶ En caso de contar con alimentación propia

test item	self-powered	- 24V output +	- V max. 12V +	- mA max. 24mA +
2wire (mA)	no		sig+	sig+
2wire (mA)	yes			sig- sig+
3wire (mA)	no	UB-	UB+	sig+
3wire (V)	no	UB-	UB+	sig+



## 4. Diseño y función

### 4.5 Sensor de presión de referencia CPT6000

Utilizar únicamente piezas originales (véase el capítulo 11 “Accesorios”).

Para el calibrador de presión modelo CPH7650 se dispone de una amplia gama de sensores de presión de referencia con una exactitud de 0,025 %, que pueden intercambiarse en el instrumento de forma rápida y sin herramientas. Al encender el calibrador de presión, el sensor de presión de referencia conectado es detectado automáticamente, de modo que no se requiere configuración alguna para él.

ES

#### 4.5.1 Conexión del sensor de presión de referencia modelo CPT6000 al CPH7650



##### **¡ADVERTENCIA!**

##### **Daños mecánicos debidos a un sensor de presión incorrecto o a la presión aplicada**

¡Una inobservancia de esto puede provocar daños al medidor!

- ▶ ¡Utilizar únicamente sensores de presión de referencia modelo CPT6000! Otros sensores pueden provocar la destrucción del calibrador de presión y del propio sensor de presión.
- ▶ Para cambiar el sensor, desconectar el calibrador de presión y purgar el sistema. Conectar el sensor antes de encender el instrumento, pues de otro modo es posible que éste no lo reconozca correctamente.
- ▶ Al encender el CPH7650, el sensor de presión de referencia CPT6000 no debe estar sometido a presión. Debe haber presión atmosférica.



En sensores de sobrepresión o de presión relativa, en la parte superior de la caja del sensor, debajo del racor de plástico, se encuentra una abertura para la compensación de presión. ¡Es imprescindible que dicha abertura (con membrana integrada) permanezca libre de cualquier obstrucción! Cerrar la tapa del maletín sólo cuando se haya retirado el cable de conexión del CPH7650 al sensor de referencia CPT6000.

- Utilizar únicamente el cable de conexión para sensor WIKA para operar el sensor de presión de referencia CPT6000.
- La potencia de la bomba es independiente del rango de presión del sensor de referencia seleccionado. Asegurarse de que el sensor de referencia CPT6000 no está sometido a sobrepresión.

#### **La conexión mecánica**

Para la conexión mecánica, insertar el sensor de presión de referencia CPT6000, con la rosca de conexión primero, en el soporte del sensor en el instrumento. Seguidamente, roscar el sensor firmemente.

(Apretar = girar en sentido horario; aflojar = girar en sentido antihorario)

Para ello no se necesita ninguna herramienta (únicamente roscar a mano).



## 4. Diseño y función

### Conexión eléctrica

El calibrador de presión y el sensor de presión de referencia se conectan eléctricamente entre sí mediante un cable de conexión eléctrica separado. Para la conexión eléctrica de un sensor de presión de referencia modelo CPT6000 hay que enchufar el conector correspondiente del cable en el sensor teniendo en cuenta la correcta orientación. Al desenchufar el sensor no tirar del cable, sino del manguito.

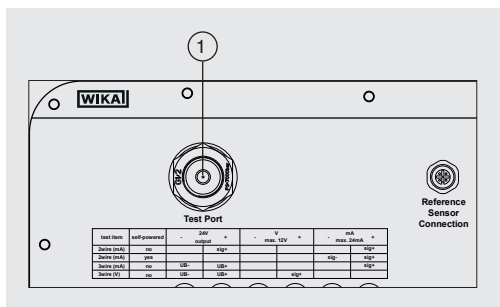
Para la conexión al CPH7650 hay que enchufar también el otro extremo del cable teniendo en cuenta la orientación indicada.

ES

### 4.6 Conexión del instrumento a comprobar

Utilizar únicamente piezas originales (véase el capítulo 11 “Accesorios”).

Por encima de las conexiones eléctricas se encuentra la conexión de presión mecánica para conectar un instrumento a comprobar. Esto está marcado con “Test Port” (puerto de prueba) en la parte frontal del calibrador.



#### ① Conexión del instrumento a comprobar

Se pueden conectar manómetros mecánicos y eléctricos. Para establecer las conexiones eléctricas, véase el capítulo 4.4 “Conexiones eléctricas en el CPH7650”.

- ▶ El instrumento a comprobar se inserta en el cierre rápido con tuerca moleteada y puede orientarse.  
⇒ Es suficiente un apriete manual para lograr una estanqueidad segura.
- ▶ Hay que revisar la junta tórica en la conexión de prueba para comprobar si asienta bien y constatar el desgaste. En caso necesario, reemplazarlas.
- ▶ Es importante asegurarse de que cada instrumento conectado esté limpio.  
⇒ ¡Se recomienda utilizar un decantador de suciedad para evitar suciedades causadas por el instrumento a comprobar!

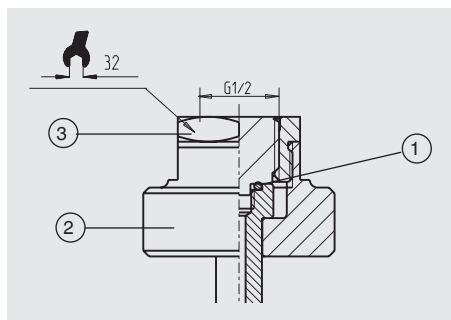
## 4. Diseño y función

- El cierre rápido está equipado de serie con un inserto roscado G 1/2.  
⇒ Para otros insertos roscados y adaptadores, ver capítulo 11 "Accesorios".



Para roscas cortas puede ser necesario un inserto de sellado.

ES



- ① Junta tórica 8 x 2
- ② Tuerca moleteada
- ③ Inserto roscado, intercambiable

### 4.7 Filtro atrapador de contaminantes



El CPH7650 debe utilizarse únicamente con instrumentos a comprobar secos y limpios. Un ensuciamiento de la bomba incorporada, causado por ejemplo por instrumentos a comprobar sucios, puede provocar un defecto en la bomba o requerir su limpieza. El decantador de suciedad, diseñado especialmente para el CPH7650, permite prevenir el ensuciamiento de la bomba incorporada.

#### Aplicación del filtro atrapador de contaminantes

La sujeción del filtro atrapador de contaminantes se efectúa manualmente en la conexión de presión del calibrador. El sellado se realiza mediante la junta tórica en la rosca macho G 1/2" del decantador de suciedad. La presión máxima de servicio se limita a 25 bar [360 psi].

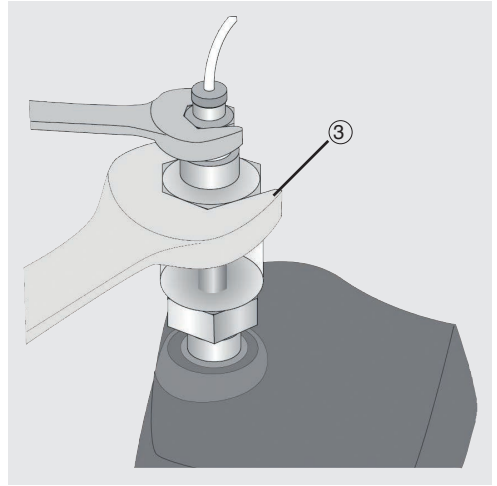
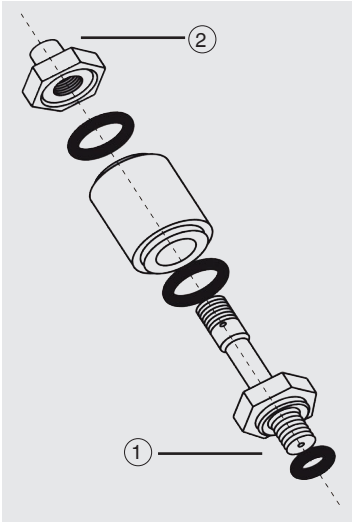
El instrumento a comprobar se coloca en la conexión superior del filtro atrapador de contaminantes, empleando un método de obturación adecuado.

## 4. Diseño y función

Tan pronto se haya acumulada humedad o suciedad en la cámara transparente, el líquido debería purgarse mediante una válvula de descarga y después debería desmontarse la cámara para limpiarla.

Una vez desatornillada la conexión superior del filtro atrapador de contaminantes pueden desmontarse la cámara transparente de acrílico y la junta tórica para limpiarlas con un paño limpio.

ES

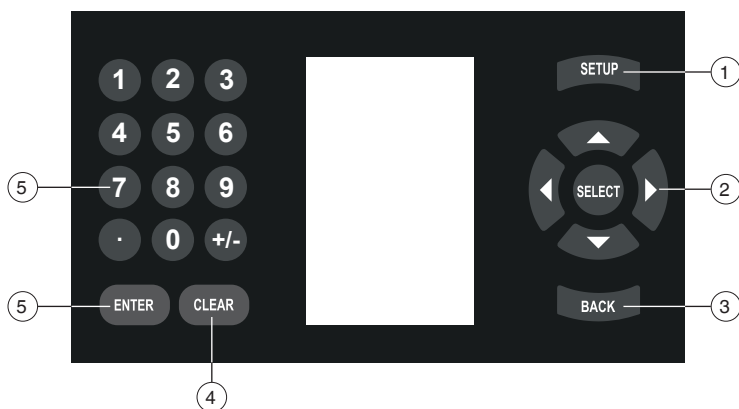


- ① Salida hacia el calibrador
- ② Entrada
- ③ Llave  $\frac{7}{8}$ " ó 23 mm

## 4. Diseño y función

### 4.8 Interfaz de usuario

El calibrador de presión CPH7650 se maneja a través de una pantalla y un panel de control claramente estructurados.



Pos.	Tecla	Significado
①		Llamar menú SETUP Pulsar la tecla <b>[SETUP]</b>
②		Activar Selección y Entrada Selección de parámetros desde lista o menú con las teclas <b>[◀]</b> o <b>[▶]</b> Posición actual del cursor; modificar con las teclas <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b>
③		Un paso atrás Pulsar la tecla <b>[BACK]</b>
④		Borrar la entrada Pulsar la tecla <b>[CLEAR]</b>
⑤		Confirmación entrada Pulsar la tecla <b>[ENTER]</b>
⑥		Teclado numérico Entrada de parámetros mediante el teclado numérico de entrada

Activar accionando una tecla discrecional.

Desconexión mediante la opción de menú en el menú principal.

#### Otras definiciones

<b>[XXX]</b>	Pulsar la tecla XXX
<b>“XXX”</b>	Se llama el menú XXX
<b>XXX</b>	Se visualiza el menú XXX

## 5. Transporte, embalaje y almacenamiento

### 5. Transporte, embalaje y almacenamiento

#### 5.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.



#### **¡CUIDADO!**

#### **Daños debidos a un transporte inadecuado**

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 5.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte dentro de la compañía.

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 volver a ponerlo en funcionamiento.

#### 5.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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

#### **Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:**

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
- Humedad: 0 ... 85 % de humedad relativa (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 instrumento 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. Cargue completamente el dispositivo para evitar la descarga total de la batería.
2. Envolver el instrumento en una lámina de plástico antiestática.
3. Colocar el instrumento junto con el material aislante en el embalaje.
4. Para un almacenamiento prolongado (más de 30 días) meter una bolsa con un secante en el embalaje.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6. Puesta en servicio, funcionamiento

**Personal:** Personal especializado

Utilizar únicamente piezas originales (véase el capítulo 11 “Accesorios”).

ES



#### **¡PELIGRO!**

##### **Peligro de muerte por corriente eléctrica**

Existe peligro directo de muerte al tocar piezas bajo tensión.

- ▶ ¡Si se utiliza un cargador defectuoso (p. ej. cortocircuito de la tensión de red a la tensión de salida), pueden generarse tensiones letales en el instrumento!

#### 6.1 Lugar de emplazamiento



#### **¡CUIDADO!**

##### **Superficie inestable**

Una superficie poco segura o vibraciones pueden influir en la medición o provocar lesiones.

- ▶ Asegúrese de que el calibrador de presión esté colocado sobre una superficie segura durante el funcionamiento.
- ▶ Asegúrese de que la posición sea estable.

#### 6.2 Exigencias referentes a sistemas de prueba con el CPH7650

- ▶ Antes de la utilización, el instrumento debería ser cargada completamente.
- ▶ Antes de encender el CPH7650 asegurar que el montaje de prueba se encuentre despresurizado (sistema aireado hacia la atmósfera) y los instrumentos en posición de montaje/ubicación correcta.
- ▶ Primero, conectar/configurar los sistemas de prueba mecánica y, dado el caso, eléctricamente (véase el capítulo 4.5.1 “Conexión del sensor de presión de referencia modelo CPT6000 al CPH7650”).
- ▶ ¡Montar los dispositivos de prueba y calibración únicamente despresurizados!
- ▶ El sistema se ventila por medio de la bomba integrada, véase el capítulo 6.9.3 “Purgado del sistema”).

#### 6.3 Encender el calibrador de presión

El calibrador de presión se enciende al pulsar cualquier tecla. El calibrador necesita un calentamiento de unos minutos (máx. 5 minutos) para alcanzar la exactitud de medición indicada. En caso de fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente puede ser necesario prolongar la fase de calentamiento. Antes de iniciar la calibración de un instrumento de medición de presión se debe poner la indicación del calibrador de presión a cero.

14281000.03 04/2021 FR/ES

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento



La plena potencia de la bomba sólo se puede garantizar con la batería totalmente cargada y con el cargador desconectado.

El CPH7650 contiene 2 baterías recargables, que se cargan con el cargador a través de un circuito de carga inteligente. Una batería recargable está destinada exclusivamente a la bomba eléctrica, la otra a la pantalla y al módulo eléctrico.

ES

El estado de carga más bajo se muestra siempre en el estado del instrumento. Por lo tanto, puede darse dos casos extremos:

- Batería recargable para la bomba vacía, batería recargable para la pantalla - módulo eléctrico cargado
  - ⇒ La pantalla sigue funcionando aunque el estado del instrumento sea "0 % de batería recargable".
  - ⇒ La bomba no funciona porque la batería recargable de la bomba está agotada.
- Batería recargable para la bomba cargada, batería recargable para la pantalla - módulo eléctrico descargado
  - ⇒ La pantalla se apaga, pero la bomba eléctrica puede seguir bombeando.



Gracias a que hay 2 baterías recargables diferentes para la "bomba" y para "la pantalla y el módulo eléctrico", la bomba eléctrica también puede funcionar cuando el CPH7650 está apagado.

- ▶ Antes de la utilización, el instrumento debería ser cargada completamente.
- ▶ El nivel de carga de la batería (nivel de carga en %) se visualiza poco después de encender el instrumento.
- ▶ La capacidad de la batería se visualiza mediante una indicación de estado del instrumento poco después de la conexión (véase el capítulo 6.5.1 "Mensajes de estado del instrumento al poco tiempo de encender el CPH7650")



Cuando la batería recargable para la pantalla y el módulo eléctrico está prácticamente descargada del todo, en la pantalla aparece el aviso "low BAT" (Batería descargada). A fin de evitar una pérdida de datos, el instrumento debe recargarse de inmediato. Cuando la carga de la batería es de 0 %, el instrumento se apaga automáticamente y hay que recargarlo con el cargador.

### 6.3.1 Características del instrumento

El instrumento dispone de 3 modos de trabajo: **MEDICIÓN / CALIBRACIÓN / PRESOSTATO**, que ofrecen al usuario la máxima comodidad en lo que respecta a su aplicación. Para la alimentación de los instrumentos a comprobar y para la lectura de sus señales de medición se dispone de entradas y salidas eléctricas.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### MEDICIÓN y CALIBRACIÓN

En los modos de trabajo **MEDICIÓN** (con instrumento a comprobar) y **CALIBRACIÓN** se visualizan los valores de medición del sensor de presión de referencia y del instrumento a comprobar, así como sus desviaciones en la unidad actual y en %. A través de ello, el usuario recibe la información on line si el instrumento a comprobar cumple o no con la exactitud de clase.

### PRESOSTATO

Los datos de calibración en modo **CALIBRACIÓN** se almacenan internamente y se pueden convertir posteriormente en un certificado imprimible mediante el software (WIKA-Cal).

Respecto a la transferencia de datos a un PC, el calibrador de presión modelo CPH7650 dispone de una interfaz que puede seleccionarse por medio del menú. Para más información, véase el capítulo 6.7.6 “Opciones adicionales del menú SETUP: Interfaz”.

### Menú SETUP

Mediante la tecla **[SETUP]** se accede al menú **SETUP**, en el cual se puede elegir y configurar el modo de trabajo deseado (**MEDICIÓN / CALIBRACIÓN / PRESOSTATO**), acceder a una función almacenada o modificar ajustes generales del instrumento, como p. ej. el idioma del menú.

### 6.3.2 Compensación de diferencia de altura

Si entre el sensor de presión de referencia CPT6000 y el instrumento a comprobar existe una mayor diferencia de altura, puede compensarse una diferencia de presión basada en una columna del medio automáticamente por medio del menú (véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”).

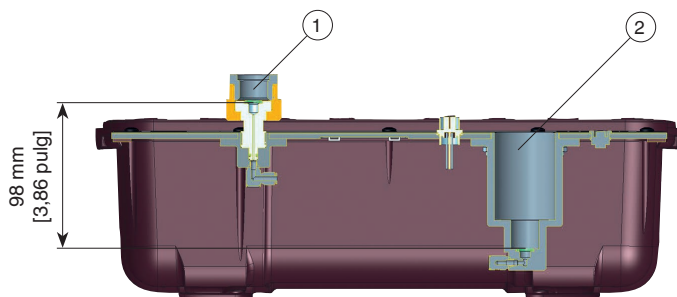


Fig. 3 - Dimensionamiento de la diferencia de altura

- ① Conexión de presión para el instrumento a comprobar
- ② Conexión a presión para sensor de presión de referencia modelo CPT6000



## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.3.3 Importantes ajustes del instrumento con respecto a una calibración con el modo de calibración

#### Fecha de calibración

El instrumento dispone de un reloj incorporado con indicación del tiempo real con fecha. La fecha actual de una calibración se indica luego en el certificado de calibración. Antes de comenzar una calibración asegurar que la fecha interna del CPH7650 esté correcta (véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”).

ES

#### Unidad y resolución

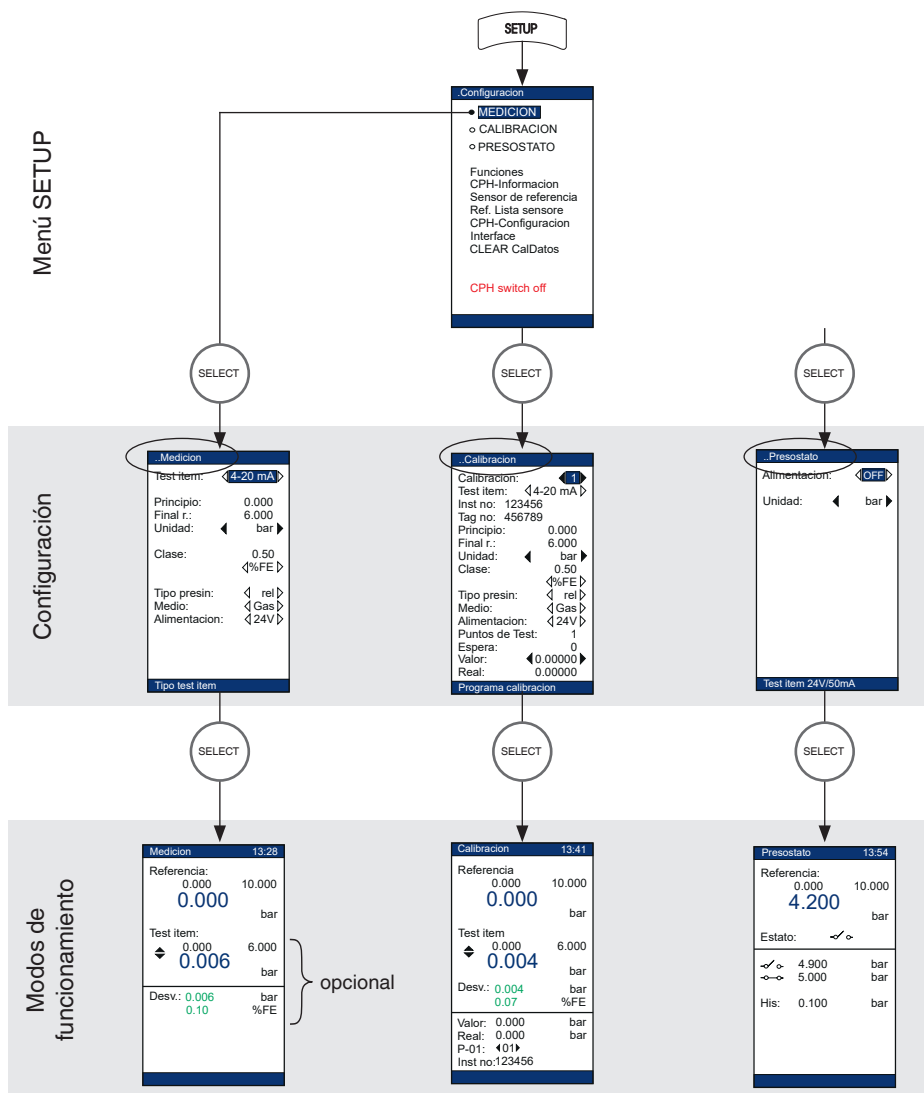
Tras efectuar la elección de una opción principal del menú **SETUP** (pulsar la tecla **SETUP**), como p. ej. **MEDICIÓN**, **CALIBRACIÓN** o **PRESOSTATO**, puede ajustarse la respectiva unidad y resolución mediante la opción de menú: “Unidad“ y en su correspondiente sub-menú (con el cursor en “Unidad” pulsar la tecla de dirección hacia la izquierda o derecha) (véase el capítulo 6.6 “Modos de funcionamiento”).

Para unidades disponibles, incl. factor de conversión referido a la unidad bar, ver capítulo 10.5 “Rango de presión disponible y resolución”.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.4 Estructura del menú (modos de trabajo)

Mediante el menú **SETUP** puede ajustarse fácilmente el modo de trabajo deseado (véase el siguiente dibujo).



Es posible cambiar la indicación del instrumento a comprobar (presión <--> señal eléctrica) mediante las teclas [▲] o [▼].

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.5 Explicación de la pantalla

#### 6.5.1 Mensajes de estado del instrumento al poco tiempo de encender el CPH7650

Directamente tras encender el instrumento aparecen por un breve instante los siguientes mensajes de estado:

Info	
CPH7650	
①	Voltaje 24V: ON
②	Cap. batería: 100%
③	Nivel: 0 mm
④	Temperatura: 23.0 °C
⑤	Act-Dat.: 2011/05/10
⑥	Fecha-Cal.: 2011/05/10

ES

#### ① Tensión 24 V

La alimentación de corriente de 24 V DC (disponible en el extremo superior del instrumento) puede conectarse o desconectarse durante la configuración del respectivo modo de trabajo. Si no se necesita para una medición, debe apagarse para ahorrar energía.

#### ② Nivel de carga de la batería

Nivel de carga actual de la batería (véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”)

#### ③ Diferencia de altura (m)

En el menú “Configuración **SETUP**\CPH”, ajuste la diferencia de altura entre el instrumento a comprobar y el sensor de presión de referencia CPT6000. Este valor inicia un cálculo automático de corrección, a fin de eliminar una diferencia de presión basada en una columna del medio. Dicho valor debe ser adecuado para la siguiente medición y/o ser adaptado en forma correspondiente en el menú “**SETUP**\Configuraciones CPH” (véase capítulos 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH” y 6.3.2 “Compensación de diferencia de altura”).

#### ④ Temperatura

Temperatura ajustada en el menú “**SETUP**/Configuraciones CPH” (temperatura ambiente). Dicho valor puede ser adaptado en forma correspondiente en el menú “**SETUP**/Configuraciones CPH” (véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”).

#### ⑤ Fecha actual

La fecha del reloj en tiempo real integrado en el menú “Configuración **SETUP**\CPH”, es la que posteriormente consta en el certificado de calibración. Dicho valor debe ser adecuado para la siguiente medición en el modo de calibración o ser adaptado en forma correspondiente en el menú “**SETUP**\Configuraciones CPH” (véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”).

#### ⑥ Fecha de calibración

Fecha de calibración de las entradas de medición eléctricas del CPH7650 (año/mes/día)  
Tras el mensaje de estado aparece la interfaz del modo de trabajo ajustado últimamente (véase el siguiente capítulo 6.5.3 “Contenidos de la pantalla de los modos de trabajo”).

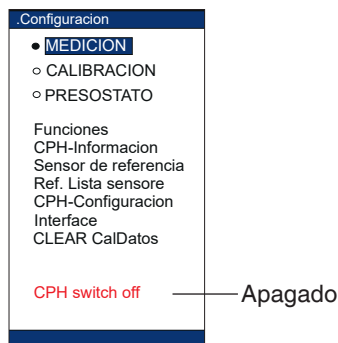
## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.5.2 Apagar el calibrador de presión

El apagado del instrumento se realiza con la opción de menú "CPH switch off" del primer submenú.

Para ello, pulsar la tecla [SETUP], seleccionar la opción de menú "CPH switch off" y confirme con la tecla [SELECT].

ES



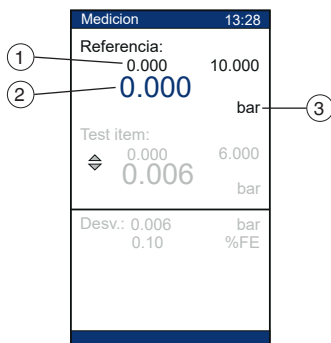
### 6.5.3 Contenidos de la pantalla de los modos de trabajo

#### Modo de trabajo: MEDICIÓN

Tras el primer encendido del CPH7650 con un sensor de presión de referencia CPT6000 conectado, el instrumento se encuentra (tras mostrar un breve mensaje de estado) en modo: **MEDICIÓN** (véase la figura siguiente)

#### Visualización en pantalla

**MEDICIÓN** solo con sensor de presión de referencia (sin instrumento a comprobar)



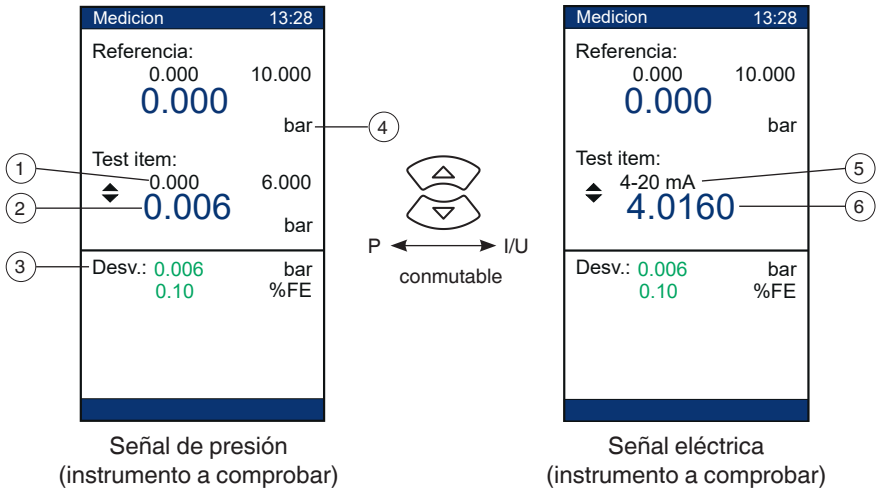
- 1 Rango de medición del sensor de presión de referencia CPT6000 (actualmente conectado)
- 2 Valor de medición actual del sensor de presión de referencia
- 3 Unidad de presión (ajustable a través del menú)

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

En el modo **MEDICIÓN** puede visualizarse también un instrumento a comprobar paralelamente al valor de presión de referencia (véase la figura siguiente). Respecto a la configuración, véanse los capítulos 6.6.1 “Modo MEDICIÓN” y 6.6.2 “Modo MEDICIÓN (con instrumento a comprobar)”.

### Visualización en pantalla

#### MEDICIÓN (con instrumento a comprobar)



ES

- 1 Rango de medición del instrumento a comprobar
- 2 Valor de medición actual del instrumento a comprobar
- 3 Discrepancia/diferencia entre referencia y instrumento a comprobar en la unidad de presión actual y en % del span de medición (% FE) o % del valor de medición (% rd)
- 4 Unidad de presión (del instrumento a comprobar)
- 5 Señal de salida del instrumento a comprobar
- 6 Valor actual de la señal de salida del instrumento a comprobar

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

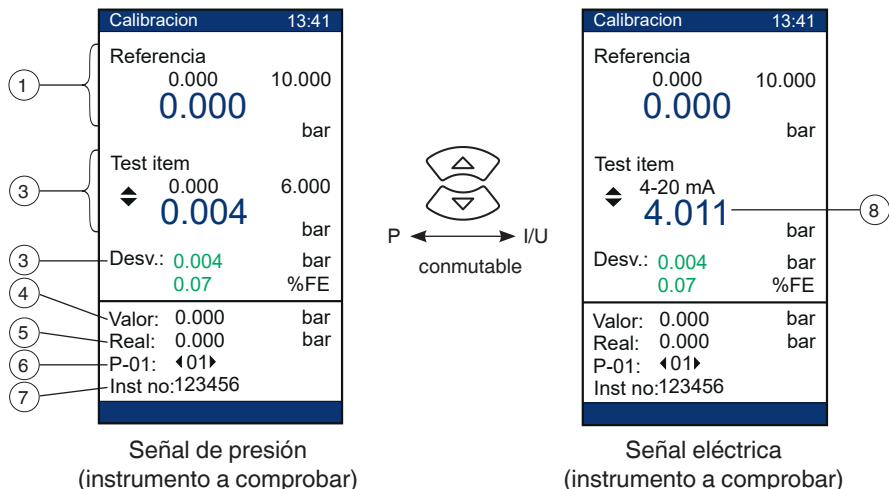
### Modo de trabajo: CALIBRACIÓN

En el modo **CALIBRACIÓN**, los datos sobre la línea de separación trazada son los mismos que en el modo "**MEDICIÓN** con instrumento a comprobar".

### Visualización en pantalla

#### CALIBRACIÓN con instrumento a comprobar

ES

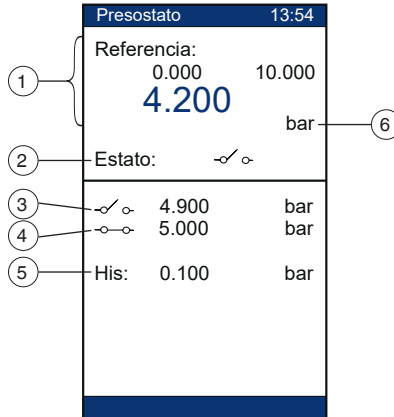


- ① Valor de medición actual del sensor de presión de referencia CPT6000
- ② Valor de medición actual del instrumento a comprobar
- ③ Discrepancia entre instrumento a comprobar y referencia
- ④ Valor nominal de la calibración
- ⑤ Valor efectivo de la calibración
- ⑥ P - 01: instrumento a comprobar n.º 1  
<01>: paso de prueba n.º 1
- ⑦ Número IDENT del instrumento a comprobar
- ⑧ Valor actual de la señal de salida del instrumento a comprobar

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### Modo de trabajo: PRESOSTATO

En el modo **PRESOSTATO**, además del sensor de presión de referencia (véase el modo **MEDICIÓN**), se visualiza información sobre el estado y sobre los puntos de conmutación del presostato.



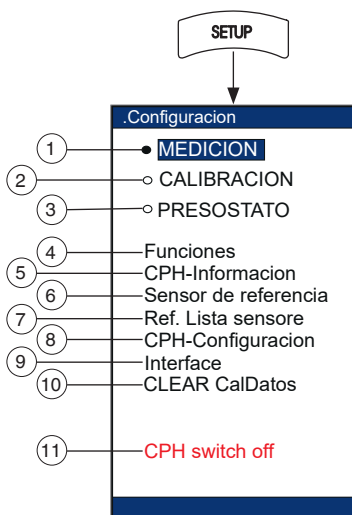
ES

- ① Valor de medición actual del sensor de presión de referencia CPT6000
- ② Estado de conmutación/estatus actual del presostato
- ③ Punto de conmutación de la apertura
- ④ Punto de conmutación del cierre
- ⑤ Histéresis/distancia entre apertura y cierre del presostato
- ⑥ Unidad de presión (ajustable a través del menú)

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.5.4 Contenido del menú SETUP

ES



- Modo de trabajo MEDICIÓN**
  - Para medición de presiones de operación / proceso
  - Para mediciones comparativas o calibración (sin almacenamiento de datos) de manómetros mecánicos<sup>1)</sup> y eléctricos (alimentación y visualización del instrumento a comprobar a través del CPH7650)

⇒ Para más información, véanse los capítulos 6.6.1 “Modo MEDICIÓN” y 6.6.2 “Modo MEDICIÓN (con instrumento a comprobar)”
- Modo de trabajo CALIBRACIÓN**

Para calibración de instrumentos de medición de presión mecánicos<sup>1)</sup> y eléctricos in situ (sin PC). Aquí se almacenan juegos de datos de hasta 16 instrumentos a comprobar con hasta 32 pasos de prueba respectivamente incl. fecha y hora en el CPH7650.

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.6.3 “Modo CALIBRACIÓN”.
- Modo de trabajo PRESOSTATO**

Para realizar una prueba confortable de pruebas de presostatos incluyendo el cálculo automático de la histéresis de conmutación

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.6.7 “Modo PRESOSTATO”.
- Funciones**
  - Tara: Compensación del valor de presión de referencia
  - Mín/máx: memoria máxima/mínima
  - Alarma: alarma mín/máx. (visual o acústica)
  - Filtro: Amortiguación/alisamiento de la señal del sensor de referencia

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.1 “Opciones adicionales del menú SETUP: Funciones”.

1) En instrumentos mecánicos de aguja, el valor de medición del instrumento a comprobar debe ser introducido mediante el teclado numérico de entrada.



### 5 Información sobre el CPH

Datos generales del instrumento CPH7650

- Datos de calibración de las entradas de medición eléctricas
- Número de firmware
- Número de serie del instrumento

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.2 “Opciones adicionales del menú SETUP: Info CPH”.

### 6 Sensor de referencia

Datos del sensor de presión de referencia actualmente conectado

- Rango de medición
- Clase de exactitud
- Tipo de presión del sensor
- Información en caso de que el sensor de referencia haya sido sobrecargado
- Datos de calibración del sensor de referencia

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.3 “Opciones adicionales del menú SETUP: Sensor de referencia”.

### 7 Listado de sensores de referencia

Lista de los sensores de referencia guardados que pueden ser conectados y que están calibrados.

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.4 “Opciones adicionales del menú SETUP: Lista de sensores de referencia”.

### 8 Ajustes CPH

- Información: sobre el nivel de carga de la batería
- Posibilidades de ajuste de: idioma del menú, hora del sistema/reloj del sistema, brillo de la pantalla, función Powersave (modo automático de ahorro de energía, véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”)
- Posibilidades de entrada:
  - Temperatura ambiente durante la calibración
  - Diferencia de altura presente entre el sensor de presión de referencia y el instrumento a comprobar (véase el capítulo 6.2 “Exigencias referentes a sistemas de prueba con el CPH7650”).

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.5 “Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH”.

### 9 Interfaz

Interfaz, incl. ajuste de la tasa de baudios

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.6 “Opciones adicionales del menú SETUP: Interfaz”.

### 10 CLEAR CalDatos

Borrar todos los datos de calibración almacenados (liberación y reposición de todas las posiciones de memoria)

⇒ Para más información, véase el capítulo 6.7.7 “Opciones adicionales del menú SETUP: CLEAR CalDatos”.

### 11 CPH switch off (Apagado del CPH)

Desconexión del calibrador de presión modelo CPH7650

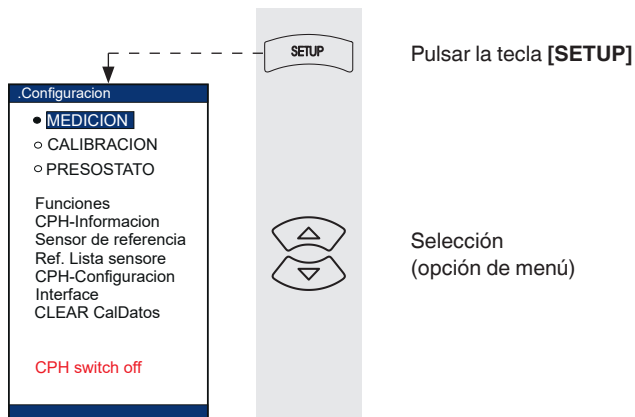
⇒ Para más información, véase el capítulo 6.5.2 “Apagar el calibrador de presión”.

# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

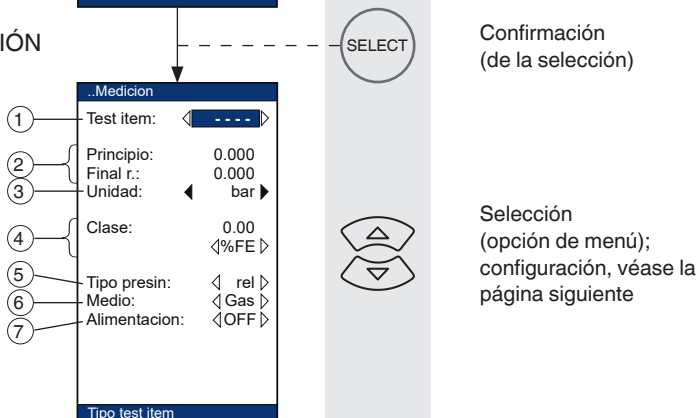
## 6.6 Modos de funcionamiento

### 6.6.1 Modo MEDICIÓN

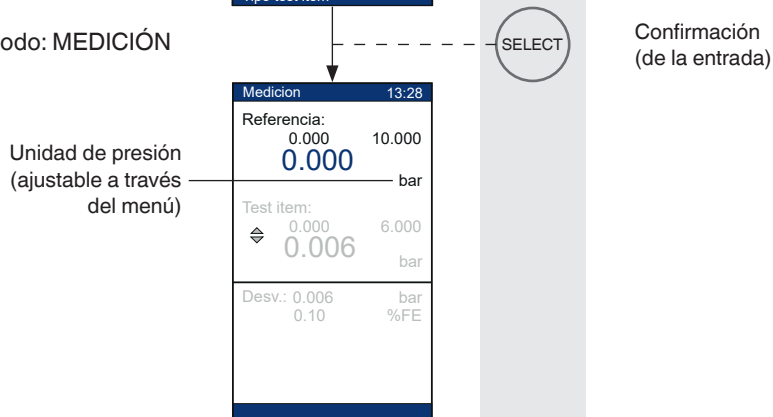
#### 1. Llamar menú SETUP



#### 2. Preparar MEDICIÓN



#### 3. Modo: MEDICIÓN



ES

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para llevar el instrumento al modo **MEDICIÓN** hay que proceder como se indicó en la página precedente.

### A continuación una descripción más detallada del punto: 2 “Preparar MEDICIÓN”:

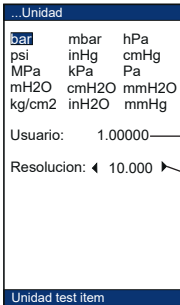
- 1 Clase de instrumento a comprobar o señal de medición del instrumento a comprobar: [---] para medir sin instrumento a comprobar



El CPH7650 sólo es adecuado para medir señales de tensión y corriente continua.

ES

- 2 Valor inicial y final del rango de medición del instrumento a comprobar a calibrar
- 3 Unidad y resolución (sub-menú)



Selección y confirmación (unidad estándar) por medio de [◀], [▶], [▲] o [▼]

Unidad específica del cliente, ref. a bar (entrada por medio del teclado numérico de entrada)

Resolución de la pantalla en el modo de trabajo por medio de [◀] o [▶] (retroceder con la tecla [BACK])

- 4 Incertidumbre de medición del instrumento a comprobar en % FE (o del span) o % rd (o del valor de medición)
- 5 Tipo de medición del instrumento a comprobar (relativa o absoluta)
- 6 Medio de prueba (neumática → gas o hidráulica → aceite)
- 7 Alimentación de corriente para instrumento a comprobar (enc/apag)  
Si no se requiere alimentación externa para el instrumento a comprobar, debería seleccionarse “**OFF**” para ahorrar energía (véase también el capítulo 4.4 “Conexiones eléctricas en el CPH7650”).

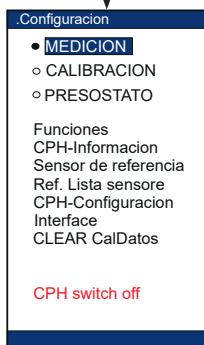
# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

## 6.6.2 Modo MEDICIÓN (con instrumento a comprobar)

1. Llamar menú SETUP

SETUP

Pulsar la tecla [SETUP]

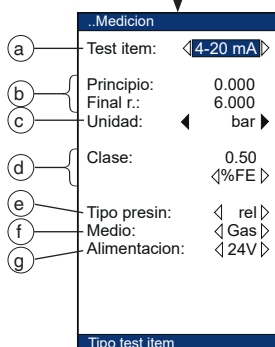


Selección  
(opción de menú)

2. Preparar MEDICIÓN

SELECT

Confirmación  
(de la selección)



Selección  
(opción de menú);  
configuración, véase la  
página siguiente

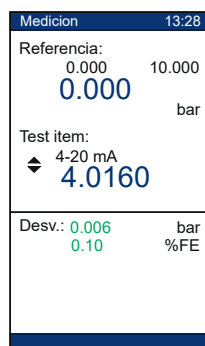
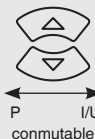
3. Modo: MEDICIÓN

SELECT

Confirmación  
(de la entrada)



Señal de presión  
(instrumento a comprobar)



Señal eléctrica  
(instrumento a comprobar)

ES

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

Si hay que cambiar el instrumento al modo **MEDICIÓN** (con instrumento a comprobar = indicación de la señal del instrumento a comprobar como señal eléctrica o como presión) para realizar una medición comparativa o calibración sin almacenamiento del valor de medición, deberá procederse como se indica en la página precedente.

### A continuación una descripción más detallada del punto: 2 “Preparar MEDICIÓN”:

ES

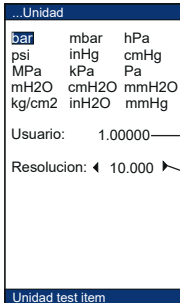
- 1 Clase de instrumento a comprobar o señal de medición del instrumento a comprobar 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / o mecánicamente para manómetro de aguja

Si se realiza una medición comparativa con un instrumento mecánico de aguja (instrumento a comprobar), el valor de medición actual del instrumento de aguja debe introducirse por medio del teclado numérico de entrada y confirmarse con la tecla **[ENTER]**.



El CPH7650 sólo es adecuado para medir señales de tensión y corriente continua.

- 2 Valor inicial y final del rango de medición del instrumento a comprobar a calibrar
- 3 Unidad y resolución (sub-menú)



Selección y confirmación (unidad estándar) por medio de [**◀**], [**▶**], [**▲**] o [**▼**]

Unidad específica del cliente, ref. a bar (entrada por medio del teclado numérico de entrada)

Resolución de la pantalla en el modo de trabajo por medio de [**◀**] o [**▶**] (retroceder con la tecla **[BACK]**)

- 4 Incertidumbre de medición del instrumento a comprobar en % FE (o del span) o % rd (o del valor de medición)
- 5 Tipo de medición del instrumento a comprobar (relativa o absoluta)
- 6 Medio de prueba (neumática → gas o hidráulica → aceite)
- 7 Alimentación de corriente para instrumento a comprobar (enc/apag)

Si no se requiere alimentación externa para el instrumento a comprobar, debería seleccionarse “**OFF**” para ahorrar energía (véase también el capítulo 4.4 “Conexiones eléctricas en el CPH7650”).

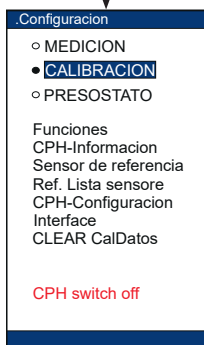
# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

## 6.6.3 Modo CALIBRACIÓN

1. Llamar menú SETUP

SETUP

Pulsar la tecla [SETUP]

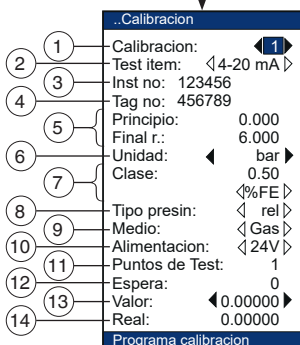


Selección  
(opción de menú)

2. Preparar CALIBRACIÓN

SELECT

Confirmación  
(de la selección)



Selección  
(opción de menú);  
configuración, véase la  
página siguiente

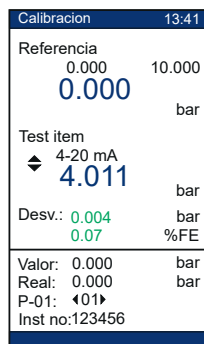
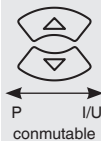
3. Modo: Calibración

SELECT

Confirmación  
(de la entrada)



Señal de presión  
(instrumento a comprobar)



Señal eléctrica  
(instrumento a comprobar)

ES

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para llevar el instrumento al modo **CALIBRACIÓN** hay que proceder como se indicó en la página precedente.

### A continuación, más aclaraciones sobre el punto: 2 “Preparación para CALIBRAR”

- 1 Número de la calibración o del instrumento a comprobar (pueden predefinirse o almacenarse hasta 16 calibraciones con hasta 32 pasos de prueba respectivamente)
- 2 Clase de instrumento a comprobar o señal de medición del instrumento a comprobar 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / o mecánicamente para manómetro de aguja



El CPH7650 sólo es adecuado para medir señales de tensión y corriente continua.

- 3 Número IDENT del instrumento a comprobar
- 4 Valor inicial y final del rango de medición del instrumento a comprobar a calibrar
- 5 Número del punto de medición del instrumento a comprobar
- 6 Unidad y resolución (sub-menú)

...Unidad		
bar	mbar	hPa
psi	inHg	cmHg
MPa	kPa	Pa
mH2O	cmH2O	mmH2O
kg/cm2	inH2O	mmHg
Usuario:	1.00000	
Resolución:	10.000	

Selección y confirmación (unidad estándar) por medio de [◀], [▶], [▲] o [▼]

Unidad específica del cliente, ref. a bar  
(entrada por medio del teclado numérico de entrada)

Resolución de la pantalla en el modo de trabajo por medio de [◀] o [▶]  
(retroceder con la tecla [BACK])

- 7 Incertidumbre de medición del instrumento a comprobar en % FE (o del span) o % rd (o del valor de medición)
- 8 Tipo de medición del instrumento a comprobar (relativa o absoluta)
- 9 Medio de prueba (neumática → gas o hidráulica → aceite)
- 10 Alimentación de corriente para instrumento a comprobar (enc/apag)  
Si no se requiere alimentación externa para el instrumento a comprobar, debería seleccionarse “OFF” para ahorrar energía (véase también el capítulo 4.4 “Conexiones eléctricas en el CPH7650”).
- 11 Número del punto de prueba x
- 12 Tiempo de espera opcional [seg] (véase el capítulo 6.6.4 “Modo CALIBRACIÓN (preparar los puntos de prueba de una calibración)”) )
- 13 Valor del punto de prueba x (entrada por medio del teclado numérico de entrada)  
(el punto de prueba x+1 o x-1 puede llamarse por medio de [▲] or [▼])
- 14 Valor verdadero del instrumento a comprobar (se almacena durante la calibración)

# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

## 6.6.4 Modo CALIBRACIÓN (preparar los puntos de prueba de una calibración)

### 1º punto de prueba (definir)

```
..Calibracion
Calibracion:  < 1 >
Test item:  <4-20 mA>
Inst no:  123456
Tag no:  456789
Principio:  0.000
Final r.:  6.000
Unidad:  < bar >
Clase:  < 0.50 >
          <%FE>
Tipo presin:  < rel >
Medio:  < Gas >
Alimentacion:  <24V>
Puntos de Test:  1
Espera:  0
Valor:  <----->
Real:  0.00000
Programa calibracion
```

Calibración del instrumento a comprobar N° 1



Selección de la opción del menú: "Valor nominal"

Nº del punto de prueba

Valor nominal del punto de prueba



Entrada del punto de prueba (p. ej. 0 bar) por medio del teclado numérico de entrada, y confirmación con [ENTER]

ENTER

### 1º punto de prueba (definido)

```
..Calibracion
Calibracion:  < 1 >
Test item:  <4-20 mA>
Inst no:  123456
Tag no:  456789
Principio:  0.000
Final r.:  6.000
Unidad:  < bar >
Clase:  < 0.50 >
          <%FE>
Tipo presin:  < rel >
Medio:  < Gas >
Alimentacion:  <24V>
Puntos de Test:  1
Espera:  0
Valor:  <0.00000>
Real:  0.00000
Programa calibracion
```

Punto de prueba N° 1 = 0 bar

### 2º Punto de prueba (definir)

```
..Calibracion
Calibracion:  < 1 >
Test item:  <4-20 mA>
Inst no:  123456
Tag no:  456789
Principio:  0.000
Final r.:  6.000
Unidad:  < bar >
Clase:  < 0.50 >
          <%FE>
Tipo presin:  < rel >
Medio:  < Gas >
Alimentacion:  <24V>
Puntos de Test:  2
Espera:  0
Valor:  <----->
Real:  0.00000
Programa calibracion
```

Llamar al 2º punto de prueba

(con [◀] se regresa al punto de prueba precedente)

### X punto de prueba (definir)



ES



## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

Con este ejemplo se aclara cómo se definen los distintos puntos de prueba/niveles de presión antes de una calibración. Se pueden preparar hasta 16 calibraciones con hasta 32 pasos de prueba cada una.

Llamado de la opción de menú

Por medio de la tecla **[SETUP]** y selección de la opción de menú: **CALIBRACIÓN** (o véase el capítulo 6.6.3 “Modo CALIBRACIÓN”)

Entrar los puntos de prueba deseados como se describe en la página precedente.

La calibración de instrumentos de medición de presión con señal de salida eléctrica (transmisores de presión / transmisores) se realiza tras la indicación de la referencia, es decir, la presión debe ajustarse siempre de tal forma que el valor de referencia corresponda exactamente al valor nominal.

Dado que no siempre se alcanza un ajuste exacto de la presión se guarda además del valor efectivo (valor del instrumento a comprobar) y el valor nominal (valor de referencia) también el valor actual de la referencia. Esto puede listarse en el certificado de calibración mediante el software WIKA-Cal.



Si se calibra según la directiva DKD/DAkkS, los valores del respectivo punto de medición seguido podrán adoptarse/almacenarse tan solo al cabo de un determinado lapso de tiempo (compuesto de tiempo de cambio de carga y tiempo de régimen) de, p. ej., 30 segundos (véase Fig. 4 “Ciclo de calibración según la Directiva DKD/DAkkS 6-1” para incertidumbre de medición > 0,6 % del span de medición).

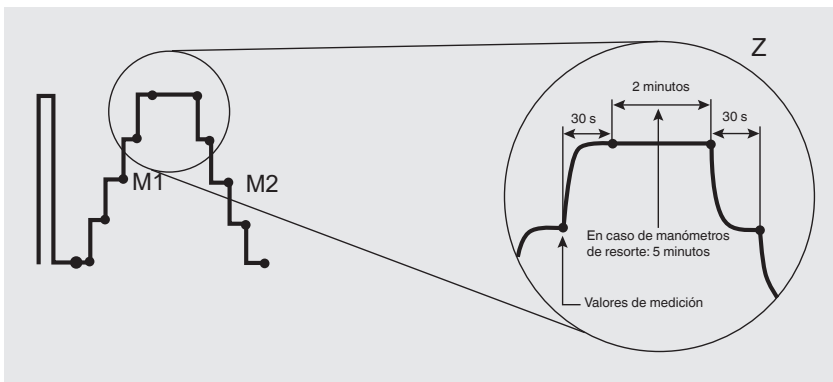


Fig. 4 - Ciclo de calibración según la Directiva DKD/DAkkS 6-1

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

..Calibracion	
Calibracion:	◀ 1 ▶
Test item:	◀ 4-20 mA ▶
Inst no:	123456
Tag no:	456789
Principio:	0.000
Final r.:	6.000
Unidad:	◀ bar ▶
Clase:	0.50
	◀ %FE ▶
Tipo presin:	◀ rel ▶
Medio:	◀ Gas ▶
Alimentacion:	◀ 24V ▶
Puntos de Test:	2
Espera:	30
Valor:	◀ 0.00000 ▶
Real:	0.00000
Programa calibracion	

ES

tiempo de espera opcional [seg]  
Entrada por medio del teclado numérico de entrada, y confirmación con **[ENTER]**.

Mediante la entrada de un tiempo de espera se bloquea la adopción/el almacenamiento del punto de prueba durante dicho lapso. (En el ejemplo mencionado arriba, tras el almacenamiento del primer punto de prueba deben transcurrir 30 segundos antes de que pueda almacenarse el segundo punto de prueba.)



Si es necesario eliminar o restablecer puntos de prueba antiguos, ya que la nueva calibración consta de menos puntos de prueba que la serie anterior, solo se tiene que pulsar la tecla **[CLEAR]**. De este modo se eliminan o restablecen el punto de prueba actual y los siguientes. (Este proceso puede tardar unos segundos.)

Para borrar la totalidad de los datos de todas las calibraciones de una sola vez, véase el capítulo 6.7.7 “Opciones adicionales del menú SETUP: CLEAR CalDatos”.

# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

## 6.6.5 Modo CALIBRACIÓN (la calibración de un transmisor de presión)

**1º punto de prueba**  
(definir, p. ej. 0 bar)

Calibracion		13:41
Referencia	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
Test item	0.000	6.000
	<b>0.004</b>	bar
Desv.:	0.004	bar
	0.07	%FE
Valor:	0.000	bar
Real:	0.000	bar
P-01:	◀01▶	
Inst no:	123456	

Desviación

Nº de instrumento a  
comprobar y Nº de punto  
de prueba

ENTER

Genere el valor nominal especificado de acuerdo con la pantalla de referencia (establezca una condición libre de presión/atmosférica) y, con **[ENTER]**, registre los valores medidos de este punto de prueba

**2º Punto de prueba**  
(definir, p. ej. 1 bar)

Calibracion		13:41
Referencia	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
Test item	0.000	6.000
	<b>0.004</b>	bar
Desv.:	0.004	bar
	0.07	%FE
Valor:	1.000	bar
Real:	0.000	bar
P-01:	◀02▶	
Inst no:	123456	

Desviación

Nº de instrumento a  
comprobar y Nº de punto  
de prueba

Generar el valor nominal especificado mediante generación de presión **tras indicación de la referencia**

**2º Punto de prueba**  
(definido)

Calibracion		13:41
Referencia	0.000	10.000
	<b>1.006</b>	bar
Test item	0.000	6.000
	<b>1.000</b>	bar
Desv.:	0.006	bar
	0.10	%FE
Valor:	1.000	bar
Real:	0.000	bar
P-01:	◀02▶	
Inst no:	123456	

Desviación

Nº de instrumento a  
comprobar y Nº de punto  
de prueba

ENTER

Almacenar los valores medidos del punto de prueba

(con **[BACK]** se regresa al punto de prueba precedente)

**X punto de prueba**  
(definir)



# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

## 6.6.6 Modo CALIBRACIÓN (la calibración de un manómetro)

**1º punto de prueba**  
(definir, p. ej. 0 bar)

ES

Calibracion		13:41
Referencia	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
Test item	0.000	6.000
	<b>0.000</b>	bar
Desv.:	0.000	bar
	0.00	%FE
Valor:	0.000	bar
Real:	0.000	bar
P-01:	◀01▶	
Inst no:	123456	

Desviación

Nº de instrumento a comprobar y Nº de punto de prueba

Generar el valor nominal especificado de acuerdo con la indicación del instrumento a comprobar utilizando el generador de presión

**2º Punto de prueba**  
(definir, p. ej. 1 bar)

Calibracion		13:41
Referencia	0.000	10.000
	<b>0.000</b>	bar
Test item	0.000	6.000
	<b>0.000</b>	bar
Desv.:	0.000	bar
	0.00	%FE
Valor:	1.000	bar
Real:	0.000	bar
P-01:	◀02▶	
Inst no:	123456	

Desviación

Nº de instrumento a comprobar y Nº de punto de prueba

En caso de valor nominal = 0, el sistema de calibración debe ponerse en estado despresurizado/atmósfera (el instrumento a comprobar debe indicar 0 bar; si necesario, ajuste del punto cero) y guardar los valores medidos del punto de prueba con [ENTER]

**2º Punto de prueba**  
(definido)

Calibracion		13:41
Referencia	0.000	10.000
	<b>1.006</b>	bar
Test item	0.000	6.000
	<b>1.000</b>	bar
Desv.:	0.006	bar
	0.10	%FE
Valor:	1.000	bar
Real:	0.000	bar
P-01:	◀02▶	
Inst no:	123456	

Desviación

Nº de instrumento a comprobar y Nº de punto de prueba

Generar el valor nominal especificado mediante generación de presión **tras indicación de la referencia**

**X punto de prueba**  
(definir)

ENTER

ENTER

Almacenar los valores medidos del punto de prueba

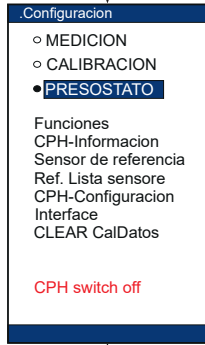
(con [BACK] se regresa al punto de prueba precedente)

# 6. Puesta en servicio, funcionamiento

ES

## 6.6.7 Modo PRESOSTATO

1. Llamar menú SETUP

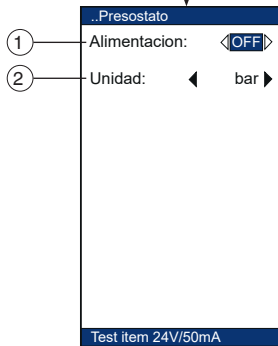


Pulsar la tecla [SETUP]



Selección (opción de menú)

2. Preparar PRESOSTATO

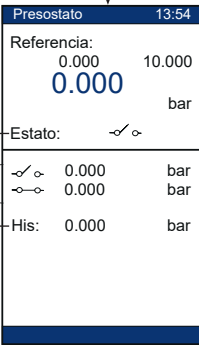


Confirmación (de la selección)

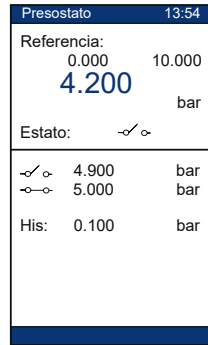


Selección (opción de menú); configuración, véase la página siguiente

3. Modo: PRESOSTATO



Confirmación (de la entrada)



Estado actual de conmutación  
Puntos de conmutación  
Desviación

Antes de la prueba de presostato

Tras la prueba de presostato

14281000.03 04/2021 FR/ES

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

Para llevar el instrumento al modo **PRESOSTATO** hay que proceder como se indicó en la página anterior.



La prueba de presostato no es apta para la prueba de presostato electrónico, como p. ej.: pruebas de presostatos PNP o NPN, sino solamente para pruebas de presostatos mecánicos libres de potencial.

ES

### A continuación una descripción más detallada del punto: 2 “Preparar PRESOSTATO”

- 1 Alimentación de corriente para instrumento a comprobar (enc/apag)  
Si no se requiere alimentación externa para el instrumento a comprobar, debería seleccionarse “OFF” para ahorrar energía (véase también el capítulo 4.4 “Conexiones eléctricas en el CPH7650”).
- 2 Unidad y resolución (sub-menú)

...Unidad

bar	mbar	hPa
psi	inHg	cmHg
MPa	kPa	Pa
mH2O	cmH2O	mmH2O
kg/cm2	inH2O	mmHg

Selección y confirmación (unidad estándar) por medio de [◀], [▶], [▲] o [▼]

Usuario: 1.00000 — Unidad específica del cliente, ref. a bar (entrada por medio del teclado numérico de entrada)

Resolución: ◀ 10.000 ▶ — Resolución de la pantalla en el modo de trabajo por medio de [◀] o [▶] (retroceder con la tecla [BACK])

Unidad test item

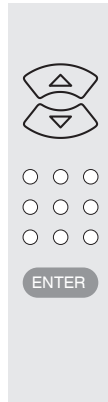
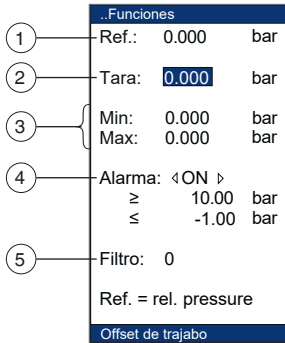


Los valores medidos determinados de ambos puntos de conmutación y de las histéresis pueden reponerse pulsando la cifra “0”.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.7 Opciones adicionales del menú SETUP

#### 6.7.1 Opciones adicionales del menú SETUP: Funciones



Selección de la opción del menú

Entrada por medio del teclado numérico de entrada

Confirmación de la introducción con [ENTER]

([CLEAR] borra la entrada o restablece la memoria MÍN/MÁX.)

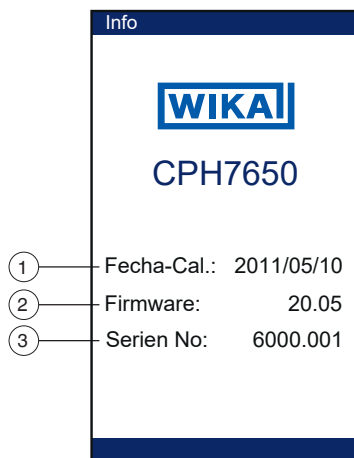
ES

- ① Valor de medición actual del sensor de presión de referencia CPT6000 conectado
- ② Función offset que afecta al actual valor de medición. El valor introducido se suma al actual valor de medición.  
(p. ej. Ref. 0.000 y Tara: 1.000 → [nuevo] Ref. 1,000)
- ③ Memoria de valor mínimo y máximo  
La memoria se restablece colocando el cursor sobre el valor (por medio de [▲] o [▼]) y pulsando la tecla [CLEAR].
- ④ Función de alarma acústica y visual  
límite superior de alarma:  $\geq$  bar  
límite inferior de alarma:  $\leq$  bar  
Si el actual valor de medición se sitúa fuera de los límites de alarma ajustados, se activa un sonido de alarma y la línea de estado inferior parpadea.  
Activación por medio de:  
Colocar el cursor sobre el campo “OFF” junto a la palabra Alarma y por medio de [◀] o [▶] cambiar a “ON”.  
Desactivación por medio de:  
reponer nuevamente a “OFF”
- ⑤ Filtro [1-5]:  
Apaciguamiento/alisamiento de la señal del sensor de referencia  
Significado de los valores numéricos:  
1 = ningún alisamiento adicional ... 5 = fuerte alisamiento

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.7.2 Opciones adicionales del menú SETUP: Info CPH

ES



**En esta opción de menú están listados los datos generales, como:**

- ① Fecha de la calibración de las entradas de medición eléctricas del CPH7650 (año/mes/día)
- ② Versión del firmware del CPH7650
- ③ Número de serie del CPH7650



## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.7.3 Opciones adicionales del menú SETUP: Sensor de referencia

..Sensor de referencia	
1	Sensor no: 362A
2	Principio: 0.00
3	Final r.: 10.00
4	Unidad: bar
5	Clase: %FE 0.025
6	Tipo presin: rel
	Sobrecarga: 0 sec
Lectura	
7	Valor ref: 0.001
8	Offset: 0.000
9	Fecha-Cal: 2011/05/10
Sensor de referencia	

ES

- 1 Número del actual sensor de presión de referencia CPT6000 conectado
- 2 Valor de comienzo y valor final de rango de medición del sensor de presión diferencial CPT6000 conectado
- 3 Unidad de presión básica del sensor de presión de referencia CPT6000
- 4 Exactitud de medición de la cadena de medición del CPH7650 con sensor de presión de referencia CPT6000 conectado
- 5 Tipo de presión del actual sensor de presión de referencia CPT6000 conectado (sobrepresión (presión relativa) o presión absoluta)
- 6 Tiempo durante el cual el sensor de presión de referencia CPT6000 fue sobrecargado en forma inadmisibles.

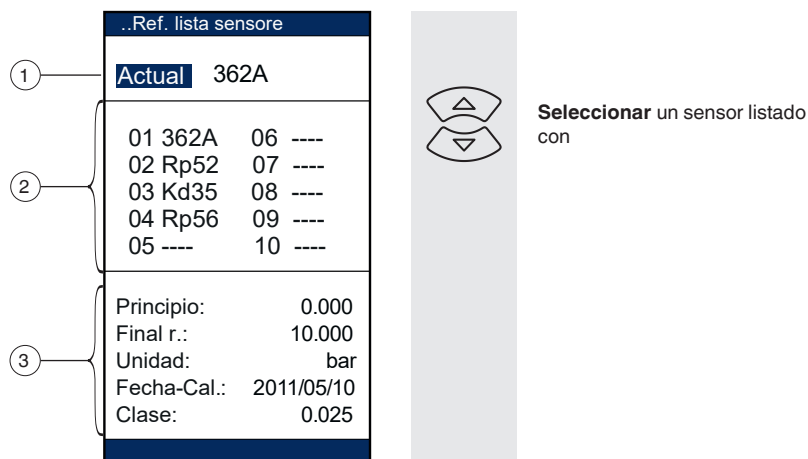


Si está registrado un valor no equivalente a cero, es muy probable que el instrumento no cumpla ya con su precisión de clase especificada. Solo una recalibración inmediata puede proporcionar una aclaración. (Para sensores de presión absoluta < 1 bar abs. [< 15 psi abs.], esta función está desactivada, ya que para estos rangos de medición la presión atmosférica ya representa una sobrecarga).

- 7 Valor de medición actual del sensor de presión de referencia CPT6000 conectado
- 8 Esta opción de menú aparece solamente cuando el sensor de presión de referencia del CPH7650 es un sensor de presión absoluta. Mediante esta opción de menú puede corregirse el valor de medición del sensor de presión diferencial. Esto, sin embargo, debería ocurrir solamente cerca del punto cero absoluto y mediante una referencia que sea por lo menos cuatro veces más exacta.
- 9 Fecha de calibración del sensor de presión de referencia CPT6000 (año/mes/día)

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.7.4 Opciones adicionales del menú SETUP: Lista de sensores de referencia



ES

..Ref. lista sensore	
Actual	362A
01	362A 06 ----
02	Rp52 07 ----
03	Kd35 08 ----
04	Rp56 09 ----
05	---- 10 ----
Principio: 0.000	
Final r.: 10.000	
Unidad: bar	
Fecha-Cal.: 2011/05/10	
Clase: 0.025	

Seleccionar un sensor listado con

El calibrador de presión CPH7650 soporta hasta 10 CPT6000 sensores de presión de referencia.

Ésos están listados en dicho menú.

- 1 Sensor de presión de referencia CPT6000 actualmente conectado
- 2 Lista de sensores de presión diferencial (calibrados con el instrumento) CPT6000 soportados
- 3 Datos del sensor que fue seleccionado con el cursor (fecha de calibración: año/mes/día)

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.7.5 Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH



..CPH-Configuration

- ① Temperatura: 20.0 °C
- ② Nivel: 0 mm
- ③ Idioma: Spain
- ④ Fecha: 2011/05/10
- ⑤ Hora: 13:22:51
- ⑥ Luminosidad: 80 %
- ⑦ Paro automatico: 15 min
- ⑧ Cap. batería: 100 %

Introducir temp. amp.

Selección de la opción del menú

Entrada por medio del teclado numérico de entrada

Confirmación de la introducción con **[ENTER]**

**[CLEAR]** borra la entrada

ES

En este menú se encuentran ajustes generales del instrumento, como:

- ① Posibilidad de introducir una temperatura ambiente
- ② Posibilidad de introducir una diferencia de altura entre sensor de presión de referencia y instrumento a comprobar, para corrección automática (cálculo de una presión en base a una columna del medio)

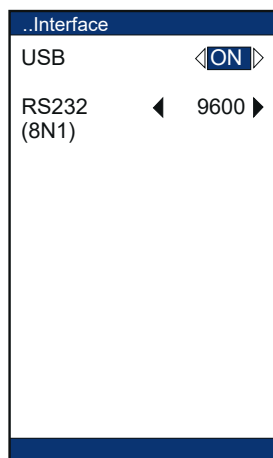


La diferencia de altura estándar entre el sensor de presión de referencia CPT6000 y el instrumento a comprobar es de 98 mm [3,86 pulg], véase Fig. 3 “Dimensionamiento de la diferencia de altura” en el capítulo 6.3.2 “Compensación de diferencia de altura”).

- ③ Selección del idioma del menú (alemán/inglés/francés/español/italiano)
- ④ Fecha del reloj del sistema (año/mes/día)
- ⑤ Hora del reloj del sistema (hora/minutos/segundos)
- ⑥ Brillo de la retroiluminación de la pantalla
- ⑦ Función Powersave (tiempo de apagado automático ajustable de la retroiluminación y de la alimentación auxiliar interna del instrumento a comprobar de DC 24 V). Si no se utiliza el instrumento durante el período de desactivación (no se pulsa ninguna tecla y no hay comunicación de interfaz), la retroiluminación y la alimentación de DC 24 V del instrumento a comprobar se apagan hasta que se pulse cualquier tecla o hasta que el instrumento sea activado a través de una interfaz.
- ⑧ Nivel de carga actual de la batería  
Con un 10 % aparece en la pantalla el aviso sobre una reducida carga de la batería “**low BAT**” (Batería vacía).

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.7.6 Opciones adicionales del menú **SETUP**: Interfaz



Seleccionar la interfaz

Confirmar la selección

Cambio entre tipo de interfaz y velocidad de transmisión

Las interfaces se pueden activar y desactivar. Para prolongar la duración de la batería, las interfaces deben desactivarse cuando no se utilicen.

#### **Puerto RS-232**

Las mediciones se pueden recuperar a través de esta conexión.

#### **Interfaz USB**

El calibrador de presión se configura a través de la interfaz USB (interfaz de servicio).

### 6.7.7 Opciones adicionales del menú **SETUP**: **CLEAR CalDatos**

Si con el cursor se selecciona la opción **CLEAR CalDatos** del menú **SETUP** y se presiona 2 veces la tecla [**SELECT**], todos los datos de calibración almacenados se eliminan o restablecen.



El estado de la operación de borrado se visualiza a la izquierda en la línea de información inferior.

### 6.8 Medición de presión

Para la calibración de presión, conectar el instrumento a comprobar a la conexión del instrumento a comprobar. Seleccionar un sensor de referencia adecuado para el rango de presión y la exactitud.



#### ¡CUIDADO!

##### Presión equivocada

Una carga de presión demasiado elevada puede causar daños en los sensores de presión o lesiones personales.

- ▶ Observar las especificaciones en materia de sobrepresión y presión de rotura indicadas en este manual de instrucciones (véase el capítulo 10 “Datos técnicos”).

Si se aplica demasiada presión, en la pantalla se visualiza **Overflow**. Suena un pitido cíclico y en lugar de un valor de medición aparecen solamente guiones en la pantalla.

- En cuanto se produzcan estas señales, la presión debe reducirse inmediatamente para evitar daños o posibles lesiones físicas.
- Estas señales se producen cuando la presión supera el 110 % del rango nominal del sensor de presión de referencia.
- Si el valor medido del CPH7650, con un sensor de sobrepresión conectado y un conjunto de prueba ventilado, no es igual a cero, entonces se puede llevar a cabo una corrección del punto cero o del desplazamiento, véase el capítulo 6.8.1 “Ajuste del punto cero o corrección de desplazamiento”.

#### 6.8.1 Ajuste del punto cero o corrección de desplazamiento

##### Ajuste del punto cero de sensores de sobrepresión

Si el valor de medición del CPH7650 con el sensor de sobrepresión conectado y sistema de prueba ventilado no equivale a cero, se puede corregir el punto cero pulsando dos veces la tecla **[CLEAR]** (dentro del lapso de cinco segundos) (el valor de corrección permitido es igual al doble de la precisión de clase).

##### Corrección offset de sensores de presión absoluta

En el caso de los sensores de presión absoluta se puede efectuar una corrección de desplazamiento por medio del menú (véase el capítulo 6.7.3 “Opciones adicionales del menú SETUP: Sensor de referencia”).

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento

### 6.8.2 Compatibilidad con el medio



**¡CUIDADO!**

**¡Medio de impresión incorrecto o impuro!**

Un medio inadecuado o contaminado puede dañar la bomba integrada.

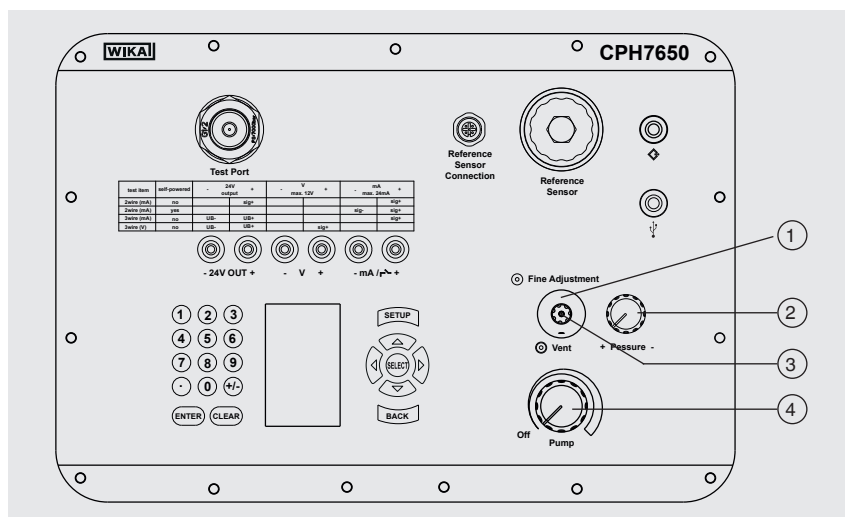
- ▶ ¡Utilizar el calibrador únicamente con aire limpio y seco! ¡Se recomienda utilizar un decantador de suciedad (véase el capítulo 11 “Accesorios”) para evitar suciedades causadas por el instrumento a comprobar!

ES

### 6.9 Operación de la bomba integrada

Los botones de control y las válvulas de la bomba eléctrica se encuentran debajo de la conexión para el sensor de presión de referencia.

Independientemente del sensor de presión de referencia conectado, la bomba eléctrica puede generar presiones en el rango de -0,85 ... +20 bar [-12 ... +290 psi].



- 1 Válvula de regulación fina
- 2 Conmutador de sobrepresión/vacío
- 3 Válvula de alivio de presión
- 4 Regulador de velocidad de la bomba

#### Comprobar antes de utilizar la bomba integrada:

- Que el sensor de presión de referencia esté conectado correctamente.
- Que el instrumento a comprobar esté correctamente conectado a la conexión de presión del CPH7650.
- Que todas las conexiones de presión estén instaladas y apretadas correctamente.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento



### ¡CUIDADO!

#### **Daños en el instrumento a comprobar y en los sensores de presión de referencia debido a una presión excesiva**

Los instrumentos a comprobar y los sensores de presión de referencia CPT6000 con rangos de presión < 20 bar [< 300 psi] pueden resultar dañados por la generación de presión.

- ▶ No sobrepasar el límite presión máxima del instrumento a comprobar o sensor de presión de referencia.
- ▶ Generar únicamente una presión inicial inferior a la presión de prueba requerida.
- ▶ Ajustar a la exacta presión requerida con la válvula de regulación fina.

ES

Conectar sólo los componentes adecuados para la presión máxima que la bomba puede generar. De lo contrario, las piezas podrían reventar, provocando daños personales y materiales.

### 6.9.1 Generación de presión/vacío

1. Comprobar si el interruptor “Sobrepresión/Vacío” está en la posición correcta.
  - ⇒ + para modo de sobrepresión
  - ⇒ - para modo de vacío
2. Cerrar la válvula de ventilación ③.
3. Girar el control de velocidad de la bomba ④ en el sentido de las agujas del reloj hasta que se alcance la velocidad deseada de la bomba.
  - ⇒ Cuanto más se gire el regulador hacia la izquierda, más rápido aumenta la presión.
4. Una vez alcanzada la presión deseada, girar el control de velocidad de la bomba ④ en sentido contrario a las agujas del reloj, para volver a su posición inicial.
  - ⇒ La bomba se detiene.
5. Con la válvula de ajuste fino ① se puede ajustar el valor nominal de forma precisa y exacta.
  - ⇒ Girar en sentido horario para aumentar la presión.
  - ⇒ Girar en sentido antihorario para reducir la presión.



Después de aumentar la presión, el indicador puede descender otra vez ligeramente durante unos 30 segundos.

Ello se debe a efectos termodinámicos, a la conexión de la manguera y a las juntas.

Reajustar la presión con la válvula de control fino ① de manera acorde. Si no se detiene la caída de presión, deberá comprobarse la estanqueidad del circuito de medición.

## 6. Puesta en servicio, funcionamiento / 7. Errores

### 6.9.2 Reducción de la presión/del vacío

1. Girar con cuidado la válvula de alivio de presión ③ en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que se alcance la presión deseada.
2. A continuación, girar la válvula de alivio de presión en el sentido de las agujas del reloj hasta sentir un tope.
3. Con la válvula de ajuste fino ① se puede ajustar el valor nominal de forma precisa y exacta.
  - ⇒ Girar en sentido horario para aumentar la presión.
  - ⇒ Girar en sentido antihorario para reducir la presión.

ES

### 6.9.3 Purgado del sistema

Girar la válvula de alivio de presión ③ en sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que el sensor de presión de referencia esté nuevamente despresurizado.

## 7. Errores

**Personal:** Personal especializado



### ¡CUIDADO!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el dispositivo no queda expuesto a presión o una señal y protegerlo contra usos accidentales.
- ▶ Contactar al fabricante.
- ▶ En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 9.2 “Devolución”.



Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

Errores	Causas	Medidas
En la pantalla aparece el mensaje “low BAT”.	La carga de la batería es inferior al 10 %	Cargar la batería con el correspondiente cargador
La pantalla se oscurece tras encender el instrumento o durante su operación.	Batería descargada	Cargar la batería con el cargador
La pantalla está oscura y la medida “Cargar batería” no muestra efecto alguno.	Cargador averiado.	Sustituya el cargador por uno nuevo (véase el capítulo 11 “Accesorios”)



## 7. Errores

Errores	Causas	Medidas
La pantalla está oscura y la medida "Cargar batería" no muestra efecto alguno.	El cargador no está correctamente conectado	Compruebe si el cargador está conectado correctamente y haga verificar por personal técnico autorizado si la tensión de alimentación es la correcta.
La luz de fondo y la fuente de alimentación interna para los instrumentos a comprobar con DC 24 V ya no están disponibles.	La pantalla está oscura, dado que se activó la función Powersave (ahorro de energía). Ésta se activa al cabo de un determinado tiempo sin que se toque tecla alguna.	Pulsar una tecla cualquiera para reponer la función Powersave, en caso necesario aumentar el tiempo de cuenta regresiva de la función Powersave (véase el capítulo 6.7.5 "Opciones adicionales del menú SETUP: Ajustes CPH").
Los valores medidos oscilan fuertemente.	Errores de funcionamiento durante el manejo.	Apagar el instrumento y volver a activarlo al cabo de 5 segundos.
Suena un pitido cíclico y en la barra informativa inferior aparece la indicación "Overflow".	El valor de la presión actual está ligeramente fuera del rango de presión admisible.	Hay que adaptar la presión a un valor adecuado.
Suena un pitido cíclico y en lugar del valor de medición aparecen solamente guiones en la pantalla.	El valor de la presión actual está más de un 10 % fuera del rango de presión admisible.	Hay que adaptar de inmediato la presión.
	El sensor de presión de referencia modelo CPT6000 no está correctamente conectado o existe un problema con la conexión.	Conectar correctamente el sensor de presión de referencia. Comprobar la conexión entre CPH6000 y CPT6000.
El instrumento a comprobar (leída por medio de las entradas de medición en mA o V) no reacciona.	Instrumento a comprobar mal conectado	Revisar el cableado
	Instrumento a comprobar sin alimentación propia.	Activar la alimentación de corriente para instrumentos a comprobar con DC 24 V.
El instrumento a comprobar (leída por medio de las entradas de medición en mA o V) muestra un valor erróneo.	Se introdujo un rango de medición erróneo del instrumento a comprobar	Introducir el rango de medición correcto del instrumento a comprobar.

ES

## 8. Mantenimiento, limpieza y recalibración

### 8. Mantenimiento, limpieza y recalibración

**Personal:** Personal especializado



Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

ES

#### 8.1 Mantenimiento

La bomba eléctrica es una pieza sometida a desgaste. Si resulta llamativo que el rendimiento de la bomba del CPH7650 va empeorando, notificar de ello al fabricante. Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.

#### 8.2 Limpieza



**¡CUIDADO!**

**Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente**

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

► Realizar el proceso de limpieza tal como se describe a continuación.

1. Antes de la limpieza, purgar, apagar y desconectar el calibrador de presión de la red eléctrica.
2. Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.  
¡No poner las conexiones eléctricas en contacto con la humedad!



**¡CUIDADO!**

**Daño al dispositivo debido a una limpieza inadecuada**

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

La penetración de líquidos puede causar lesiones personales o daños al calibrador.

- No utilizar productos de limpieza agresivos.
- No utilizar objetos duros o puntiagudos para limpiar.
- Asegúrese de que no penetren líquidos en la carcasa.

3. Enjuagar y limpiar el instrumento para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adheridos.

### 8.3 Recalibración

#### Certificado DKD/DAkkS - certificados oficiales:

Se recomienda hacer recalibrar el instrumento por el fabricante a intervalos periódicos de aprox. 12 meses. Los ajustes básicos se corrigen en caso de necesidad.

## 9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

**Personal:** Personal especializado

### 9.1 Desmontaje



#### ¡ADVERTENCIA!

##### Lesión corporal

Al desmontar el equipo de medición existe peligro debido a las elevadas presiones.

- ▶ Desmontar los dispositivos de prueba y calibración en estado despresurizado.

### 9.2 Devolución

#### 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.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes de devolver.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

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

- ▶ En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.
- ▶ Limpiar el dispositivo, consultar capítulo 8.2 "Limpieza".

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

#### Instrumentos con baterías de iones de litio o baterías de metal de litio

Las baterías de iones de litio o de metal de litio suministradas cumplen con las legislaciones relativas a productos peligrosos. Para el envío, deben observarse los requisitos especiales de embalaje y etiquetado. Para la preparación del paquete debe consultarse a un experto en materiales peligrosos.

## 9. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos

Observar las diferentes especificaciones sobre mercancías peligrosas para cada modo de transporte y los reglamentos nacionales adicionales.

- ▶ No enviar el instrumento si las baterías están dañadas o defectuosas.
- ▶ El calibrador de presión modelo CPH7650, lleva integradas de forma permanente 2 baterías recargables.  
Si las baterías dejan de funcionar, póngase en contacto con el fabricante.
- ▶ Las baterías están sometidas a desgaste. Todas las baterías recargables tienen un número limitado de ciclos de recarga y debe irse verificando en algún momento. Si observa que el CPH7650 cada vez hay que recargarlo con más frecuencia, contacte inmediatamente con el fabricante.

ES



Datos de contacto ver capítulo 1 “Información general” o parte posterior del manual de instrucciones.

### 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.



Las indicaciones relativas al procedimiento de las devoluciones están disponibles en el apartado “Servicio” de nuestra 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.



No eliminar en las basuras domésticas. Garantizar una eliminación correcta según las prescripciones nacionales.

# 10. Datos técnicos

## 10. Datos técnicos

### 10.1 Técnica de sensores

#### Técnica de sensores

##### Rangos de medición <sup>1)</sup>

Presión relativa	bar	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 20
	psi	0 ... 150	0 ... 300	
Presión absoluta	bar abs.	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 20
	psi abs.	0 ... 150	0 ... 300	
Rango de medición de vacío y +/-	bar	-1 ... 9	-1 ... 20	
	psi	-14,5 ... 130	-14,5 ... 300	

Resistente a sobrepresión <sup>2)</sup> 3 veces

**Exactitud** 0,025 % FS (valor final de escala)

**Resolución** 5 dígitos

**Compensación de temperatura** 15 ... 35 °C [59 ... 95 °F]

**Coefficiente de temperatura** 0,002 % del span/°C fuera de 15 ... 35 °C [59 ... 95 °F]

##### Protección eléctrica

Resistencia a sobretensiones	Sí
A prueba de cortocircuitos	Sí
Protección contra polaridad inversa	Sí
Fuerza dieléctrica	hasta DC 60 V

##### Resistencia de entrada

Medición de corriente	20 Ω
Medición de la tensión	1 MΩ

##### Entrada de medición de corriente

Rango de medición	0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA
Resolución	ajustable hasta 6 dígitos
Exactitud	0,015 % del valor de medición ±2 uA (simulación y medición)

##### Entrada de medición de tensión

Rango de medición	DC 0 ... 1 V; DC 0 ... 2 V; DC 0 ... 5 V; DC 0 ... 10 V
Resolución	ajustable hasta 6 dígitos
Exactitud	0,015 % del valor de medición ±2 mV (medición)

##### Salida

Alimentación de corriente	DC 24 V/máx. 50 mA (activada por menú)
---------------------------	--

ES

14281000.03 04/2021 FR/ES

1) Mediante sensores de presión referenciales modelo CPT6000

2) La bomba eléctrica puede generar -0,85 ... +20 bar [-12 ... 290 psi].

## 10. Datos técnicos

### 10.2 Instrumento básico

#### Instrumento básico

**Suministro de presión** -0,85 ... +20 bar [-12 ... +290 psij], mediante bomba eléctrica integrada

**Conexión de presión para instrumento a comprobar** Rosca hembra G 1/2"

**Medios admisibles** Gases secos, limpios y no agresivos

#### Alimentación auxiliar

Tipo de pila Batería de iones de litio

#### Condiciones ambientales admisibles

Temperatura de servicio -10 ... +50 °C [14 ... 122 °F]

Temperatura de almacenamiento -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]

Humedad 35 ... 85 % h.r. (sin condensación)

#### Comunicación

Interfaz RS-232 por medio del cable de interfaz especial  
USB por medio del cable de interfaz especial (para el proceso de configuración)

#### Caja

Material Resina NK-7TM

Placa frontal Aluminio

Índice de protección IP67 (maletín cerrado)  
IP40 (maletín abierto)

Dimensiones 387,4 x 304,8 x 177,8 mm [15,25 x 12 x 7 pulg]

Peso aprox. 7 kg [15,5 lbs.]

### 10.3 Cargador de batería

#### Cargador de batería

**Tensión de entrada** AC 100 ... 240 V, 50 ... 60 Hz

**Tensión de salida** DC 9 V

**Corriente de salida nominal** 1.280 mA

#### Condiciones ambientales admisibles

Temperatura de servicio 0 ... 60 °C [32 ... +140 °F]

Temperatura de almacenamiento -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Humedad 5 ... 95 % h.r. (sin condensación)

ES

## 10. Datos técnicos

### 10.4 Certificados

Certificado	
<b>Calibración</b>	Estándar: certificado de calibración 3.1 según DIN EN 10204 Opción: certificado de calibración DKD/DAkkS
<b>Período de recalibración recomendado</b>	1 año (en función de las condiciones de uso)

ES

Las homologaciones y certificaciones, pueden consultarse en la página web de WIKA

Para consultar más datos técnicos, véase hoja técnica de WIKA CT 17.02 y la documentación de pedido.

### 10.5 Rango de presión disponible y resolución

Rango de presión y factores		
<b>Presión relativa</b>	-1 ... +20 bar [-14,5 ... +300 psi]	
<b>Protección a la sobrepresión</b>	40 bar [580 psi]	
<b>Unidad</b>	Factor de conversión y resolución	
psi	1	300.00
bar	0,06894757	20,684
mbar	68,94757	20.684
kPa	6,894757	2.068,4
MPa	0,00689476	2.0684
kg/cm <sup>2</sup>	0,07030697	21,092
cmH <sub>2</sub> O (4 °C)	70,3089	21.093
cmH <sub>2</sub> O (20 °C)	70,4336	21.130
inH <sub>2</sub> O (4 °C)	27,68067	8.304,2
inH <sub>2</sub> O (20 °C)	27,72977	8.318,9
inH <sub>2</sub> O (60 °C)	27,70759	8.312,3
mmHg (0 °C)	51,71508	15.515
inHg (0 °C)	2,03602	610.81

#### Unidades disponibles incl. factor de conversión referido a la unidad bar

bar	1,00000E+00
mbar	1,00000E-03
psi	6,89475E-02
Pa	1,00000E-05
kPa	1,00000E-02
MPa	1,00000E+01

14281000.03 04/2021 FR/ES

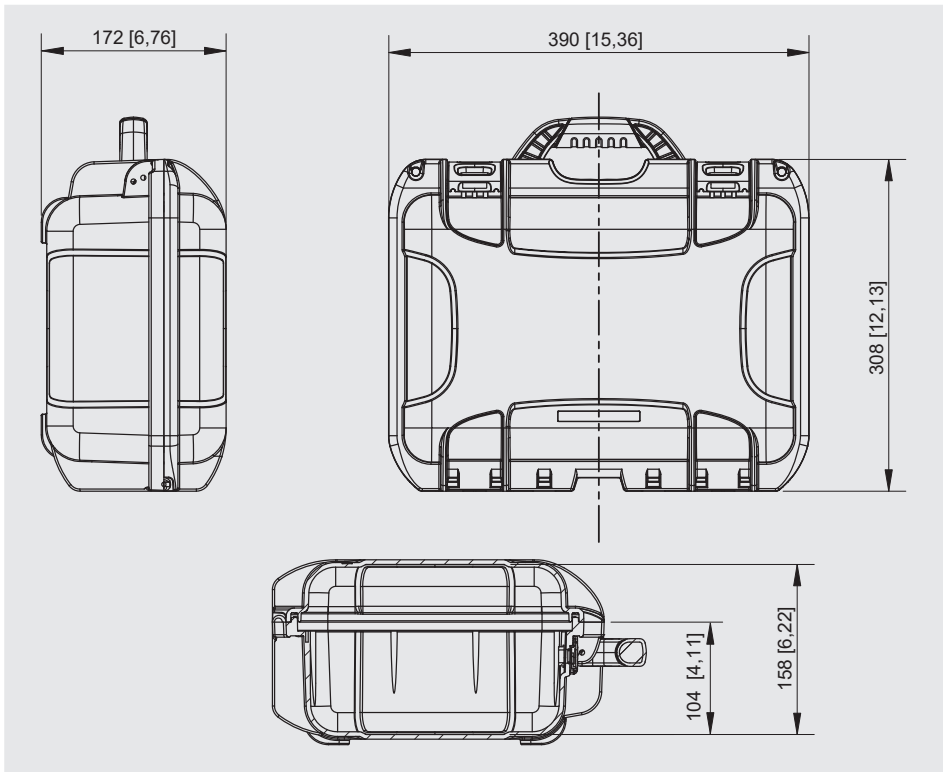
## 10. Datos técnicos

### Unidades disponibles incl. factor de conversión referido a la unidad bar

hPa	1,00000E-03
kg/cm <sup>2</sup>	9,80665E-01
mmH <sub>2</sub> O (0 °C)	1,33322E-03
mmH <sub>2</sub> O (4 °C)	9,80670E-05
cmH <sub>2</sub> O (4 °C)	9,80670E-04
mH <sub>2</sub> O (4 °C)	9,80670E-02
inH <sub>2</sub> O (60 °C)	2,48800E-03
cmHg (0 °C)	1,33322E-02
inHg (0 °C)	3,37690E-02

ES

### 10.6 Dimensiones en mm [pulg]



14281000.03 04/2021 FR/ES



# 11. Accesorios


## 11. Accesorios

Descripción		Código
		CPH-A-75
	<b>Cable de prueba</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 x negro</li> <li>■ 1 x rojo</li> </ul>	-A-
	<b>Kit de juntas</b> Compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 juntas USIT G 1/2</li> <li>■ 2 juntas USIT G 1/4</li> <li>■ Depósito de plástico</li> </ul>	-B-
	<b>Cable de conexión para sensores</b> para sensor de presión de referencia modelo CPT6000 Longitud 1,1 m [3,61 pies]	-C-
	<b>Juego de adaptadores "Estándar"</b> Consta de M28 x 1,5 macho a G 1/4 hembra, 1/2 NPT hembra y 1/4 NPT hembra	-E-
	<b>Juego de raspador de suciedad "CPH7650"</b> Compuesto de: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filtro atrapador de contaminantes</li> <li>■ Adaptador G 1/2 macho a G 1/8 hembra</li> <li>■ Juego de adaptadores G 1/8 macho a G 1/2, G 1/4, 1/2 NPT y 1/4 NPT hembra</li> <li>■ Kit de juntas</li> </ul>	-F-
	<b>Cable de interfaz RS-232</b>	-R-
	<b>Cable de interfaz USB</b>	-G-

ES

## 11. Accesorios

ES

		Código
<b>Descripción</b>		<b>CPH-A-75</b>
	<b>Cargador de batería</b> Cumple con los requisitos de las normas de la UE, las normas del Reino Unido y las normas de los EE.UU.	-4-
<b>Datos del pedido para su consulta:</b>		
<b>1. Código: CPH-A-75</b> <b>2. Opción:</b>		↓ [   ]

Para más accesorios, véase la lista de precios actual de WIKA, técnica de calibración.



La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur [www.wika.com](http://www.wika.com).  
Sucursales WIKA en todo el mundo las puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).



**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)

14281000.03 04/2021 FR/ES