

HUBER INSTRUMENTE

Militärstrasse 15, CH-4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 921 50 60
Fax +41 (0)61 921 0121
www.huber-i-l.com
E-Mail: info@huber-i-l.com

ETALONS DE PRESSION A CLOCHE IMMERGEE Types PTF 3020

Classe 0,02 %



Champs d'application

L'étalon de pression à cloche immergée permet la mesure des plus faibles pressions avec la plus grande résolution et précision. Des travaux d'ajustement, de vérification et d'étalonnage de

- » transmetteurs de pression
- » capteurs de pression
- » manomètres etc.

qui jusqu'à présent devaient être exécutés par des

moyens inadéquats tel des manomètres Betz, des Minimètres ou même de simples colonnes à liquide deviennent sûrement traçables selon EN ISO 9000, FDA et OSHA.

En combinaison avec un PC et un logiciel comme C³ (Computer Controlled Calibration), l'étalonnage entièrement automatique est rendu possible.

Principe de base

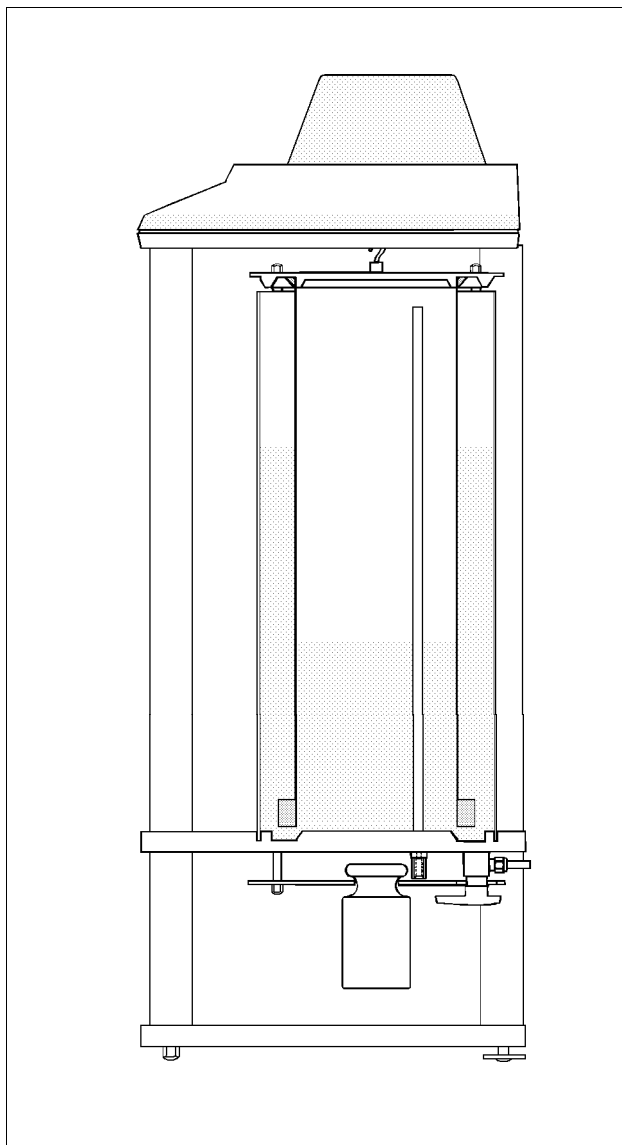
Le principe appliqué, correspondant à la définition de base de la pression (pression égale force divisée par surface), consiste en un cylindre creux, fermé en haut formant une cloche suspendue au fléau d'une balance et plongeant dans un liquide de séparation. Une pression introduite sous la cloche mène à une poussée qui est compensée de manière fondamentale en enlevant des masses du plateau de l'autre côté du fléau.

Construction

L'étalon primaire à cloche représente une application de ce principe selon l'état de la technique: La cloche consiste en un tuyau à paroi mince en acier inoxydable, fermé en haut, qui se trouve comme charge inférieure sous une balance de précision à compensation de force électronique. La pression à mesurer traverse le liquide de séparation par un tuyau et conduit à une poussée de la cloche.

La déviation minimale qui en résulte est captée de manière opto-électronique. Cette information est utilisée par un régulateur PID qui, en modifiant sa tension de sortie, ramène la bobine du dynamomètre à sa position initiale. Le courant circulant à travers la bobine est proportionnel à la pression. En passant par la résistance de mesure, il est converti en tension appliquée à un convertisseur A/D dont la sortie est transmise au microprocesseur. Après traitement, celui-ci commande l'affichage numérique. Il en résultent les avantages suivants:

- » affichage direct sans manipulations
- » peut facilement être automatisé
- » reproductibilité durable
- » amortissement optimal de fluctuations



Le procédé d'étalonnage MASCAL, formant une partie intégrante de l'étalon de pression, permet d'une part le contrôle autonome et le cas échéant son réajustement en le chargeant d'une masse de un kilogramme et de l'autre il permet la mesure de pressions négatives (dépressions).

Caractéristiques techniques

Etendue nominale:
 (Décaline) 0...3,0000 kPa (0...30 mbar)
 (alternat. Nonane) 0...~ 2,4000 kPa
 (alternative Eau) 0...~ 3,4000 kPa
 Etendue secondaire: 0...1,00000 kPa (0...10 mbar)
 Etendue négative: 0...-1,00000 kPa (-10 mbar)
 Erreur max: ± 0,02 %
 Points de mesure: 30'000 ou 100'000

Résolution: 0,003 % (étendue nominale)
 0,001 % (étendue secondaire)
 Unités de mesure: kPa, mbar, mmH₂O, mmHg, inH₂O, inHg, %
 Affichage numérique: 7-segments LED, 14 mm
 Affichage analogique: poutre LED 0...100%
 Reproductibilité: 0,005 %
 Temps de réponse: ~ 2,5 s
 Température amb.: 15...35 °C
 Effet de la température:
 Zéro: ± 0,0004 %/°C
 Sensitivité: + 0,0032 ± 0,0004 %/°C
 Surcharge maximale: 5 % (déversement s. dégâts)
 Connexion pression: type spéc. à joint torique
 Alimentation: 110/230 VAC, 50/60 Hz
 Puissance absorbée: ~ 12 W (VA)
 Poids net: 18,2 kg
 Dimensions: 240 x 270 x 700 mm
 Sorties numériques: RS-232-C (options TTY ou IEEE 488)
 Sortie analogique: 0...1 V
 Contrôle autonome: Proc. d'étalonnage MASCAL

Options

Etalons primaires de pression

Pour des applications qui n'exigent pas les plus hautes qualités métrologiques, des étalons primaires de pression basés sur la même balance sont disponibles. Ceux-ci ne sont pas remplis de liquide, ils sont donc un peu plus faciles à manier et plus rapides en exploitation. Avec une erreur maximale de 0,03 %, ces étalons disposent de la même résolution pour des étendues de mesure identiques. En plus, ils sont livrables avec des étendues échelonnées jusqu'à 0...600 bar comme pour des pressions absolues et différentielles.

Calibrateur automatique de pression

Ils servent à la génération semi- ou entièrement automatique des pressions nécessaires à la vérification ou à l'étalonnage. Ils se laissent manier aussi bien depuis le panneau frontal que depuis un ordinateur.

Logiciels d'étalonnage et d'assurance qualité

Afin de réaliser des processus d'étalonnage optimales et entièrement automatiques, de différentes versions de logiciels sont disponibles à l'utilisateur: sous MS-DOS une version (CAC) d'étalonnage assisté et une version (C³) pilotée par ordinateur avec des modules pour la pression relative, absolue, négative et/ou différentielle ainsi qu'une solution intégrée sous MS-WINDOWS pour l'assurance de la qualité "Instrument Maintenance Management System" (IMMS) permettant la gestion du parc complet des moyens de mesure et de vérification.

Les caractéristiques techniques détaillées des différentes options se trouvent dans des documentations séparées.

© HUBER INSTRUMENTE 1996...2003-11-29

Publié au PC avec

CORELDRAW! et Wordcraft 6

Transformé en format ADOBE .pdf avec
 le convertisseur EscapeE de RED TITAN



Sous réserve de modifications pour amélioration technique sans avis préalable
 Imprimé en Suisse HIL PTF 2002-06-09

HUBER
 INSTRUMENTE

Militärstrasse 15
 CH-4410 Liestal
 Tel. +41 (0)61 921 50 60
 Fax +41 (0)61 921 0121
 info@huber-i.com