Thermomètres à expansion

Manuel de Montage et Maintenance

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.

MEI Manometría e Instrumentación, s.l.
Pol. Ind. "Gelidense" 3, nave 19 E-08790 Gelida Barcelona
Tf. +34 937 083 110 Fax. +34 937 083 109 www.mei.es e-mail: comercial@mei.es

Schéma du Manuel

- **Début de dimension et caractéristiques.**
- **Essais et précision.**
- **Magasinage et transport**

Montage, position connexions et avertissements

Maintenance.

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.
MEI Manometría e Instrumentación, s.l.
Pol. Ind. "Gelidense" 3, nave 19 E-08790 Gelida Barcelona
Tf. +34 937 083 110 Fax. +34 937 083 109 www.mei.es e-mail: comercial@mei.es

Généralités:

Ces instruments profitent n'importe quel des trois caractéristiques physiques suivants selon la température :

1.- Variation volumétrique d'un liquide
2.- Variation de la pression d'un gaz
3.- Variation de la tension de vapeur d'un liquide

Le système de mesure est très similaire dans les trois cas et est essentiellement formée par :

Un réservoir (Bulbe)

- Un ressort, ancré par une de ses extrémités, formé par un tube écrasé jusqu'à ce qu'il ait un passage intérieur de quelques dixièmes de millimètre, normalement enroulé sous forme de spirale (cas de la majorité de thermomètres basés des principes précédents 1 et 2), ou avec la forme "C" de 3/4 de circonférence (dans presque tous les thermomètres basés sur le principe 3)
- Un tube capillaire de section interne aussi petit que possible (de 0,1 à 0,2 mm) qui connecte les deux éléments décrits antérieurement formant un ensemble hermétique scellé.

L'ensemble du système de mesure est chargé alternativement avec :

- Un liquide organique comme hélium toluène ou xylène, qui remplit tout le système et est pressurisé pour minimiser l'effet des éventuels résidus d'air ou de gaz. (Thermomètres basés sur le principe physique 1)
- Un gaz inerte ou un mélange de gaz (normalement de l'azote ou Hélium) qui remplit totalement le système, à haute pression. (Thermomètres basés sur le príncipe physique 2)
- Un liquide (normalement organique: propane, alcool éthylique , éther, etc.) qui remplit partiellement le bulbe, tandis que le reste du système reste remplit avec la vapeur du liquide de chargement (thermomètres basés sur le principe physique 3)

En contactant le bulbe avec le moyen ou élément dont la température doit être déterminé, une variation est produite, normalement proportionnel à la température dans la plage de mesurage du système, de la caractéristique physique utilisée (volume du liquide, pression du gaz ou de la tension du vapeur du liquide)

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.
MEI Manometría e Instrumentación, s.l.
Pol. Ind. "Gelidense" 3, nave 19 E-08790 Gelida Barcelona
Tf. +34 937 083 110 Fax. +34 937 083 109 www.mei.es e-mail: comercial@mei.es

Dans Tous les cas, la variation de la constante physique se traduit par une déformation proportionnelle non permanente du ressort élastique dont l'extrémité libre se déplace en forme linéaire et au moyen d'un émetteur et d'un élément multiplicateur déplace l'aiguille indicatrice sur une échelle graduée.
L'ensemble de mesure est constitué par un immerger en acier inoxydable AISI316 qui contient et protège le bulbe et il est approvisionné extérieurement des moyens mécaniques adéquats pour la connexion et le procès. L'immerger peut-être approvisionner d'une gaine ou doublé étui de protection et connexion à procès.

Dans le cas des thermomètres pour la mesure de la température locale, le tube en acier inoxydable rigide protège le capillaire et lie mécaniquement l'immerger et la boîte contenant le ressort, l'élément transmetteur d'immersion et multiplicateur, l'aiguille et le cadran indicateur. Dans ces cas, la gaine immergée ou protectrice est généralement suffisante pour fixer mécaniquement l'ensemble de mesure.

Dans le cas de la mesure à distance de la température, le capillaire est protégé par une gaine flexible, il peut être équipé avec des moyens de compensation de la température et la boîte est fournie avec les moyens appropriés pour sa fixation dans le lieu de contrôle.

L'élément de transmission et multiplicateur est construit en acier inox, incorporant une bielle pour son réglage et, éventuellement, des moyens pour la compensation de la température.

L'aiguille micrométrique est faite d'aluminium, et peut incorporer une vis de réglage pour le réglage fin.

Le boîtier et la fermeture de l'anneau à baïonnette sont en acier inoxydable, comme dispositifs de sécurité à comme option le viseur laminée et soupape de surpression.

Notre système qualité soumet tous les instruments aux tests d'étanchéité individuels de l'ensemble. Il est également vérifié individuellement que l'étalonnage de l'appareil est dans les paramètres de précision permis.

Le stockage et le transport de l'appareil doivent être effectués avec le soin normal lorsqu'il est très sensible aux chocs et vibrations.

Dans le cas d'un raccordement gaz avec écrou tournante, serrez l'écrou à l'aide d'une clé et de l'autre le montage de l'instrument (figure 1,2), en veillant à ce qu'il soit dans l'orientation que nous voulons et l'écrou est celui qui tourne. Notez que pour les fils de gaz l'étanchéité est obtenu par le siège, de sorte qu'il doit être monté avec un joint plat pour la fermeture.

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.
MEI Manometría e Instrumentación, s.l.
Pol. Ind. "Gelidense" 3, nave 19 E-08790 Gelida Barcelona
Tf. +34 937 083 110 Fax. +34 937 083 109 www.mei.es e-mail: comercial@mei.es

Figura 1,2

Pour les threads NPT, le joint étanche est obtenu en réglant les fils pour lesquels la connexion des supports sera recouverte de ruban téflon ou de matériau otrto selon les caractéristiques de l'installation et du fluide. L'assemblage sera effectué selon la figure 1,2

La position du thermomètre doit toujours être verticale, à moins qu'une autre position n'ait été spécifiée au moment de la commande (figure 2)

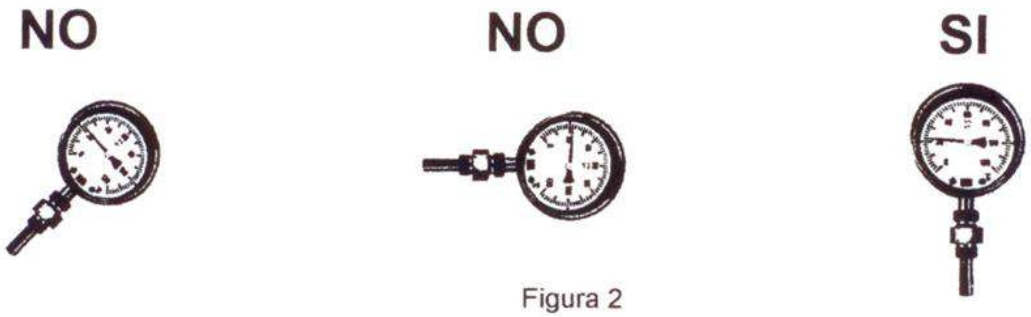

Figura 2

Il est nécessaire de tenir compte du fait que l'étalonnage de l'instrument est effectué en position verticale, de sorte qu'un changement d'orientation affecterait la précision de la lecture.

Si elle est remplie de glycérine, une fois que le thermomètre est installé sur la ligne, la position de la soupape de sécurité de transport sera changée ou le teton de la fiche supérieure correspondante est coupé. Le bouchon ou la soupape de transport ne doivent pas être enlevés, car l'entrée de corps étrangers pourrait entraver le bon fonctionnement du thermomètre.

Il est important que, lorsque l'instrument est équipé d'une gaine protectrice, le processus d'attelage à l'installation ne soit effectué que sur la gaine, comme le montre la figure 3,2.

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.
MEI Manometría e Instrumentación, s.l.
Pol. Ind. "Gelidense" 3, nave 19 E-08790 Gelida Barcelona
Tf. +34 937 083 110 Fax. +34 937 083 109 www.mei.es e-mail: comercial@mei.es

NO

Fig. 3.1

SI

Fig. 3.2

La gaine doit être remplie d'une huile thermale ou d'une graisse spéciale pour faciliter la transmisión de la température du fluide dans lequel la gaine est immergée jusqu'à l'mmerger du bulbe.

Maintenance:

La maintenance exigé par ce type d'instrument est réduit au liquide de remplissage, et le fonctionnement correct:

1. Changement de l'huile d'amortissement quand il est sale et ne permet pas la vision correcte de l'application. Mei fournit cette huile comme remplaçant e.
2. Son fonctionnement correct peut être détecté en première instance vérifiant que la position de l'aiguille est la logique de l'échelle par rapport au processus. (lorsque l'aiguille est à température ambiante, en position fixe, à la fin de l'échelle ou au-dessus).

Pour corriger ces erreurs, nous devons réparer ou recalibrer l'instrument. Si vous avez un banc d'étalonnage et qu'il s'agit d'une erreur uniforme le long de l'échelle entière, le réglage peut être effectué au moyen de la vis de réglage qui ont les aiguilles. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'aiguille se déplace vers le haut.

Si vous n'avez pas de banc d'étalonnage ou si le décalibrage détecté n'est pas constant dans toute la balance, vous devez l'envoyer à l'usine.

1. Nous recommandons que les instruments soient calibrés au moins une fois par an selon leurs conditions de travail.

Esta publicación no pretende sentar las bases de un contrato y la empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso el diseño y las especificaciones de los instrumentos, de acuerdo con su política de continuo desarrollo.
MEI Manometría e Instrumentación, s.l.
Pol. Ind. "Gelidense" 3, nave 19 E-08790 Gelida Barcelona
Tf. +34 937 083 110 Fax. +34 937 083 109 www.mei.es e-mail: comercial@mei.es