

Date d'édition : 22.01.2025

Ref : EWTGUIA110

IA 110 Etalonnage d'un capteur de pression (Réf. 058.11000)

Pression de test générée avec manomètre à piston à poids



L'appareil d'essai IA 110 permet de réaliser une opération d'étalonnage conforme à la pratique sur un capteur de pression électronique.

La pression d'épreuve est générée avec un manomètre à piston classique.

Le piston est chargé de poids et génère une pression d'épreuve définie $p = F_{\sim G} / A_{\sim P}$. $F_{\sim G}$ est la force à cause du poids et $A_{\sim P}$ est la surface de la section du piston.

Une broche à main sert à abaisser le piston et à délester l'appareil après la mesure.

L'influence des frottements est minimisée en ceci que le piston est mis en rotation pendant la mesure.

La pression d'épreuve ainsi générée est transmise à la membrane d'un capteur de pression.

Le signal de sortie électrique fonction de la pression est représenté sur un afficheur numérique.

Le capteur de pression utilisé est une cellule de mesure moderne sur la membrane céramique de laquelle sont disposées des résistances piézorésistives variant en fonction de l'allongement.

Les résistances sont couplées en un pont de mesure.

Un circuit amplificateur intégré interprète le déséquilibre fonction de la pression du pont de mesure et livre un signal de tension proportionnel.

Pour plus de clarté, le système comprend un deuxième capteur de pression sous la forme d'un modèle en coupe.

L'ensemble du montage expérimental est monté de manière compacte sur un boîtier et facile à transporter.

La documentation didactique bien structurée expose les principes de base et guide l'étudiant dans la réalisation des essais.

Contenu didactique / Essais

- apprentissage et exécution d'une opération d'étalonnage pour un capteur de pression électronique
- enregistrement du signal de sortie du capteur en fonction de la pression présente
- structure et des détails d'un capteur de pression électronique piézorésistif
- installer et raccorder un capteur de pression
- informations sur les domaines d'application, les plages de mesure et la précision des capteurs électroniques de pression typiques

Les grandes lignes

- Pression de test générée avec manomètre à piston à poids
- Capteur de pression électronique avec cellule de mesure céramique
- Enregistrement d'une courbe d'étalonnage
- Appareil d'essai compact pour un travail en groupe ou pour la démonstration

Les caractéristiques techniques

Capteur de pression

- plage de mesure: 0...2,5bar
- alimentation: 24VCC



Date d'édition : 22.01.2025

- signal de sortie: 0...10VCC

Manomètre à piston de compression

- diamètre: 12mm
- nombre de poids: 5
- étagement de pression: 0,5 - 1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5bar

Affichage numérique: 4 1/2 digits

Huile hydraulique: HLP ISO 32

Dimensions et poids

Lxlxh: 600x450x450mm

Poids: env. 20kg

Nécessaire au fonctionnement

230V, 50/60Hz

Liste de livraison

- 1 appareil d'essai
- 1 jeu de poids
- 1L d'huile hydraulique
- 1 modèle en coupe du capteur de pression
- 1 documentation didactique

Accessoires disponibles et options

WP300.09 - Chariot de laboratoire

Catégories / Arborescence

Techniques > Maintenance - Productique > Régulation > Etudes des capteurs

Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Les techniques de mesure

Techniques > Génie des Procédés > Principes de base du génie des procédés > Les techniques de mesure

Techniques > Régulation > Etudes des capteurs

Techniques > Automatismes > Etudes des capteurs

Date d'édition : 22.01.2025

