Date d'édition : 05.12.2025

Ref : EWTGUIA120

IA 120 Principes de base des capteurs industriels (Réf. 058.12000)

Photoélectrique, inductif, capacitif, infrarouge, contact, Reed

Ce kit de travaux pratiques permet l'étude d'une sélection de différents capteurs tels qu'ils se rencontrent souvent dans le secteur de l'automatisation industrielle: cellules photoélectriques, détecteurs de proximité capacitifs et inductifs pour la saisie de déplacements et de positions.
Les capteurs et leurs contre-partenaires sont fixés sur une plaque de base.
La distance de réponse est déterminée par déplacement du support de capteur.
A cet effet, la plaque de base est pourvue d'une règle graduée.
Un appareil d'alimentation indépendant alimente les capteurs et indique l'état de commutation à l'aide de diodes électroluminescentes.

Contenu didactique / Essais
Mode de fonctionnement et utilisation de différents capteurs
- cellule photoélectrique simple
- cellule photoélectrique à réflexion
- détecteur de proximité inductif
- détecteur de proximité capacitif
- détecteur lumineux à réflexion à infrarouge
- détecteur lumineux à réflexion, lumière rouge
- interrupteur-limiteur
- contact Reed

Les grandes lignes
- connaissance des principaux capteurs: mode de fonctionnement et utilisation
- tous les composants sont protégés dans un solide coffret

Les caracteristiques techniques
Plaques de mesure Lxl: 145x70mm
- tôle d'aluminium: t=2mm, lisse, noire
- tôle d'acier: t=2mm, structurée, noire mate
- tôle d'acier: t=2mm, lisse, argentée
- plaque de Plexiglas: t=5mm, transparente
- plaque en matière plastique: t=5mm, lisse, blanche

Micromètre incorporé: 0...25mm
Capteurs
- cellule photoélectrique à réflexion: pnp, commutation sombre
- amplificateur à fibres optiques: pnp, commutation sombre
- détecteur lumineux à réflexion: pnp, commutation claire, 5...150mm

Date d'édition : 05.12.2025

- détecteur lumineux: pnp, commutation claire
- détecteur de proximité inductif: pnp, contact à fermeture
- détecteur de proximité capacitif: contact à fermeture, 1...8mm
- interrupteur-limiteur: 1 contact à fermeture, 1 contact à ouverture
- contact Reed: distance de commutation: 5mm, max. 1W pour 24V

Alimentation
- tension de sortie: 3...12VCC, étagée
- courant de sortie: 1000mA
230V, 50Hz, 1 phase

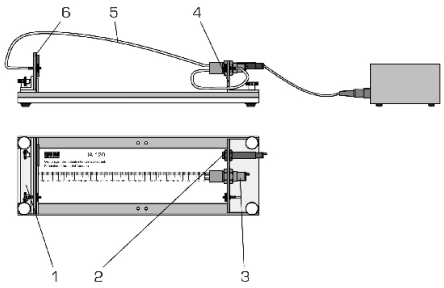
Dimensions et poids
Lxlxh: 510x410x200mm (coffret)
Lxlxh: 460x150x27mm (plaque de base)
Lxlxh: 160x85x140mm (alimentation des capteurs)
Poids: env. 14kg

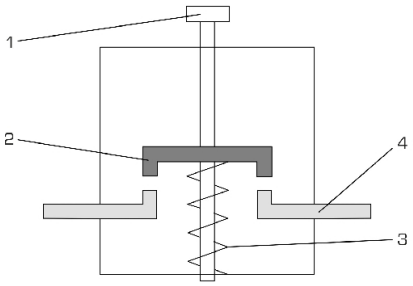
Liste de livraison
1 montage expérimental, complet
1 coffret de rangement doublé de mousse synthétique
1 documentation didactique

Produits alternatifs
WL202 - Principes de base de la mesure de température
IA110 - Étalonnage d'un capteur de pression

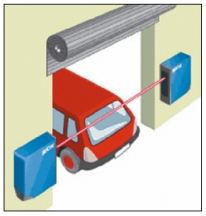
Catégories / Arborescence

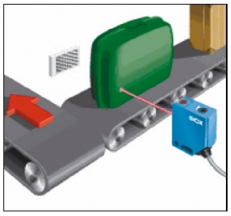
Techniques > Maintenance - Productique > Régulation > Etudes des capteurs
Techniques > Régulation > Etudes des capteurs
Techniques > Automatismes > Etudes des capteurs
Formations > BTS MS > Systèmes de production





Date d'édition : 05.12.2025

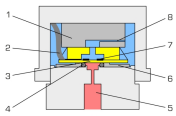




Date d'édition : 05.12.2025

Produits alternatifs

Ref : EWTGUIA110
IA 110 Etalonnage d'un capteur de pression (Réf. 058.11000)
Pression de test générée avec manomètre à piston à poids



Lappareil dessaide réaliser une opération de calibrage conforme à la pratique sur un capteur de pression électronique.
La pression dépreuve est générée avec un manomètre à piston classique.
Le piston est chargé de poids et génère une pression dépreuve définie pG/AP.
FGla force à cause du poids et APla superficie de la section du piston.
Une pompe hydraulique à main sert à abaisser le piston et à délester lappareil après la mesure.
Linfluence des frottements est minimisée en ceci que le piston est mis en rotation pendant la mesure.
La pression dépreuve ainsi générée est transmise à la membrane dun 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 lallongement.
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 dun modèle en coupe.
Lensemble du montage expérimental est monté de manière compacte sur un boîtier et facile à transporter.

Contenu didactique / Essais
- apprentissage et exécution d'une opération détalonnage 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 détalonnage
- 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
- 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