IA 120

Principes de base des capteurs industriels

Description

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

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. Des supports équipés de différents capteurs sont fixés sur une plaque de base. Diverses plaques de mesure, placées dans un chariot mobile, servent de contre-pièce.

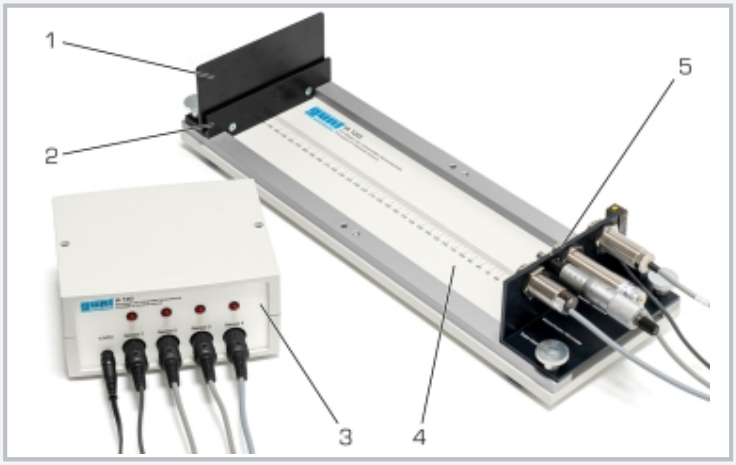
Le déplacement du chariot permet de déterminer la distance de réponse. A cet effet, la plaque de base est pourvue d'une règle graduée. Pour des distances de déclenchement petites, la mesure peut être effectuée avec un micromètre (inclus dans la livraison).

L'alimentation électrique des capteurs est assurée par une unité d'alimentation distincte. L'état de commutation des capteurs est également affiché sur cette unité d'alimentation.

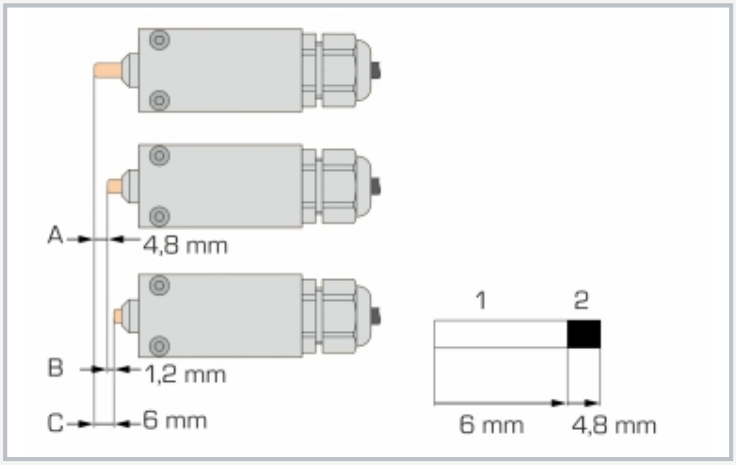
Contenu didactique/essais

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

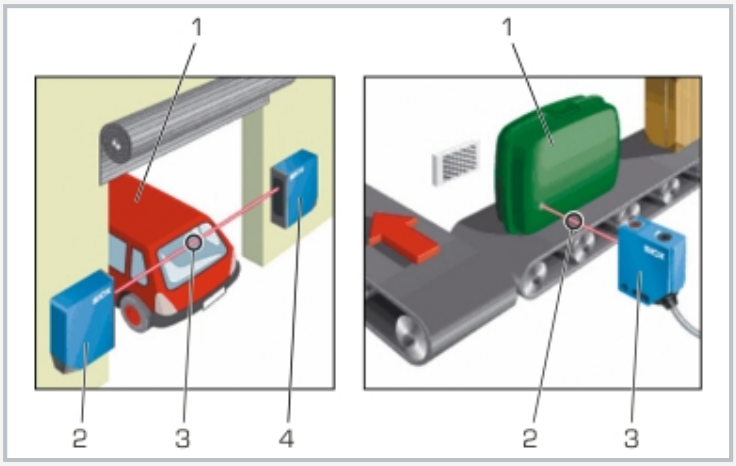
IA 120
Principes de base des capteurs industriels



1 plaque de mesure interchangeable, 2 chariot mobile pour plaques de mesure, 3 unité d'alimentation, 4 plaque de base, 5 support interchangeable avec différents capteurs



Fonctionnement d'un interrupteur-limiteur: 1 contact ouvert, 2 contact fermé, A distance pre-course, B distance sur-course, C distance totale



À gauche: cellule photoélectrique simple con 1 objet, 2 émitteur, 3 rayon lumineux, 4 récepteur
À droite: cellule photoélectrique à réflexion con 1 objet, 2 rayon lumineux, 3 émitteur e récepteur

Spécification

[1] pratiques sur les capteurs de déplacement et de position
[2] plaque de base avec règle graduée
[3] unité d'alimentation des capteurs avec 4 diodes électroluminescentes
[4] trois supports équipés de capteurs différents
[5] chariot mobile pour différentes plaques de mesure
[6] tous les composants et éléments sont dans une mallette de rangement en aluminium

Caractéristiques 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: 0...25mm
Capteurs
- cellule photoélectrique simple, infrarouge
  - portée de détection en fonctionnement: 800mm
  - portée de détection: 150mm
  - source de lumière: Infrarot-Diode gepulst
  - longueur d'onde: 880nm
- cellule photoélectrique à réflexion, lumière rouge
  - portée de détection limite: 4m
  - portée de détection en fonctionnement: 3,2m
  - source de lumière: diode à lumière rouge pulsée
  - longueur d'onde: 660nm
- détecteur de proximité inductif
  - distance de déclenchement nominale: 5mm
- détecteur de proximité capacitif
  - distance de déclenchement nominale: 5mm
  - distance de déclenchement: 0,5...10mm
- détecteur lumineux à réflexion, infrarouge
  - portée de détection: 20...150mm
  - source de lumière: diode à infrarouge pulsée
  - longueur d'onde: 880nm
- détecteur lumineux à réflexion, lumière rouge
  - portée de détection: 5...200mm
  - source de lumière: diode à lumière rouge pulsée
  - longueur d'onde: 660nm
- interrupteur-limiteur: 1 contact à fermeture, 1 contact à ouverture
- contact Reed: max. 1W pour 24V

Alimentation
- tension d'entrée: 100...200V
- fréquence d'entrée: 50...60Hz
- tension de sortie: 12V

230V, 50Hz, 1 phase; 230V, 60Hz, 1 phase
120V, 60Hz, 1 phase; UL/CSA en option
Lxlxh: 510x410x200mm (mallette)
Lxlxh: 460x150x27mm (plaque de fondation)
Lxlxh: 160x85x140mm (unité d'alimentation)
Poids total: env. 14kg

Liste de livraison

montage expérimental, 1 mallette, 1 documentation didactique