

# Banc d'Étude des Capteurs



## Présentation :

### Banc d'Étude des Capteurs. Réf. SCAP11/N

Dans le domaine industriel le choix d'un capteur doit répondre à des exigences diverses telles que la matière à détecter, la distance de détection ou encore l'environnement.

Le banc d'étude des capteurs permet de caractériser différentes technologies de capteurs industriels. Il regroupe sur un même support différents types de capteurs et permet une approche du milieu industriel. En effet l'application des observations faites sur le banc permet de justifier le choix du type de capteur sur des systèmes réels disponibles dans le labo ou donnés en exemple dans les travaux pratiques.

Différentes technologies de capteurs de proximité sont mises en œuvre pour être comparées (ultrason, photo électrique, capacitif, inductif). L'ensemble des capteurs de proximité est disposé autour d'une grille millimétrée. Huit pièces constituées de matières différentes permettent de caractériser chaque capteur.

Le banc permet en outre l'étude des capteurs de pression et des détecteurs mécaniques.

# Banc d'Étude des Capteurs



## Mise en œuvre :

### Capteurs photoélectriques :

- Une barrière (Emetteur / Récepteur),
- Un détecteur de proximité,
- Un détecteur reflex polarisé,
- Un détecteur fibre optique (barrière ou proximité),
- Un détecteur photoélectrique programmable : possibilité de le configurer en barrage, en proximité ou en reflex.

### Capteur capacitif :

- Détecteur de proximité capacitif cylindrique réglable.

### Capteur inductif :

- Détecteur de proximité inductif rectangulaire incluant la fonctionnalité d'apprentissage de l'environnement.

### Capteur ultrasons :

- Un détecteur ultrason cylindrique TOR avec seuil de détection programmable.

### Capteur mécanique :

- Un détecteur par contact avec possibilité de changer le type de tête : poussoir, levier ou antenne flexible.

### Capteurs de pression :

- Un détecteur de pression tout ou rien : avec réglage du seuil de détection.
- Un capteur de pression analogique 4 - 20 mA : réponse en courant linéaire pour les pressions comprises entre 0 et 1 bar

# Banc d'Étude des Capteurs



## Pédagogie :

- Découverte des capteurs de présence,
- Identification des principes de détection à l'aide des pièces d'essai,
- Évaluation des performances des différents capteurs,
- Techniques d'alimentation et de raccordement à un module d'entrée d'automate programmable,
- Justification des choix technologiques de capteurs,
- Choix raisonné d'un capteur à partir d'un cahier des charges.



## Matériel fourni :

### Pupitre :

- 11 capteurs industriels câblés et alimentés,
- Face supérieure sérigraphiée,
- Câblage par cordons et fiches 4 mm,
- Commutateur Marche/Arrêt en face arrière,
- Alimentation 24 V DC avec protection surintensité intégrée.
- Pompe intégrée pour la mise en pression du système pneumatique. Affichage du niveau de pression du tampon sur un manomètre.

**Dimensions (H x L x P) :** 180 x 600 x 440 mm

**Alimentation :** 230 VAC ; 50 Hz

### CD-Rom contenant :

- Dossier pédagogique avec proposition d'activités.
- Dossier technique, caractéristiques et schémas.

# Banc d'Étude des Capteurs

### Malette contenant :

- 8 pièces cubiques de différentes matières,
- 3 têtes pour capteur mécanique,
- 1 catadioptr.

