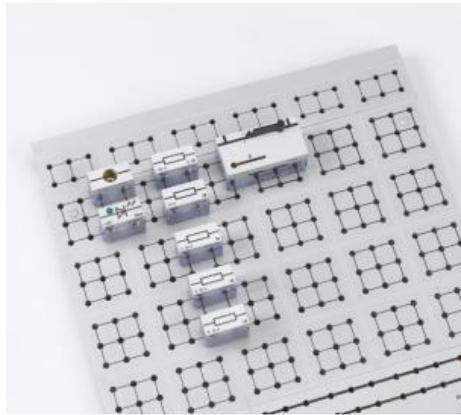




Date d'édition : 08.01.2026

Ref : 7275185

Équipement de base Capteurs et actionneurs en automobile, STE



À l'aide d'exemples proches de la pratique, l'équipement de base « Capteurs et actionneurs en automobile » permet d'étudier les circuits de capteurs et de réaliser des expériences sur :

- le circuit simple à courant continu
- la loi d'Ohm
- la résistance non linéaire
- le condensateur dans le circuit à courant continu
- l'utilisation d'inductances dans le circuit à courant continu
- la diode semiconductrice et
- la LED semiconductrice

Équipement, constitué des composants suivants :

- 1 jeu de 10 ampoules, 12 V/0,1 A, E10
- 1 résistance 470 Ω
- 1 résistance 680 Ω
- 2 résistances 1 kΩ
- 1 résistance 10 kΩ
- 1 diode électroluminescente LED 1 (verte)
- 1 douille à vis E10, sur la face supérieure
- 1 commutateur, unipolaire

Requis

Plaque enfichable à rajouter

En options:

727 5182 Kit Capteurs en automobile 1, STE, jeu

En complément, des capteurs employés dans l'automobile sont étudiés avec l'équipement « Capteurs et actionneurs 1 ».

Cet équipement permet la réalisation d'expériences sur les thèmes :

- transistor bipolaire
- capteur de Hall ABS
- générateur de Hall
- générateur d'impulsions de type inductif et
- protection des lignes par des fusibles.

727 5183 Kit Capteurs en automobile 2, STE, jeu

L'équipement « Capteurs et actionneurs 2 » fournit quant à lui des capteurs additionnels.

Parmi eux :

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71

www.leybold-didactique.fr



Date d'édition : 08.01.2026

- le capteur de pression
- le capteur de position
- le potentiomètre de papillon ainsi que
- le capteur solaire pour la climatisation automatique.

Une sonde à sauts de tension peut être raccordée par le biais de l'unité de connexion de la sonde Lambda et étudiée à l'aide de la flamme d'un bec Bunsen.

727 5184 Capteur d'automobile 3 , STE , Jeu

De plus, z.T. capteur numérique offre l'ensemble ? capteurs en automobile 3 .

Ceux-ci regroupent

- le capteur numérique de pression de tubulure d'admission
- le capteur du point mort de la boîte à vitesses
- le commutateur à étage à tension codée et
- un capteur de vitesse de roue digital AMR.

Catégories / Arborescence

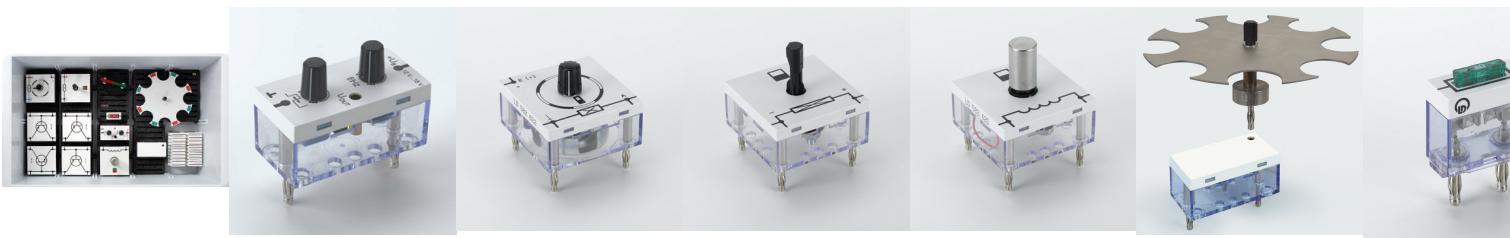
Sciences > Physique > Produits > Electricité/Electronique > Électricité/électronique (STE) > Plaques à réseau STE

Sciences > Physique > Produits > Electricité/Electronique > Électricité/électronique (STE)

Options

Ref : 7275182

Equipement complémentaire Capteurs et actionneurs en automobile 1, STE



Principes de base des capteurs dans l'automobile
Accessoires STE 7275185, comprenant:

Composants:

- 2 transistors BC 550, E.u., SI-NPN
- 2 transistors BC 560, E.u., SI-PNP
- 1 simulation ABS/Ti
- 1 aimant droit 60x13x5 mm
- 1 support rotatif pour barre aimantée
- 1 distributeur Hall d'automobile
- 1 capteur Hall d'automobile
- 1 capteur inductif d'automobile
- 1 volant moteur automobile
- 1 fusible automobile 10 A
- 2 jeux de 10 cavaliers
- 1 boîte de rangement STE

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.leybold-didactique.fr



Date d'édition : 08.01.2026

Les fonctions de base des capteurs d'automobile sont étudiées avec cet ensemble d'équipements. A partir de la structure interne des capteurs, les différentes interfaces sont expliquées à l'aide de transistors. Des composants de capteurs électriques et électroniques sont utilisés, en commençant par le capteur inductif dans le domaine des systèmes de sécurité de train (ABS) avec détection de valeur analogique. Sur cette base, le développement ultérieur d'interfaces numériques avec un Capteur de roue sur une base de Hall est à étudier. L'une des premières applications de ces éléments Hall a été la reconnaissance de la position dans les distributeurs d'allumage rotatifs, qui font également partie de cet équipement. Pour simuler le mouvement de la roue, un volant d'inertie est inclus, qui peut également être utilisé comme une alternative magnétiquement inactive! "

En complément, des capteurs employés dans l'automobile sont étudiés avec l'équipement « Capteurs et actionneurs 1 ».

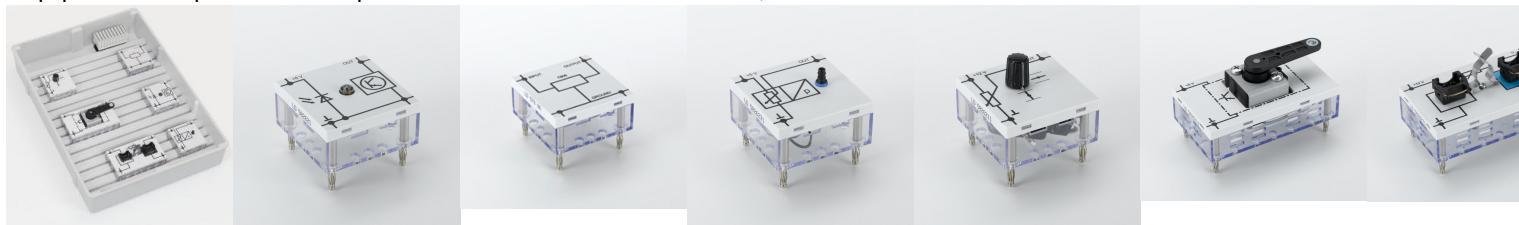
Cet équipement permet la réalisation d'expériences sur les thèmes :

- transistor bipolaire
- capteur de Hall ABS
- générateur de Hall
- générateur d'impulsions de type inductif et
- protection des lignes par des fusibles.

Ref : 7275183

Equipement Capteurs et actionneurs en automobile 2, STE

Equipement complémentaire Capteurs et actionneurs en automobile 1, STE réf. 727 5182



Équipement STE complémentaire à 7275182 constitué de:

Composants:

- 1 capteur d'inclinaison
- 1 capteur de luminosité
- 1 capteur de pression du collecteur d'admission
- 1 potentiomètre d'accélérateur
- 1 support pour sonde lambda
- 1 régulateur de tension +5 V
- 1 boîte de rangement
- 1 jeu de 10 cavaliers

Cet équipement comprend les unités de gestion du moteur et de l'électronique de confort.

Le collecteur d'admission, l'étrangleur et la sonde lambda (non inclus!) sont des capteurs qui fournissent des signaux d'informations à l'unité de commande du moteur disponible via une interface de tension analogique.

Tous ces éléments influent la formation du mélange et contribuent ainsi à la combustion la plus favorable et la plus respectueuse de l'environnement.

La Luminosité ou Capteur solaire fournit des informations sur le contrôle du climatiseur.

Le capteur d'inclinaison est nécessaire pour contrôler le niveau des phares.

Les deux capteurs utilisent une interface de tension analogique.

Etant donné que de nombreux capteurs fonctionnent avec une tension 5 V celle-ci est générée par l'unité de contrôle à partir de la tension d'alimentation embarquée, un module d'alimentation correspondant fait partie de cet ensemble .



Date d'édition : 08.01.2026

Ref : 7275184

Jeu de Capteurs d'automobile 3 , STE



Matériel supplémentaire STE à 7275183 comprenant:

Composants:

- 1 Capteur de distance PWM
- 1 Capteur de vitesse de roue GMR
- 1 Ventilateur
- 1 Commutateur de ventilateur
- 1 Bobine 500 Spires.
- 1 Noyau de fer
- 1 commutateur de puissance BTS640 12A

Les composants de cet équipement sont utilisés pour étudier des capteurs avec une interface de tension analogique ainsi qu'avec une interface PWM et numérique.

Le commutateur représente un type de codage de tension, un actionneur peut être utilisé contrôler par une valeur analogique. Le Capteur de distance PWM , qui est utilisé par exemple pour détecter le point mort de la transmission dans les systèmes start-stop , fournit une onde carrée de fréquence fixe, mais avec une largeur d'impulsion variable, représentant la séparation des parties magnétiques actives et non actives.

Les parties actives détecteront également la polarité.

Le Capteur de vitesse de roue GMR basé sur le principe magnétorésistif délivre un signal numérique complexe avec lequel non seulement la vitesse de rotation mais aussi le sens de rotation, la distance, la détection d'arrêt et les fonctions de diagnostic peuvent être transmis à la commande par une connexion point à point.



Date d'édition : 08.01.2026

Ref : 758209

Capteur de pression d'admission, numérique, STE 4/50/100 avec bus SENT

Alimentation 5 V CC , mesure pression 20...250 kPa, nécessite une résistance de 15kOhm



Capteur de pression du collecteur d'admission d'origine moderne avec interface SENT (Single Edge Nibble Transmission) selon SAE J2716 TM et une résistance pull-up intégrée pour une expérimentation facile.

Dans le moteur à combustion interne, ce composant détecte la pression absolue de l'air d'admission pour réguler la pression de suralimentation.

Cela peut être généré, par exemple avec la Pompe à vide manuelle 37558 .

Un tuyau de raccordement correspondant est inclus.

Caractéristiques SENT:

Canal rapide en format sécurisé 12 bits

Canal rapide avec pause

Message de canal lent amélioré

Transfert de caractères ASCII dans le canal lent ID \$ 90- \$ 97

Détection de sous-tensions

Base de temps de 3 µs

A l'aide du logiciel Testeur de diagnostic automobile 739589 le protocole de données SENT peut être entièrement évalué.

Caractéristiques techniques :

Alimentation: 5V =

Interface SENT selon SAE J2716 TM

Plage de mesure: 20 à 250 kPa

Résistance Pull-Up: 15 kOhm

Matériel livré :

module STE

Tuyau



Date d'édition : 08.01.2026

Ref : 726501

Plaque à réseau STE 29.7 cm x 20 cm avec douilles de sécurité pour montage possible dans cadre



Plaque STE avec douilles de sécurité pour fixation directe dans un cadre profilé (726 03 et suivants) ou un cadre de démonstration et d'expérimentation (301 300).

Caractéristiques techniques:

16 panneaux de connecteurs avec 16 carrés de câbles et 144 connecteurs

2x2 pistes conductrices avec chacune 6 connecteurs

Dimensions : 297 mm x 200 mm