Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : A2.4.2.2**

**A2.4.2.2 Assistant d'angle mort**



Détection des angles morts : 2 transducteurs à ultrasons détectent si un autre véhicule se trouve dans la zone latérale du véhicule et le signalent par un avertissement optique.
Dès que le conducteur a l'intention de changer de voie en actionnant le levier de clignotant en direction du véhicule détecté, un avertissement sonore supplémentaire est émis.

Caméra de recul : une caméra de recul intégrée est activée dès que la marche arrière est engagée.
Cette détection peut se faire localement ou via le bus CAN en combinaison avec l'adaptateur de diagnostic automobile 7381121.
L'image affichée est inversée et comporte des repères de distance.
En cas de faible luminosité ambiante, l'éclairage auxiliaire infrarouge est automatiquement activé.
Une deuxième caméra peut être connectée via une prise frontale et utilisée comme "dashcam".
Son image est affichée à l'endroit sur le moniteur.

Équipement comprenant :
1 739 7601 Assistance du chauffeur I
2 577 321 Résistance 120 Ohms, STE 2/19
1 579 13 Interrupteur à bascule STE 2/19
1 579 163 Générateur MLI/PFM, STE 2/50
1 738 103 Commutateur d'allumage
1 738 111 Éclairage automobile avec le bus CAN
1 738 1121 Adaptateur OBD
1 738 131 Commutateur de colonne de direction avec feux de stationnement
1 738 1511 Témoins lumineux
1 738 1661 Phare avant droit, halogène et LED
1 738 1671 Phare avant gauche, halogène et LED
1 738 190 Feux arrière
1 738 373 Unité de commande des clignotants
1 739 6021 Combiné d'instruments
1 524 013SKFZ Sensor-CASSY 2 Starter, automobile
1 773 961 Adaptateur bus CAN MultiLD

Accessoires
1 738 027 Alimentation numérique 1 ... 16 V/40 A
2 300 11 Socle
6 500 59 Cavalier protégé, noirs, jeu de 10
1 500 592 Cavalier protégé avec prise, noirs, jeu de 10
1 500 990 Douilles d'adaptation, jeu de 2

Date d'édition : 13.11.2026

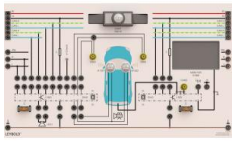
1 500 421 Câble de connexion 19 A, 50 cm, rouge
1 500 422 Câble de connexion 19 A, 50 cm, bleu
1 738 9821 Câble de laboratoire de sécurité, jeu 51

Catégories / Arborescence

Techniques > Automobile > A2.4 Electronique confort et aide à la conduite > A2.4.2 Systèmes d'aide à la conduite

Options

**Ref : 7397601**
**Driver assistance 1: Système de détection des angles morts avec caméra de recul**



Détection des angles morts
2 transducteurs à ultrasons détectent si un autre véhicule se trouve dans la zone latérale du véhicule et le signalent par un avertissement optique.
Dès que le conducteur a l'intention de changer de voie en actionnant le levier de clignotant en direction du véhicule détecté, un avertissement sonore supplémentaire est émis.

Les deux convertisseurs sont conçus comme des appareils de table et peuvent donc être positionnés à volonté.
Il est possible d'utiliser aussi bien le levier de clignotant conventionnel sur le commutateur de colonne de direction avec feu de stationnement 738131 que le levier de clignotant commandé par bus CAN sur le SMLS (éclairage automobile avec bus CAN 738111).
La détection est automatique. La vitesse minimale à partir de laquelle le système intervient peut être définie localement par un interrupteur à bascule ou de manière externe par un signal basé sur le bus CAN.
L'avertissement sonore peut être désactivé afin de réduire le niveau de bruit dans la salle de classe.

Une interface USB intégrée permet d'accéder aux fonctions d'autodiagnostic lecture/effacement de la mémoire d'erreurs, affichage des valeurs de mesure, test des actionneurs et adaptation/codage à l'aide du logiciel "LDDS". Celui-ci est déjà compris dans la livraison !

Caméra de recul
Une caméra de recul intégrée est activée après l'enclenchement de la marche arrière.
Cette détection peut se faire localement ou via le bus CAN en combinaison avec l'adaptateur de diagnostic automobile 7381121.
L'image affichée est inversée et comporte des repères de distance.
En cas de faible luminosité ambiante, l'éclairage auxiliaire infrarouge est automatiquement activé.
Une deuxième caméra peut être connectée via une prise frontale et utilisée comme "dashcam".
Son image est affichée à l'endroit sur le moniteur.

Une interface USB intégrée permet d'accéder aux fonctions d'autodiagnostic : lecture/effacement de la mémoire des erreurs, affichage des valeurs mesurées, test des actionneurs et adaptation/codage à l'aide du logiciel "LDDS".
Ce logiciel est déjà inclus dans la livraison !

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 577321**
**Résistance 120 Ohms, 0.5W STE 2/19**

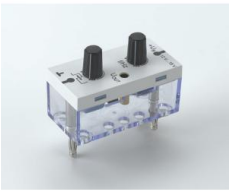


Elément enfichable STE 2/19; Tolérance: 2%

Caractéristiques techniques :
Charge admissible : 0,5 W
Tolérance : 2 %

**Ref : 57913**
**Interrupteur à bascule,à 2 positions (ON / OFF) STE 2/19**

**Ref : 579163**
**Générateur rapport cyclique et fréquence variable RCO MLI**

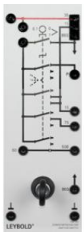


Élément enfichable STE 2/50 avec témoin du fonctionnement (LED) ainsi que 2 potentiomètres pour le réglage du rapport cyclique et de la fréquence pour la simulation du signal de vitesse de l'ABS ou de la durée d'injection Tinj pour les calculateurs automobile.

Caractéristiques techniques :
- Tension de service : 12 ... 15 V CC
- Plage de réglage du rapport cyclique :1 ...99 %
- Plage de réglage de la fréquence : 1... 1200 Hz

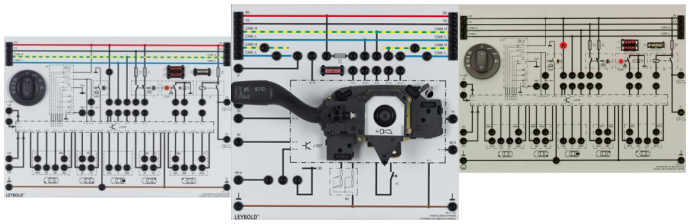
Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 738103**
**Commutateur d'allumage-démarrage**



Commutateur de démarrage à trois niveaux et trois positions pour l'alimentation des bornes P, 75, 15 et 50/50B sur douilles de sécurité 4 mm.
Avec sortie pour signal « clé insérée » (86S).
Les bornes 15 et 86S sont doublées pour l'intégration dans le système.
Le commutateur est équipé d'un verrouillage qui empêche le démarrage lorsque le moteur tourne.
Le câble d'alimentation peut être interrompu pour mesurer le courant total de tous les consommateurs raccordés.
Pour une meilleure lisibilité didactique, la borne 30 est colorée et placée en haut, tandis que la borne 31 (masse) est placée en bas et de gauche à droite.

**Ref : 738111**
**Unité de contrôle du réseau de bord et le système électronique de colonne de direction BUS CAN**



Comprend une unité de contrôle du réseau de bord et le système électronique de colonne de direction.

Unité de contrôle d'éclairage automobile :
centrale électrique d'automobile pour la commande électronique des composants d'éclairage.
Les raccordements aux différents consommateurs indivuduels sont actionnés par des éléments semi-conducteurs, comme par ex. des transistors. Une protection séparée n'est pas nécessaire, puisqu'en cas de défaut celle-ci est assurée par le système électronique interne.
L'unité de contrôle effectue les fonctions suivantes :

- Commande des clignotants et des feux de détresse
- Commande du relais de délestage et de l'avertisseur sonore
- Feux de stationnement gauche/droite
- Feux de position gauche/droite
- Phares gauche/droite et appel de phare
- Éclairage de la plaque d'immatriculation
- Feux de croisement et de conduite gauche/droite
- Détermination de la luminosité pour l'éclairage automatique
- Feux arrière et phare antibrouillard
- Feux de marche arrière (seulement avec 738112 ou 7381121)
- Feux de stop

Date d'édition : 13.11.2026

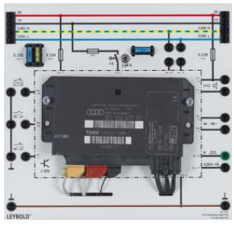
- Feux de jour (activation en option)
avec des sorties séparées pour les différents consommateurs.
La commande de l'éclairage est transmise au calculateur depuis le module de colonne de direction via le bus de données confort ou directement par le bouton tournant d'éclairage.
Les données du commutateur des feux de marche arrière sont fournies par le commutateur des feux de marche arrière 738 112 ou l'adaptateur de diagnostic 738 1121.

Électronique de la colonne de direction :
L'électronique de la colonne de direction sert à l'acquisition des signaux du commutateur d'allumage-démarrage et de la position du commutateur des clignotants. La position des commutateurs est reconnue par un codage de tension à l'appui de différentes valeurs ohmiques. Ces informations sont évaluées par l'électronique de la colonne de direction et transmises à l'unité de contrôle de l'éclairage via le bus CAN du système de confort.

Les signaux du commutateur d'allumage-démarrage des bornes
- P feu de stationnement
- 86s clé de contact
- 75 relais de délestage
- 15 allumage ENCLENCHÉ
- 50 démarreur
parviennent à l'électronique de la colonne de direction via des câbles standard. Les positions du contact d'allumage sont transmises par l'électronique de la colonne de direction via le système de confort avec bus CAN.

Propriétés du système :
Les lampes adéquates sont des phares H7 ou au xénon de classes de puissance standard.
Le système est parfaitement capable d'effectuer un diagnostic par le biais de l'adaptateur diagnostic 738 1121 associé au logiciel de diagnostic 737 9803 ; une autre possibilité consiste à confier cette tâche à l'adaptateur bus CAN 739 581USB combiné au logiciel LDCANExplorer 739 587.

**Ref : 7381121**
**Calculateur OBD Bus CAN**



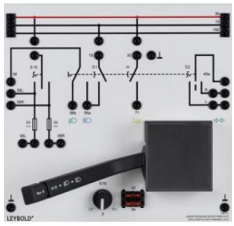
Original unité de commande d'automobile pour l'évaluation du commutateur des feux marche arrière et pour connecter un dispositif de test de diagnostic automobile (z. B. 7379803 ) via la prise OBD 738975 le système d'éclairage automobile avec bus CAN, 738111 .
Le signal de reconnaissance de marche arrière est évalué par cette unité de commande et transmis via le bus CAN à l'unité de commande de l'alimentation de bord.
Ceci active alors les feux de marche arrière en conséquence.
De plus, les signaux pour
- anti-vol de la radio
- l'état du capot moteur (ouvert / fermé) ainsi
- l'état du capot arrière
enregistré et écrit les affichages correspondants dans le groupe d'instruments 7396021 sur le bus CAN.
Les signaux de la borne 30, la borne 15, CAN-H, CAN-L et la terre sont interconnectées de gauche à droite pour permettre des configurations de test simples et sans câble. L'appareil est conçu avec une face imprimée en couleur.

Date d'édition : 13.11.2026

Les signaux du bus CAN sont acheminés via des douilles de sécurité de 4 mm pour permettre les entrées de mesure et de défaut.

Caractéristiques techniques :
- Alimentation: 13,8 V =
- Bus CAN: commodité CAN, 100 kbps
- Largeur: 300 mm

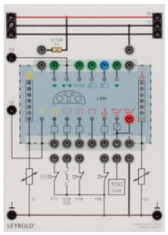
**Ref : 738131**
**Commutateur de colonne de direction avec feux de stationnement**



Appareil compact avec les fonctions:
- Feux de changement de direction (clignotants)
- Appel de phare
- Avertisseur sonore (klaxon)
- Commutation feux de route/feux de croisement
- Commande des feux de stationnement
- Chacun des raccords pour les feux de stationnement est protégé par un fusible.

En option:
- Fusibles de rechange disponibles sous la référence  6890813 .

**Ref : 7381511**
**Module contrôle des lampes KI, simule un ordinateur de bord avec un instrument d'affichage**



À connecter au panneau de capteur 1, 739 707 et au capteur d'huile, 739 706.

Contrôle visuel de:
- Clignotants gauche et droite,
- Lampes de signalisation de coffre de remorque,
- Feux de stationnement,
- Feux de croisement / feux de route.

Affichage des fonctions:
- Pré-chauffage,
- Alternateur.

Affichage des états suivants:

Date d'édition : 13.11.2026

- Niveau du réservoir (affichage à 7 segments),
- Niveau de liquide de refroidissement (affichage à 7 segments),
- Liquide lave-glace.

Affichage des avertissements pour:
- Manque de liquide de frein,
- Mauvais état des plaquettes de frein,
- Manque d'huile moteur,
- Huile moteur en surchauffe ! ,
- Manque de liquide de refroidissement.

incl. signal d'avertissement acoustique et d'avertissement optique au moyen de feux clignotants,
incl. sortie de mesure analogique pour le niveau et la température de l'huile moteur,
Connexion des 739706 et 739707 via un câble de connexion à 7 pôles à l'arrière

Tension: 13,8 V =
Fusible: 5 A

**Ref : 7381661**
**Module phare avant droit, halogène et LED**



Phares principaux avec feux de position, contrôle de la portée des phares, feux de jour à LED et clignotant dynamique à droite.

Bloc d'éclairage avant complet avec contrôle de la portée des phares et les composants suivants :
Feu de croisement H7 55 W
Feu de route H7 55 W
Feu de position T 4 W
Feux de jour LED blanc
LED clignotante orange
Servomoteur pour LWR

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 7381671**
**Module phare avant gauche, halogène et LED**



Phares principaux avec feux de position, contrôle de la portée des phares, feux de jour à LED et clignotant gauche dynamique.

Bloc d'éclairage avant complet avec contrôle de la portée des phares et les composants suivants :
Feu de croisement H7 55W
Feu de route H7 55W
Feu de position T 4W
Feux de jour LED blanc
LED clignotante orange
Servomoteur pour LWR

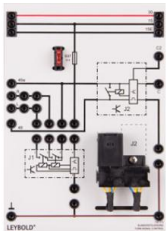
**Ref : 738190**
**Feux arrière complet d'un véhicule**



Caractéristiques techniques :
- 2 clignotants avec ampoules - 2 feux stop à LED
- 2 feux de position arrière - 2 feux de recul
- 2 feux antibrouillard arrière - 1 3ème feu de stop
- 1 ampoule d'éclairage de la plaque d'immatriculation

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 738373**
**Unité de commande des clignotants**



Plaque de connexion d'un relais de clignotants d'une commande conventionnelle de clignotants. 4 clignotants ou 4 clignotants plus deux clignotants latéraux à LED du véhicule principal peuvent être raccordés ainsi que deux clignotants remorque supplémentaires. Le relais dispose de deux sorties C et C2 séparées pour la commande des témoins lumineux des clignotants et des clignotants de la remorque sur la plaque Témoins lumineux 738151 .
L'unité dispose d'un slot supplémentaire et permet ainsi le branchement du calculateur Clignotants confort 738372 .

Caractéristiques techniques :
- Tension de service : 12 - 15 V CC
- Puissance maximale : 6 x 21 W
- Version 2+1x21 W (6x21 W)

Matériel livré :
- Appareil TPS Unité de commande des clignotants

En option:
- Le calculateur Clignotants confort 738 372 n'est pas inclus au matériel livré !
- Fusibles de rechange disponibles sous la référence 6890813 .

**Ref : 7396021**
**Combiné multiplexé automobile CAN**



Combiné d'instruments avec compte-tours, tachymètre, affichage de la température et de la réserve de carburant, à affichage graphique haute résolution d'informations
pour le conducteur.
Se branche aux fils Low et High du bus de données CAN, avec passerelle intégrée et ligne d'autodiagnostic.
Convient particulièrement bien pour la connexion au système Éclairage automobile avec le bus CAN !

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 524013SKFZ**
**CASSY 2 - Starter, l'automobile / Comprend : interface USB Sensor CASSY 2 (524013)**
et Logiciel : Vehicle diagnosis, allemand et anglais (739589)



Constitué de :
Sensor-CASSY 2, 524013 Interface connectable en cascade pour l'acquisition de données.

À connecter au port USB d'un ordinateur, à un autre module CASSY ou au CASSY-Display
Sensor-CASSY 2 et Power-CASSY peuvent être connectés en cascade mixte
Isolée galvaniquement en trois points (entrées de 4 mm A et B, relais R)
Mesure possible parallèlement aux entrées de 4 mm et slots pour adaptateurs de signaux (système à quatre canaux)
Avec possibilité de monter en cascade jusqu'à 8 modules CASSY (pour multiplier les entrées et sorties)
Avec possibilité d'avoir jusqu'à 8 entrées analogiques par Sensor-CASSY moyennant des adaptateurs complémentaires
Avec reconnaissance automatique (plug and play) des adaptateurs par CASSY Lab 2 ( 524220 )
Commandée par microordinateur avec le système d'exploitation CASSY (facilement actualisable à tout instant via le logiciel pour l'optimisation des performances)
Utilisable au choix comme appareil de table à inclinaison variable ou comme appareil de démonstration (dans le cadre d'expérimentation CPS/TPS)
Alimentée en tension 12 V CA/CC par une fiche creuse ou un module CASSY adjacent
Information pour le développeur,pilotes LabVIEW TM et MATLAB ® disponibles sur Internet et une licence
Logiciel Diagnostic automobile,
739589 : Logiciel de diagnostic CASSY pour l'automobile. Ce logiciel met à disposition une interface pour le Sensor-CASSY qui rappelle un testeur de diagnostic d'origine. Les instruments disponibles sont un multimètre numérique et un oscilloscope à mémoire numérique permettant de mesurer la tension et le courant ainsi que la résistance, la température, la pression, la durée d'injection ou l'angle d'allumage via des adaptateurs de signaux appropriés. Avec en plus une possibilité d'exploitation de protocole pour signaux CAN, LIN et KMI.

Caractéristiques techniques :
Adaptateur secteur 230 V, 12 V / 1,6 A

Matériel livré :
1 Sensor-CASSY 2 1 logiciel Diagnostic automobile 1 câble USB 1 adaptateur secteur 230 V, 12 V / 1,6 A 1 mallette de rangement en PVC solide

En option:
Livré dans une mallette de rangement solide.

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 738027**
**Alimentation Numérique CC 1...16 V/40 A avec 2 afficheurs courant et tension**



Alimentation à découpage compacte avec tension de sortie modifiable en continu de 1 à 16 V pour 40 A en régime permanent, présentant les caractéristiques suivantes :
- Protection contre la surcharge par retour de courant
- Affichage de la surcharge en cas de surtempérature
- Protection contre la surtension et grande résistance aux tensions parasites HF
- Refroidissement par ventilateur
- Sécurité : EN 61010-1, EN 60950-1
- CEM selon les directives 2004/108/CE et 2006/95/CE
- 3 valeurs fixes de la tension définies par l'utilisateur
- 2 douilles de sécurité de 4 mm (5 A max.) sur la face avant
- 2 bornes à vis de 4 mm (40 A) au dos

Caractéristiques techniques :
- Affichage : numérique à LED verte de 11 mm
- Tension de sortie : 1 à 16 V CC, réglable
- Courant de sortie : 0 à 40 A CC, réglable
- Ondulation résiduelle : 5 mV eff
- Rendement : > 85%
- Tension de service : 230 V CA, 50/60 Hz
- Dimensions (lxHxP) : 200 x 90 x 255 mm
- Poids : 2,6 kg

Matériel livré :
- Alimentation
- Câble secteur
- Mode d'emploi

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 30011**
**Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges**



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex.  31102 ).
La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :
Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm
Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm
Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø
Masse : 0,75 kg

**Ref : 50059**
**Jeu de 10 cavaliers de sécurité 19 mm, noirs**



Pour une utilisation dans les circuits basse tension.

Caractéristiques techniques :
Fiches : fiches de sécurité de 4 mm Ø
Écart entre les fiches : 19 mm
Courant : 25 A max.

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 500592**
**Jeu de 10 cavaliers de sécurité 4mm avec reprises arrières**



Caractéristiques techniques :
- Écart entre les fiches : 19 mm
- 2 prises
- Couleur : noir
- Charge admissible : 32 A

**Ref : 500990**
**Jeu de 2 douilles d'adaptation de sécurité, rouge et noir**



Pour la conversion des appareils à douilles de 4 mm pour les basses tensions ; avec clé Allen pour un montage simple et rapide.

**Ref : 7389821**
**Jeu de 51 câbles d'expérience de sécurité, 25 50 100 cm, Bleu, jaune, gris, blanc, rouge, vert, noir**
Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple ; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Le jeu comprend :
3 x 25 cm, rouge  2 x 25 cm, bleu
2 x 25 cm, noir  2 x 25 cm, jaune
1 x 25 cm, vert
***
4 x 50 cm, rouge  3 x 50 cm, bleu

Date d'édition : 13.11.2026

4 x 50 cm, noir  2 x 50 cm, jaune
1 x 50 cm, vert  4 x 50 cm, gris
4 x 50 cm, marron  1 x 50 cm, blanc
***
2 x 100 cm, rouge  2 x 100 cm, bleu
5 x 100 cm, noir  1 x 100 cm, jaune
1 x 100 cm, vert  4 x 100 cm, gris
2 x 100 cm, marron 1 x 100 cm, blanc