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

Date d'édition : 13.11.2026



**Ref : A2.6.1.1**

**A2.6.1.1 Systèmes interconnectés Automobile bus "CAN " - éclairage**

Le panneau didactique Éclairage se compose dun porte-instruments moderne avec dispositif antidémarrage électronique, toute lélectronique du volant, le module central du système de confort et lunité électrique centrale à gestion électronique.
Linstallation déclairage et un moteur dessuie-glace complète le système qui permet détudier et de présenter clairement les bases de lélectronique automobile et des systèmes de bus de données modernes.
Avec ce concept, une très grande importance a été attachée à lutilisation de composants automobile dorigine.
Laccent est ici mis sur lidentification, lanalyse et la suppression des défauts.

Le panneau didactique comprend les composants suivants :
- linstallation déclairage
- le combiné dinstruments
- lantidémarrage électronique
- lélectronique du volant
- le calculateur pour la détection automatique dune remorque
- une prise remorque à 13 voies
- le module central du système de confort (bus CAN)
- lunité électrique centrale à gestion électronique
- le moteur dessuie-glace
- le capteur optique de pluie
- des relais
- la prise de diagnostic OBD
- une interface pour bus CAN

- un simulateur derreurs.

Il est possible de compléter le panneau didactique par les maquettes des portières conducteur et/ou passager.

Équipement comprenant :
1 739 5821 Panneau de formation d'éclairage NG

Accessoires
1 738 027 ** Alimentation numérique 1 ... 16 V/40 A
1 688 131 * Câble de réseau UK
1 500 990 ** Douilles d'adaptation, jeu de 2
1 738 9821 Câble de laboratoire de sécurité, jeu 51

Instruments de mesure

Date d'édition : 13.11.2026

1 739 580 ** Instrument de mesure pour bus de données
1 773 961 ** Adaptateur bus CAN Multi
1 739 5881 ** Adaptateur PC bus LIN pour port USB
1 737 9803 ** Adaptateur de diagnostic automobile CAN+USB
1 524 013S ** Capteur-CASSY 2 Démarreur
1 739 589 ** Logiciel : Testeur de diagnostic automobile, allemand et anglais

La position suivante peut être utilisée comme une alternative pour les deux positions précédentes :
1 524 013SKFZ Sensor-CASSY 2 Starter, automobile

Compléments
1 738 27 * Éclairage de remorque
1 739 5835 * Portière côté conducteur
1 739 5836 * Portière côté passager

Les articles marqués d'un ** sont obligatoires.

Les articles marqués d'un * ne sont pas indispensables, mais nous les recommandons pour réaliser l'expérience.

Catégories / Arborescence

Techniques > Automobile > A2.6 Réseaux multiplexés et diagnostic > A2.6.1 Réseaux multiplexés
Techniques > Automobile > A2.1 Electricité automobile > A2.1.3 Eclairage et signalisation multiplexé

Options

**Ref : 7395821**
**Maquette éclairage et signalisation avec bus CAN et LIN, simulateurs de défauts, prise remorque**



Ce stand est le fruit de développement commun entre AUDI et LD Didactique.
Il est fabriqué à Ingolstadt par Education Audi et distribué par LEYBOLD.
Le stand se compose d'un tableau de bord moderne avec antidémarrage électronique, d'une électronique complète au volant, d'un système central pratique et d'un système électrique centralisé électronique. Le système d'éclairage et un moteur d'essuie-glace complètent le système électronique.
Les principes de base de l'électronique des véhicules et des systèmes de bus de données modernes (LIN et Bus CAN) sont clairement présentés.
Avec ce concept, une grande importance est donnée à l'utilisation de composants d'automobile originaux.
L'accent est ici mis sur la détection , l'analyse et le dépannage de défauts.
Le système est capable d'effectuer un autodiagnostic ; un testeur de diagnostic approprié ( 7379803 ) permet de passer en revue toutes les possibilités de diagnostic.

Le panneau didactique comprend les composants suivants :
Installation d'éclairage avec circuit d'allumage automatique des feux de croisement
Combiné d'instruments

Date d'édition : 13.11.2026

Antidémarrage électronique
Électronique du volant avec télécommande (bus LIN)
Calculateur pour la détection automatique d'une remorque
Prise remorque à 13 voies
Module central du système de confort (bus CAN)
Unité électrique centrale à gestion électronique
Capteur optique de pluie (bus LIN)
Moteur d'essuie-glace avec commande automatique
Relais
Prise de diagnostic OBD II
Interfaces pour bus CAN/LIN
Simulateur de défauts

Caractéristiques techniques :
tension d'alimentation: 13,8 V =
Consommation de courant maximale: 40 A

Matériel livré :
Banc d'expérimentation, avec CD-ROM

**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

Date d'édition : 13.11.2026

- Câble secteur
- Mode d'emploi

**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
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

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 739580**
**Instrument de mesure pour bus de données**



Outil universel pour l'identification sans contact de divers signaux dans un véhicule.
Sortie optique ou acoustique.
Fonction supplémentaire de lampe de poche.
Exemples d'utilisation inclus.

**Ref : 7395881**
**Adaptateur PC bus LIN pour port USB**

USB interface to connect a Windows computer to an automotive LIN network. The interface can be used as master or slave.
The software supports LIN description files (LDF) thus messages can be sent and received.

Caractéristiques techniques:
Automatic bit rate, frame length, and checksum type recognition
LIN bus connection via D-Sub, 9-pin
LIN connection short-circuit-proof against transceiver supply and ground
Adapter supply 5 V DC via USB port
Transceiver supply 6 - 28 V DC via D-Sub

Livraison:
USB interface
connecting cable

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

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 524013S**
**Sensor-CASSY 2 - Starter Avec licence établissement**
Comprend : interface Sensor CASSY 2 (524013) + logiciel CASSY Lab 2 (524220)

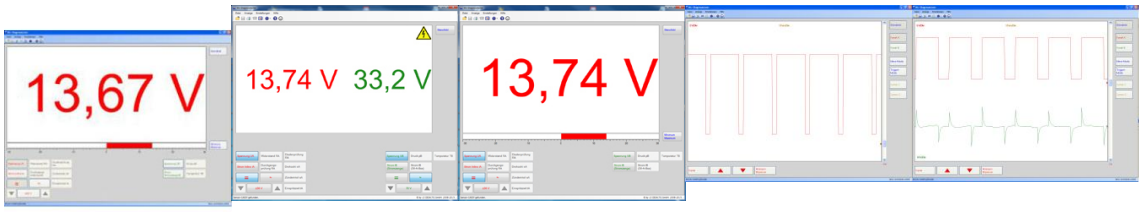


C'est une interface connectable en cascade pour l'acquisition de données.
- Pour le branchement au port USB d'un ordinateur, à un autre module CASSY ou au CASSY-Display (524 020USB)
- Sensor-CASSY(524 010), Sensor-CASSY 2 et Power-CASSY (524 011USB) peuvent être connectés en cascade mixte
- Isolée galvaniquement en trois points (entrées de 4 mm A et B, relais R)
- Mesure possible simultanément aux entrées de 4 mm et slots pour adaptateurs de signaux (système à quatre canaux)
- Avec la possibilité de monter en cascade jusqu'à 8 modules CASSY (pour multiplier les entrées et sorties)
- Avec la possibilité d'avoir jusqu'à 8 entrées analogiques par Sensor-CASSY par l'intermédiaire des adaptateurs de signaux
- Avec reconnaissance automatique (plug & play) des adaptateurs par CASSY Lab 2 (524 220)
- Commandée par micro-ordinateur 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 (aussi dans le cadre d'expérimentation CPS/TPS)
- Alimentée en tension 12 V CA/CC par une fiche femelle ou un module CASSY adjacent
- Informations sur le développeur, LabVIEW et MATLAB; les pilotes sont disponibles sur Internet
5 entrées analogiques
2 entrées tension analogiques A et B sur douilles de sécurité de 4 mm (isolées galvaniquement)
Résolution : 12 bits
Gammes de mesure : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30/±100/±250 V
Erreur de mesure : ±1 % plus 0,5 % de la pleine échelle
Résistance d'entrée : 1 MÙ
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1 MHz par entrée
Nombre de valeurs : quasiment illimité (suivant le PC) jusqu'à 10 000 valeurs/s, pour un taux de mesure plus élevé max. 200 000 valeurs
Pré-trigger : jusqu'à 50 000 valeurs par entrée
1 entrée courant analogique Asur douilles de sécurité de 4 mm (alternativement à l'entrée tension A)
Gammes de mesure : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3 A
Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1 %
Résistance d'entrée : < 0,5 Ù
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1 MHz par entrée
Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension
2 entrées analogiques sur slot pour adaptateurs de signaux A et B(raccordement possible de tous les capteurs et adaptateurs CASSY)
Gammes de mesure : ±0,003/±0,01/±0,03/±0,1/±0,3/±1 V
Résistance d'entrée : 10 kÙ
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 500 kHz par entrée
Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension.
Les caractéristiques techniques varient en fonction de l'adaptateur enfiché.
La reconnaissance des grandeurs et gammes de mesure est assurée automatiquement par CASSY Lab 2 dès qu'un adaptateur est enfiché.
4 entrées timeravec compteurs de 32 bits sur slot pour adaptateurs de signaux (par ex. pour l'adaptateur GM, l'adaptateur timer ou le timer S)
Fréquence de comptage : max. 1 MHz

Date d'édition : 13.11.2026

Résolution temporelle : 20 ns
5 affichages de l'état par LEDpour les entrées analogiques et le port USB
Couleurs : rouge et vert, suivant l'état
Clarté : ajustable
1 relais commutateur (indication de la commutation par LED)
Gamme : max. 250 V / 2 A
1 sortie analogique (indication de la commutation par LED, par ex. pour un aimant de maintien ou une alimentation pour l'expérimentation)
Tension ajustable : max. 16 V / 200 mA (charge Ù)
12 entrées numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la reconnaissance automatique de l'adaptateur)

**Ref : 739589**
**Logiciel de diagnostic CASSY pour l'automobile**




Logiciel de diagnostic CASSY pour l'automobile, en allemand et en anglais.
Ce logiciel met à disposition une interface pour

le Sensor-CASSY 1 524010
le Sensor-CASSY 2 524013 ainsi que
le Sensor-CASSY K 524013K
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.
Des fonctions pour lanalyse du protocole de données CAN, LIN, SENT et KMI sont également disponibles.
Pour le domaine « Électromobilité », 2 Sensor-Cassy (pas 524 013K) peuvent être reliés pour la présentation de tensions triphasées. Un avertissement haute tension est également prévu en mode multimètre numérique dès que la tension affichée est égale ou supérieure 25 V CA ou 60 V CC. La source de tension intégrée permet deffectuer une mesure de la résistance de compensation de potentiel par la méthode de mesure Kelvin dite aussi mesure 4 fils.
Mode multimètre numérique

Nombre de canaux visualisables : 2
Indicateurs numérique et bargraphe
Sélection manuelle de la gamme de mesure
Sélection automatique de la gamme de mesure
Affichage min/max
Avertissement haute tension à partir de 25 V CA et 60 V CC
Fonction de capture décran
Mode oscilloscope à mémoire numérique

Nombre de canaux visualisables : 4
Temps/DIV et tension/DIV réglables
Image fixe
Fonctions de déclenchement : Auto, Normal et Single
Fonction de prédéclenchement
Nombre de curseurs de mesure : 2
Fonction zoom

Date d'édition : 13.11.2026

Commande compatible Smart Board
Largeur de ligne modifiable
Analyse de protocole pour CAN, LIN, KMI et SENT
Le canal A supporte la mesure de la tension, du courant, de la tension primaire et secondaire, les impulsions de déclenchement de la pince à induction ainsi que la pression.
Le canal B supporte la mesure de la tension, du courant via la pince ampéremétrique, du courant via ladaptateur 30 A, de la tension primaire et secondaire, des impulsions de déclenchement de la pince à induction ainsi que la pression.
Mode logiciel

Reconnaissance automatique du matériel
Couleur de fond modifiable
Résultats de mesure mémorisables et éditables
Autodétection pour COM et USB
Mises à jour gratuites et versions de démonstration disponibles sur Internet

En option:
Prérequis matériel : Windows XP/Vista/7/8 (32+64 bits), port USB libre (appareils USB) ou port libre (appareils série)

**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.

**Ref : 73827**
**Eclairage de remorque avec prises 13 voies**




Paire de feux multifonctions pour l'éclairage d'une remorque, prêts à l'emploi, avec éclairage de plaque et connecteur 13 voies.

Caractéristiques techniques :
- Tension d'alimentation : 12 V
- Longueur du câble de raccordement : 3 m, amovible
- Version : verre clair ou verre strié

Matériel livré :
- Feux de position arrière - Feux stop
- Clignotants - Catadioptres triangulaires
- Feu antibrouillard arrière - Feux de recul
- Éclairage de plaque

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

Date d'édition : 13.11.2026

**Ref : 7395835**
**Portière côté conducteur**



Portière d'origine Audi A4
Portière côté conducteur (peinte) avec :
- lève-vitre
- serrure de porte
- rétroviseur électrique
- unité de commande lève-vitre et réglage du rétroviseur
- déverrouillage de la porte
- Montée sur 4 roulettes orientables
- Capable d'effectuer un autodiagnostic via le calculateur « Électricité/électronique de confort »

Matériel livré :
Avec CAN H/L, bornes 30, 31 et ZKE sur fiche de 4 mm, câble de raccordement d'env. 2 m

Version sans capitonnage intérieur

**Ref : 7395836**
**Porte de véhicule, côté passager**



Portière côté passager d'origine Audi A4 en complément de la portière côté conducteur 7395835 Portière côté passager peinte avec :
- lève-vitre
- serrure de porte
- rétroviseur électrique
- unité de commande lève-vitre et réglage du rétroviseur
- déverrouillage de la porte
- Montée sur 4 roulettes orientables.
- Capable d'effectuer un autodiagnostic via le calculateur « Électricité/électronique de confort »

Matériel livré :
Avec CAN H/L, bornes 30, 31 et ZKE sur fiche de 4 mm, câble de raccordement d'env. 2 m

Version sans capitonnage intérieur