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

Date d'édition : 13.11.2026



Ref : 739948

Borne de recharge véhicule électrique, étude communication entre borne et véhicule (CP & PP)

création de pannes, simulation courant max admissible par le véhicule, interface RS485

Le dispositif « borne de recharge pour véhicule électrique » est un outil pédagogique pour la formation sur la technologie haute tension des véhicules électriques.
L'appareil permet d'effectuer des mesures d'atelier typiques de manière réaliste.

Modification de la capacité de charge de la borne par changement de résistance et contrôle sur ligne PP

Panne réalisable sur:
- Ligne CP (Signal "Control Pilot" communication entre véhicule et borne de recharge)
- Ligne PP (Signal "Proximity plug" information sur le courant admissible par le câble)
- Interrupteur sur prise de charge
- Test du fonction du disjoncteur différentiel par création d'un courant de fuite réglable.

Equipement face avant:
- Borne communication CP
- Borne communication PP
- Interrupteur pour relâcher la charge
- Voyants de contrôle d'état du contrôleur de charge
- Mesure par douiles 4 mm sécurité
- Prise 230 V
- Prise de charge de type 2 avec verrouillage, 16 A et couvercle à rabat
- Déverrouillage mécanique d'urgence
- Prise RS485 pour Modbus RTU mode esclave
- Potentiomètre pour créer un courant de fuite pour tester le disjoncteur

Equipement face arrière:
- Prise CEE pour alimenter la borne (entrée)
- Connecteur CEE pour connecter Banc d'essais Haute tension dans un véhicule automobile (sortie)
- Disjoncteur différentiel Typ B, disjoncteur de puissance
- Interupteur pour création de défauts

Alimentation: 3x400V / 16A

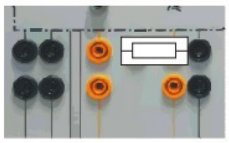
SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
systemes-didactiques.fr

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

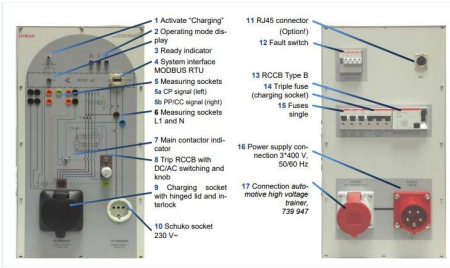
Date d'édition : 13.11.2026

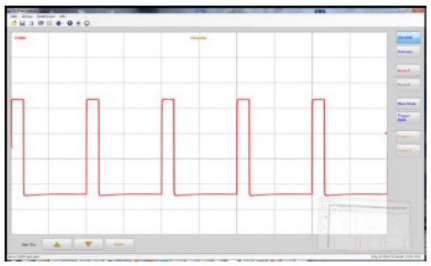




Résistance pour choix de courant de charge







Mode : Charge Umax=6.7V

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
systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 13.11.2026

Options

Ref : 739951
Câble de charge véhicule électrique Mode 3, 3~



Ref : 739947
Banc d'essais Haute tension dans un véhicule automobile



Le banc dessai permet létude de :
Normes et directives de sécurité, règles de sécurité, Réalisation de réseaux électriques, Réseau de bord à double tension,
Systèmes de connexion pour câbles haute tension,
Fonctionnement de moteurs dentraînement électriques,
La machine asynchrone comme moteur de traction,
Directives de prévention des accidents, Coupleur séparateur de sécurité original et ligne de sécurité,
Vérification de la tension haute tension,
Dispositif de surveillance ligne pilote/de sécurité/Interlock,
Signal dalerte accident connectable avec exploitation,
Vérification de la résistance disolement conformément à ISO6469-3,

Vérification des résistances disolement,
Mesures de protection dans les véhicules,
Détermination « Véhicule à haute tension à sécurité intrinsèque »,
Processus de démarrage, Protection contre le redémarrage, Dégagement des composants,
Mise en danger par laction du courant électrique,
Systèmes de charge et modes de fonctionnement,
Circuits logiques OU (wired OR),
Critères dutilisation dinstruments de contrôle,
Consommateur haute tension convertisseur CC/CC,
Consommateur haute tension compresseur de climatisation,
Diagnostic des dysfonctionnements sur les systèmes haute tension,
Le travail avec les schémas de câblage.

Travaux de maintenance :
Vérification des instruments de contrôle,
Réalisation de travaux de maintenance sur les systèmes haute tension.

Travaux de réparation :
Réparation des câbles de compensation de potentiel,
Désactivation dun système haute tension,
Travaux de réparation sur des câbles,
Remise en marche.

Travaux de diagnostic :
Recherche de défauts sur les systèmes haute tension,
Dépannage/suppression des défauts sur les lignes et les câbles.

Travaux de diagnostic sur les systèmes haute tension :
Composants des systèmes haute tension,
Système de charge embarqué, Batterie, Inverseur, Moteur triphasé,
Compresseur de clim, Un connecteur de maintenance original est installé sur le panneau didactique avec en plus un capot de protection quil est possible de verrouiller pour éviter tout redémarrage intempestif.

Les défauts suivants peuvent par exemple être activés :
Ligne de sécurité défectueuse, Résistance disolement trop faible (alerte),
Oxydation des cosses de la batterie haute tension,
Résistance disolement beaucoup trop faible (arrêt),
Câbles haute tension mordus par un rongeur (martre ou fouine).
Résistance de transition de compensation de potentiel trop importante,
Décharge du condensateur défectueuse,
Court-circuit à la masse entre la borne positive et le composant du boîtier,
Court-circuit à la masse entre la borne négative et le composant du boîtier,
Court-circuit à la masse aux bornes positive et négative sur différents composants,
Court-circuit à la masse aux bornes positive et négative sur différents composants et ligne de compensation de potentiel défectueuse,
Signal de contrôle du pilote défectueux,
Une lampe à trois couleurs visibles de loin renseigne la personne chargée de la surveillance sur le mode de service en cours.
Le panneau est sécurisé par un bouton-poussoir darrêt durgence facilement accessible sur la partie supérieure, les niveaux daccès sont quant à eux activables par un commutateur à clé.
Les éléments de commande et les commutateurs sont disposés sur le côté et protégés par une porte verrouillable.
Les boîtiers de raccordement pour la connexion des 3 câbles dalimentation triphasée haute tension sont recouverts et protégés par une plaque en plexiglas surveillée et amovible.

Les mesures et contrôles suivants peuvent être effectués :
Mesure sur la ligne de sécurité,

Date d'édition : 13.11.2026

Contrôle du blindage, Mesure de la résistance disolement,
Vérifica

Ref : 57732
Résistance 100 ohms, STE 2/19



Caractéristiques techniques :
- Charge admissible : 2 W
- Tolérance : 5 %

Ref : 57736
Résistance 220 ohms, 2W, 5%, STE 2/19



Caractéristiques techniques :
- Charge admissible :2 W
- Tolérance : 5 %

Ref : 57742
Résistance 680 ohms, 2 W, 5 %, STE 2/19



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

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 57746
Résistance 1,5 kohm, 1,4 W, 5%, STE 2/19



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

Ref : 735315USB
Convertisseur d'interface USB-RS-485

A utiliser avec le variateur de fréquence industriel, (735 312) et les deux vaiateurs de moteurs (732 46) et (732 49).

Caractéristiques techniques :
Entrée : compatible USB 1.1 et USB 2.0
Sortie : 1 port série vers RS-485,
Opération de lecture / écriture à deux fils
Taux de transfert de 300 à 115 200 bps
Isolation galvanique jusqu'à 3000 V
Alimentation: via une interface USB
Connecteur Sub-D à 9 pins pour la connexion du RS-485

Matériel livré :
Pilotes pour Windows XP et LINUX

Ref : 57851
Diode 1N 4007, STE 2/19

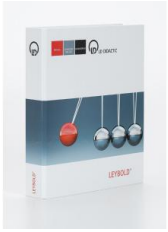
Diode universelle au silicium pour montages redresseurs et roue libre.

Caractéristiques techniques :
Tension inverse : 100V
Courant permanent : max. 1 A

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

Date d'édition : 13.11.2026

Ref : 775075EN
Manuel Pédagogique A2.7.2.5 pour borne de recharge électrique (en anglais)



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
systemes-didactiques.fr