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

Date d'édition : 05.11.2026



Ref : E3.5.3

E3.5.3 Technologie des batteries STE

Quel type de batterie pour quelle application ?
Les apprentis peuvent répondre à cette question de manière autonome grâce au kit "Technologies des batteries".
Les champs d'apprentissage suivants sont enseignés de manière claire et avec des expériences faciles à retenir :

La thématique complexe de la technologie de stockage prend de plus en plus d'importance dans la formation professionnelle en rapport avec l'importance croissante des énergies renouvelables et de l'électromobilité.
Bien entendu, les aspects écologiques sont également pris en compte dans le contenu pédagogique.

- Quelle est la méthode de charge idéale pour quel type de batterie ?
- Comment atteindre la durée de vie maximale des batteries ?
- Comment les batteries se déchargent-elles et que peut-on mesurer ?
- Quels effets doivent être pris en compte lors de la charge et de la décharge ?

Thèmes
- La résistance interne des sources de tension
- Interconnexion de sources de tension
- Courbes caractéristiques U-I de différents types de batteries
- Procédures de charge et de décharge pour différents types d'accumulateurs
- Fonctionnement d'une voiture électrique avec différents types d'accumulateurs

Équipement comprenant :
1 580 0300 STE Technologie des batteries
1 775 174EN LIT-print: Technologie des batteries; anglais

Appareils de mesure, avec acquisition de données numériques CASSY:
1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
5 501 20 Câble d'expérimentation 32 A, 25 cm, rouge
5 501 21 Câble d'expérimentation 32 A, 25 cm, bleu

Catégories / Arborescence

Techniques > Génie Electrique > E3 Réseaux électriques > E3.5 Energies renouvelables - Smart Grid

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 : 05.11.2026

Options

Ref : 5800300
Valise STE Les différentes technologies de batteries



Quel type de batterie pour quelle application ?
Les apprentis peuvent répondre à cette question de manière autonome grâce au kit "Technologies des batteries".
Les champs d'apprentissage suivants sont enseignés de manière claire et avec des expériences faciles à retenir :
Quel est le procédé de charge idéal pour quel type de batterie ?
Comment atteindre la durée de vie maximale des batteries ?
Comment les batteries se déchargent-elles et que peut-on mesurer ?
Quels sont les effets à prendre en compte lors de la charge et de la décharge ?

La thématique complexe des technologies de stockage prend de plus en plus d'importance dans la formation professionnelle en lien avec l'importance croissante des énergies renouvelables et de l'électromobilité.
Bien entendu, les aspects écologiques sont également pris en compte dans le contenu pédagogique.

Avec un pack complet de la série STE "Énergies renouvelables", il est également possible de réaliser des projets complexes qui illustrent aux apprenants les problèmes clés des futurs approvisionnements énergétiques distribués.
Il s'agit notamment de :
580 0100 STE ÉNERGIE SOLAIRE
580 0200 STE ÉNERGIE ÉOLIENNE
580 0300 STE TECHNOLOGIE DES BATTERIES

Le kit complet avec plus de 17 composants STE sur le thème du stockage d'énergie avec des batteries.
Différents types de stockage d'énergie (PB, NiMH, LiPo).
tracker MPP
guide d'expérimentation complet
Régulateur de charge et bien plus encore.

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 : 05.11.2026

Ref : 775174EN
Manuel pédagogique: Technologie des batteries (en anglais)



24 descriptions d'expériences comme guide pédagogique avec solutions.
77 pages

Thèmes
- Relation entre courant, résistance et tension
- Tension nominale des sources de tension
- Mesure en quatre points
- Résistance interne des sources de tension
- Connexion en série des sources de tension
- Caractéristique U-I d'un module de batterie NiMH simple
- Caractéristique U-I d'un module de batterie NiZn simple
- Caractéristique U-I d'un module de batterie LiFePo simple
- Caractéristique U-I d'un module de batterie plomb-acide
- Caractéristique U-I d'un module de batterie lithium-polymère
- Caractéristique U-I d'un module de batterie triple NiMH
- Charge d'un module de batterie avec des résistances
- Charge d'un module de batterie avec un convertisseur CC/CC
- Décharge d'un module de batterie
- Comportement en charge d'un condensateur
- Comportement en décharge d'un condensateur
- Fonctionnement d'une voiture électrique avec différents modules de batterie
- Rendement Ri d'un module de batterie NiMH simple
- Rendement Ri d'un module de batterie NiZn
- Rendement Ri d'un module de batterie LiFePo
- Rendement Ri du module de batterie plomb-acide
- Rendement Ri du module de batterie lithium-polymère
- Rendement Ri du module triple Module de batterie NiMH
- Comportement thermique de la cellule lithium-polymère

Langue: anglais

Date d'édition : 05.11.2026

Ref : 524005W2
Mobile-CASSY 2 WiFi Appareil de mesure polyvalent interfaçable avec écran couleurs 3.5"
Tension +/-01V...+/-30V, Courant +/-0.03...+/-3A, 2x ports capteurs CASSY, 1 température typ K



Appareil universel portatif pour les travaux pratiques :

Grande affichage des valeurs mesurées
Reconnaissance automatique des capteurs , compatible avec tout les capteurs - CASSY et les capteurs M .
Douilles de sécurité de 4 -mm pour U, I, P et E aussi bien un connecteur intégré Type K pour la mesure de la température.
Manipulation intuitive par roue sensitive
Enregistrement rapide des valeurs mesurées de manière sélective avec enclenchement (Trigger) et (avance rapide) (Peut être utilisé comme Oscilloscope)
Représentation graphique et exploitation (Par exemple libre allocation des axes , Zoom , Ajustement des lignes)
Connecteur-USB pour la présentation et l'évaluation sur PC à travers l 'assistance complète de CASSY Lab 2 (524 220)
Connecteur - USB pour simple transport des données de mesures et capture d'écran aussi sans PC
Avec des pieds de montage très pratique
Avec WLAN intégré

Caractéristiques techniques :
Ecran d'affichage : 9 cm(3,5") , QVGA, couleur , clair (réglable jusqu'a 400 cd/m²)
Entrées : 3 (utilisées simultanément)
Entrée A : U ou capteur CASSY ou capteur M
Entrée B : I ou capteur CASSY ou capteur M
Entrée :température
Gamme de mesure U : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30 V
Gamme de mesure I : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3 A
Gamme de mesure ? : -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C
Gamme de mesure : 2 chacune , pour capteur CASSY et capteur M
Taux d'échantillonage : max. 500.000 valeurs/s
Résolution des entrées analogiques : 12 Bits
Résolution des entrées Temporisateurs : 20 ns
Haut parleur : Tonalité intègré et Tube compteur-GM (chacune commutable)
Stockage de données : micro carte SD intégré pour plus de millier de données de mesure et capture d'écran.
WLAN : 802.11 b/g/n comme point d'accès ou client (WPA/WPA2)
Server VNC : Intégré
Port USB : 1 pour une connexion clé USB et un PC
Capacité de l'accumulateur : 14 Wh (type AA , échangeable)
Durée de charge de l'accumulateur : 8 Heures en fonctionnement , plusieurs années en Standby
Verrou Kensington : Possibilité de connexion intégré pour sécurité contre vol.

Dimension : 175 mm x 95 mm x 40 mm

Matériel livré :
Mobile-CASSY 2 WLAN
Chargeur avec transformateur de sécurité selon la norme DIN EN 61558-2-6
Capteur de température NiCr-Ni
Guide de démarrage rapide

Date d'édition : 05.11.2026

En option:
Adaptateur de charge pour plusieurs Mobile-CASSY 2 (524 0034) comme accessoire disponible.
Câble USB 6890605

Ref : 50120
Câble d'expérience, 25 cm, rouge

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :

Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8mO
Longueur : 25cm

Ref : 50121
Câble d'expérience, 25 cm, bleu

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :

Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8mO
Longueur : 25cm