Date d'édition : 27.01.2026

Ref : E3.5.2

E3.5.2 Énergie éolienne STE

Sans vent, pas d'électricité.
Dans la formation professionnelle, il est nécessaire d'aller au-delà de ce constat simpliste.
Les exigences posées aux futurs collaborateurs dans de nombreuses entreprises du secteur de l'énergie et de l'artisanat augmentent rapidement.

Le LEYBOLD STE "Energie éolienne" a été conçu pour soutenir cette partie de la formation avec un système d'apprentissage moderne.
Le manuel d'expérimentation contient plus d'une douzaine d'expériences sur le thème principal de l'énergie éolienne et de la production d'électricité.

Voici quelques exemples de contenus d'apprentissage des expériences :
- formes des pales de rotor et rendement énergétique
- Relation entre la vitesse du vent, la vitesse de rotation et l'effet
- Surplus d'énergie et injection dans le réseau
- Effet de la forme des pales de rotor sur le rendement énergétique
- Relation entre la vitesse du vent, la vitesse de rotation et le rendement
- Surplus d'énergie et injection dans le réseau

Thèmes
- Bilan énergétique et rendement d'une éolienne
- Courbe caractéristique U-I et vitesse de rotation de l'éolienne
- Vitesse de rotation et rendement en fonction de la vitesse du vent
- Comparaison du rotor de Savonius et du rotor tripale
- Avantages et inconvénients des différentes formes de pales

Équipement comprenant :
1 580 0200 STE Énergie éolienne et production d'électricité
1 775 173EN LIT-print: Énergie éolienne et production d'électricité; 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

Date d'édition : 27.01.2026

Catégories / Arborescence

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

Options

Ref : 5800200
Valise STE Énergie éolienne

Sans vent, pas d'électricité.
Dans la formation professionnelle, il est nécessaire d'aller au-delà de ce constat simpliste.
Les exigences posées aux futurs collaborateurs dans de nombreuses entreprises du secteur de l'énergie et de l'artisanat augmentent rapidement.

Le LEYBOLD STE "Energie éolienne" a été conçu pour soutenir cette partie de la formation avec un système d'apprentissage moderne.
Voici quelques exemples de contenus d'apprentissage des expériences :
formes des pales de rotor et rendement énergétique
Relation entre la vitesse du vent, la vitesse de rotation et l'effet
Surplus d'énergie et injection d'énergie

Le manuel d'expérimentation contient plus d'une douzaine d'expériences sur le thème principal de l'énergie éolienne et de la production d'électricité.

Avec un kit complet de la série STE "Energies 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
580 0300 STE Réseau intelligent

Le set complet avec plus de 15 composants STE sur le thème de l'électricité issue de l'énergie éolienne
avec trois types de rotors différents,
avec un générateur de vent,
avec des instructions d'expérimentation complètes,
avec un anémomètre et un capteur de vitesse, et bien plus encore.

Date d'édition : 27.01.2026

Ref : 775173EN
Manuel pédagogique: Énergie éolienne et production d'électricité (en anglais)

19 descriptions d'expériences sous forme de section pédagogique avec solutions.
73 pages

Thèmes
- Étude de la vitesse du vent derrière le rotor
- Bilan énergétique et rendement d'une éolienne
- Rapport vitesse/vitesse de rotation d'une éolienne
- Variation de la tension du générateur par connexion d'une charge
- Caractéristique U-I et vitesse de l'éolienne
- Tension en fonction de la vitesse du vent
- Vitesse et puissance en fonction de la vitesse du vent
- Tension en fonction de la direction du vent
- Vitesse et puissance en fonction de la direction du vent
- Comparaison des vitesses de démarrage des rotors Savonius et tripales
- Comparaison des rotors Savonius et tripales
- Tension en fonction de la forme des pales
- Vitesse et puissance en fonction de la forme des pales
- Tension en fonction du nombre de pales
- Vitesse et puissance en fonction du nombre de pales
- Tension en fonction de l'angle d'attaque des pales du rotor
- Vitesse de démarrage en fonction de l'angle d'attaque des pales du rotor
- Vitesse et puissance en fonction de l'angle d'attaque des pales du rotor
- Puissance en fonction de la distance d'un point d'air Résistance derrière l'éolienne

Langue: anglais

Date d'édition : 27.01.2026

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

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