



Date d'édition : 30.04.2026

Ref : D3.4.6.3\_b

### D3.4.6.3\_b Dépendance de la puissance électrique à la tension - Joulemètre et wattmètre

Étude de la dépendance de la puissance électrique par rapport à la tension.

Équipement comprenant :

- 4 579 06 Douille pour lampe, en haut, STE 2/19
- 4 505 14 Ampoules 6 V/0,5 A/3 W, E10, jeu de 10
- 1 576 74 Plaque d'insertion DIN A4, STE
- 1 576 77 Supports pour plaques STE, paire
- 1 531 831 \*\* Joulemètre-wattmètre
- 1 521 488 \*\* Alimentation électrique AC/DC 0...12 V/3 A
- 2 500 441 Câble de connexion 19 A, 100 cm, rouge
- 2 500 442 Câble de connexion 19 A, 100 cm, bleu

Les articles marqués d'un \*\* sont obligatoires.

#### Options

Ref : 531831

#### Joulemètre et wattmètre avec interface USB



Pour la mesure et l'affichage de la tension efficace  $U$  et du courant efficace  $I$  pour des tensions et courants d'allure quelconque, de la puissance active  $P$  ainsi que de l'intégrale temporelle de  $P(t)$  (travail),  $U(t)$  (pointe de tension) et  $I(t)$  (charge).

La gamme de puissance s'étend sur 12 décades (de nW à kW).

Les courbes tracées en fonction du temps  $U(t)$ ,  $I(t)$  et  $P(t)$ , leurs valeurs efficaces, la puissance active, la puissance apparente et le facteur de puissance ( $\cos \phi$ ) peuvent être représentés et évalués avec le logiciel sous Windows fourni avec l'appareil, via le port USB intégré à isolation galvanique.

Caractéristiques techniques :

- Mesure de la tension  $U$   
Gamme de mesure CC :  $\pm 5/\pm 50/\pm 500$  mV ;  $\pm 5/\pm 50/\pm 250$  V  
Gamme de mesure CA\* : 350 mV ; 3,5/35/250 V
- Résolution de l'affichage : 1/10/100  $\mu$ V, 1/10/100 mV
- Résistance d'entrée :  $\approx 1$  MO
- Mesure du courant  $I$   
Gamme de mesure CC :  $\pm 0,2/\pm 2/\pm 20$  mA,  $\pm 0,2/2/10$  A  
Gamme de mesure CA\* : 0,14/1,4/14 mA, 0,14/1,4/10 A
- Résolution de l'affichage : 0,1/1/10  $\mu$ A, 0,1/1/10 mA

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 30.04.2026

- Résistance d'entrée : 100/env. 0,01Ω (shunt)
- Mesure de la puissance P  
Plage d'affichage :  $\pm 10/\pm 100\mu\text{W}$ ,  $\pm 1/\pm 10/\pm 100\text{mW}$ ,  $\pm 1/\pm 10/\pm 100\text{W}$ ,  $\pm 1/\pm 2,5\text{kW}$
- Résolution de l'affichage : 1/10nW, 0,1/1/10μW, 0,1/1/10mW, 0,1/1W
- Intégration U, I, P  
Plage d'affichage U(t) d t : 0,000mVs ...  $\pm 9999\text{kVh}$   
Plage d'affichage I(t) d t : 0,0μAs ...  $\pm 9999\text{kAh}$   
Plage d'affichage P(t) d t : 0,000μWs ...  $\pm 9999\text{kWh}$
- Sélection de la gamme de mesure : automatique ou manuelle
- Commutation CA/CC : automatique ou manuelle
- Précision de mesure U, I \*\*: 1%
- Connexion du consommateur : au choix douilles de sécurité de 4 mm ou prise (face avant)
- Affichage : afficheur 7 segments à 5 chiffres pour la valeur numérique et matrice 7x15 pour l'unité
- Hauteur des chiffres : 25mm
- Taux d'échantillonnage : max. 10 000valeurs/s (pour mesure sur ordinateur de la forme de la courbe)
- Mémoire de valeurs mesurées : resp. 16 000valeurs pour U et I (pour mesure sur ordinateur de la forme de la courbe)
- Port USB : USB 1.x et 2.0 (full speed), à isolation galvanique
- Alimentation : 230V, 50/60Hz
- Dimensions : 20cm x 21cm x 23cm
- Masse : env. 2kg

\* Pour des signaux d'entrée sinusoïdaux \*\* La précision indiquée est valable en fin de plage pour CC ainsi que CA (fréquence de 50 ou 60Hz) et un facteur de crête (= valeur de crête : valeur efficace) = 2.

**Ref : 57677**

**Supports p. plaques p. 57129/57674**



Pour une disposition oblique ou verticale des plaques à réseauA4.



Date d'édition : 30.04.2026

**Ref : 50514**

**Jeu 10 ampoules E 10, 6 V / 3 W**



Caractéristiques techniques :

Nombre : 10

Tension : 6 V

Courant : 0,5 A

Puissance : 3 W

Culot : E10

**Ref : 57906**

**Douille pour lampe, en haut, STE 2/19**

La lampe est positionnée en haut avec aussi un éclairage vertical vers le haut afin de donner des effets d'éclairage et des affichages de signaux facilement observables et comparables.

**Ref : 57674**

**Plaque à réseau STE DIN A4 30 cm x 20 cm avec douilles 4 mm**



S'utilise en travaux pratiques pour la réalisation de montages expérimentaux électriques et électroniques.

La surface d'une plaque A4 permet de réaliser des circuits à transistors à 3 étages à l'aide des éléments enfichables STE 2/19, 2/50 et 4/50.

Peut également servir à agrandir les plaques de base et d'expérience pour les machines électriques d'enseignement.

Caractéristiques techniques :

- 24 cases de douilles

sur la face avant, avec 24 fils croisés et 120 douilles

sur la face arrière avec 24 fils carrés et 216 douilles

- Dimensions : 30 cm x 20 cm x 2,4 cm

Date d'édition : 30.04.2026

**Ref : 521488**

**Alimentation CA/CC PRO 0 ... 12 V CC, réglable en continu, stabilisé, 2/4/6/12 V CA max. 3 A**

Sortie USB 5 V 2 A



Alimentation électrique standard pour étudiants avec tension de sortie CC réglable et régulée en continu, tension CA réglable par étapes et affichage numérique.

Sorties de tension CA et CC isolées galvaniquement, protection fiable contre les surcharges et protection des circuits grâce à une limitation électronique du courant (CC) et un disjoncteur automatique (AC).

Toutes les sorties sont isolées galvaniquement du secteur, mises à la terre.

Particulièrement adapté aux expériences des étudiants de tous âges grâce à une séparation sûre selon BG/GUV-SI 8040 (conforme RiSU).

Caractéristiques techniques :

Tensions de sortie : 0 ... 12 V CC, réglable en continu, stabilisée et 2/4/6/12 V CA

Courant de sortie : max. 3 A

Connexion : douilles de sécurité de 4 mm

Alimentation : 230 V, 50/60 Hz