



Date d'édition : 07.04.2026

**Ref : D3.4.6.5\_a**

**D3.4.6.5\_a Dépendance des travaux électriques à l'heure - Joulemètre et wattmètre**

Étude de la dépendance du travail électrique en fonction du temps à puissance constante.

Équipement comprenant :

- 1 303 25 Thermoplongeur
- 1 602 025 Bécher Boro 3.3, 2000 ml, forme basse
- 1 531 831 \*\* Joulemètre-wattmètre
- 1 313 052 Chronomètre de table 0 à 60 min, 1/100
- 1 667 100 Plaque calorifuge

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

### Options

**Ref : 667100**

**Plaque calorifuge, fibre céramique, 200 x 200 mm, sans amiante**



En fibre céramique, sans amiante.

Caractéristiques techniques :

Dimensions: 20 cm x 20 cm



Date d'édition : 07.04.2026

**Ref : 313052**

### Chronomètre de table 0-60 1/100



Caractéristiques techniques:

Gamme de cadrans : 60 min

Précision de la lecture : 1 s

Graduations : 60 et 100 divisions

Dimensions : 175 mm x 130 mm x 90 mm

Diamètre : 110 mm

**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  $U$

Gammes de mesure CC :  $\pm 5/\pm 50/\pm 500$  mV ;  $\pm 5/\pm 50/\pm 250$  V

Gammes 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  $I$

Gammes de mesure CC :  $\pm 0,2/\pm 2/\pm 20$  mA,  $\pm 0,2/2/10$  A

Gammes 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

- Résistance d'entrée : 10  $\Omega$ /env. 0,01  $\Omega$  (shunt)

- Mesure de la puissance  $P$

Plage d'affichage :  $\pm 10/\pm 100 \mu$ W,  $\pm 1/\pm 10/\pm 100$  mW,  $\pm 1/\pm 10/\pm 100$  W,  $\pm 1/\pm 2,5$  kW

- Résolution de l'affichage : 1/10 nW, 0,1/1/10  $\mu$ W, 0,1/1/10 mW, 0,1/1 W

- Intégration  $U$ ,  $I$ ,  $P$

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)

[www.leybold-didactique.fr](http://www.leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 07.04.2026

Plage d'affichage U(t) d t : 0,000mVs ... ±9999kVh

Plage d'affichage I(t) d t : 0,0µAs ... ±9999kAh

Plage d'affichage P(t) d t : 0,000µWs ... ±9999kWh

- 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 : 602025**

**Bécher 2000 ml, forme basse, verre borosilicaté**



Forme basse, avec bec verseur, ISO 3819, DIN 12331

Caractéristiques techniques :

Volume : 2000 ml



Date d'édition : 07.04.2026

**Ref : 30325**

**Thermoplongeur 1000 W, alimentation 230V/ 50 Hz**



Avec protection contre la surchauffe (conforme aux normes VDE 0720).

Caractéristiques techniques :

Alimentation : 230 V/50 Hz, par câble secteur

Puissance absorbée : 1 000 W