



Date d'édition : 30.04.2026

**Ref : D3.4.6.7\_b**

**D3.4.6.7\_b Travail électrique d'un thermoplongeur -  
Joulemètre et wattmètre**

Détermination du travail électrique nécessaire pour chauffer l'eau d'un thermoplongeur à l'aide d'un joulemètre et d'un wattmètre.

Équipement comprenant :

- 1 531 831 \*\* Joulemètre-wattmètre
- 1 382 21 Thermomètre agitateur -10...+110 °C/1 K
- 1 303 25 Thermoplongeur
- 1 602 025 Bécher Boro 3.3, 2000 ml, forme basse
- 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 : 30.04.2026

**Ref : 602025**

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



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

Caractéristiques techniques :

Volume : 2000 ml

**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



Date d'édition : 30.04.2026

**Ref : 38221**

**Thermomètre agitateur, gradué, - 30 à + 110 °C**



Avec capillaire sur fond blanc.

Caractéristiques techniques :

Gamme de mesure : -10 ... +110 °C

Graduation : 1 K

Longueur : 27 cm

Diamètre : 6 mm

Charge : alcool

**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 :  $\pm 5/\pm 50/\pm 500\text{mV}$  ;  $\pm 5/\pm 50/\pm 250\text{V}$

Gammes de mesure CA\* : 350 mV ; 3,5/35/250 V

- Résolution de l'affichage : 1/10/100 $\mu\text{V}$ , 1/10/100mV

- Résistance d'entrée :  $\approx 1\text{M}\Omega$

- Mesure du courant  $I$

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

Gammes de mesure CA\* : 0,14/1,4/14mA, 0,14/1,4/10A

- Résolution de l'affichage : 0,1/1/10 $\mu\text{A}$ , 0,1/1/10mA

- Résistance d'entrée : 100/env. 0,01 $\Omega$  (shunt)

- Mesure de la puissance  $P$

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

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

- 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 ... ±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.