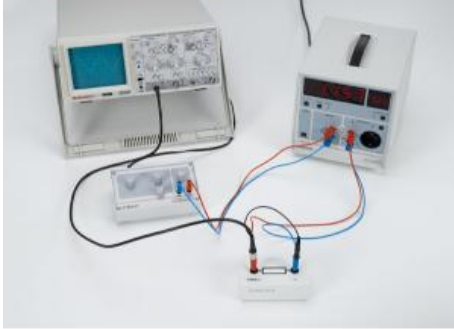


Date d'édition : 30.05.2026

Ref : P3.6.6.4

### P3.6.6.4 Détermination des facteurs de crête de différentes formes de signaux du courant alternatif



Dans l'expérience P3.6.6.4, on détermine expérimentalement les facteurs de crête, à savoir les quotients des amplitudes  $U_0$  et des valeurs efficaces  $U_{\text{eff}}$  pour différents signaux de tension alternative produits avec un générateur de fonctions.

L'amplitude est mesurée avec un oscilloscope.

On calcule la valeur efficace selon la formule suivante, avec la puissance  $P$  que l'on mesure sur une résistance ohmique  $R$  avec le joulemètre et wattmètre

$$U_{\text{eff}} = \sqrt{P \cdot R}$$

Équipement comprenant :

- 1 522 621 Générateur de fonctions S 12
- 1 531 831 Joulemètre-wattmètre
- 1 536 131 Résistance de mesure 100 ohms
- 1 575 302 Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265
- 1 575 24 Câble blindé, BNC/4 mm
- 2 500 421 Câble de connexion 19 A, 50 cm, rouge
- 2 500 422 Câble de connexion 19 A, 50 cm, bleu

#### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electricité > Circuits à courant continu et alternatif > Travail électrique et puissance

#### Options



Date d'édition : 30.05.2026

**Ref : 522621**

**Générateur de fonctions S 12 de 0,1 Hz ... 20 kHz, Forme du signal sinusoïdale, triangulaire, carrée**

Sortie 0 à 12V



Générateur de signaux sinusoïdaux, triangulaires, rectangulaires, réglable en continu sur six gammes, avec amplificateur de puissance intégré.

À utiliser de préférence pour les travaux pratiques du fait de son encombrement réduit et de sa forme plate ; doit être alimenté par une très basse tension.

Caractéristiques techniques :

Forme du signal : sinusoïdale/triangulaire/carrée

Plage de fréquence : 0,1 Hz ... 20 kHz

Sortie de puissance (commutable) pour toutes les formes de signaux : 0 à 12 V cc sur 8 Ω, réglable en continu, par douilles de 4 mm

Facteur de distorsion (forme sinusoïdale) : < 3 % (1 kHz)

Rapport cyclique (forme carrée) : 1:1

Temps de montée (forme carrée) : 2 μs

Alimentation : 12V~, 50/60Hz (par adaptateur secteur, fourni avec l'appareil)

Puissance absorbée : 20 VA

Dimensions : 16 cm x 12 cm x 7 cm

Masse : 0,5 kg

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

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 : 30.05.2026

- Gammes de mesure CA\* : 350 mV ; 3,5/35/250 V
- Résolution de l'affichage : 1/10/100 $\mu$ V, 1/10/100mV
- Résistance d'entrée :  $\approx$ 1M $\Omega$
- Mesure du courant I
  - Gammes de mesure CC :  $\pm$ 0,2/ $\pm$ 2/ $\pm$ 20mA,  $\pm$ 0,2/2/10A
  - Gammes de mesure CA\* : 0,14/1,4/14mA, 0,14/1,4/10A
- Résolution de l'affichage : 0,1/1/10 $\mu$ A, 0,1/1/10mA
- 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/ $\pm$ 100mW,  $\pm$ 1/ $\pm$ 10/ $\pm$ 100W,  $\pm$ 1/ $\pm$ 2,5kW
- Résolution de l'affichage : 1/10nW, 0,1/1/10 $\mu$ W, 0,1/1/10mW, 0,1/1W
- Intégration U, I, P
  - Plage d'affichage U(t) d t : 0,000mVs ...  $\pm$ 9999kVh
  - Plage d'affichage I(t) d t : 0,0 $\mu$ As ...  $\pm$ 9999kAh
  - Plage d'affichage P(t) d t : 0,000 $\mu$ Ws ...  $\pm$ 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 : 536131**

**Résistance de mesure, 100 ohms**



Avec sérigraphie du symbole du composant, de la valeur ohmique et de la charge admissible.

Caractéristiques techniques :

Connexion : douilles de sécurité de 4 mm  
Dimensions : 11,5cm x 6,5cm x 4,5cm  
Valeur ohmique : 100  $\Omega$   
Tolérance : 2%  
Charge admissible : 4 W



Date d'édition : 30.05.2026

**Ref : 57524**

**Câble de mesure BNC/4 mm avec fiche de raccordement séparée pour le blindage.**



Câble coaxial avec fiche de raccordement séparée pour le blindage.

Caractéristiques techniques :

Impédance : 50 Ohms

Capacité du câble : 120 pF

Longueur : 1,15 m

**Ref : 575302**

**Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265 à écran couleur LCD, haute résolution**



Oscilloscope à mémoire 30MHz à écran couleur LCD, haute résolution, rétroéclairage et raccord USB.

Caractéristiques techniques :

- Plage de fréquence : 30MHz
- Écran : 20cm (8") TFT Résolution: 500 x 600 pixel
- Entrée: Impédance: 1MO, 15pF, max. 400V CC, CAcc
- Vertical: 2 mV...10 V/grad. Temps de montée: < 14 ns
- Horizontal: 5 ns ... 100 s/grad.
- Déclenchement : Auto, Norm, Monocoup
- Mesures automatiques : 20
- Mémoire: 10000 points/canal
- Interface: USB, VGA, LAN
- Dimensions : 36 cm x 18 cm x 12 cm
- Alimentation secteur : 100 ... 240V, 50/60Hz
- Masse : 1,6kg