



Date d'édition : 08.01.2026

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_{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

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

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 : 08.01.2026

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 : ±5/±50/±500mV ; ±5/±50/±250V

SYSTÈMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

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

Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71

www.leybold-didactique.fr



Date d'édition : 08.01.2026

- Gammes de mesure CA* : 350 mV ; 3,5/35/250 V
- Résolution de l'affichage : 1/10/100µV, 1/10/100mV
- Résistance d'entrée : =1MO
- Mesure du courant I
 - Gammes de mesure CC : ±0,2/±2/±20mA, ±0,2/2/10A
 - Gammes de mesure CA* : 0,14/1,4/14mA, 0,14/1,4/10A
- Résolution de l'affichage : 0,1/1/10µA, 0,1/1/10mA
- Résistance d'entrée : 10O/env. 0,01O (shunt)
- Mesure de la puissance P
 - Plage d'affichage : ±10/±100µW, ±1/±10/±100mW, ±1/±10/±100W, ±1/±2,5kW
- 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) dt : 0,000mVs ... ±9999kVh
 - Plage d'affichage I(t) dt : 0,0µAs ... ±9999kAh
 - Plage d'affichage P(t) dt : 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 : 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 Ω

Tolérance : 2%

Charge admissible : 4 W

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

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

Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71

www.leybold-didactique.fr



Date d'édition : 08.01.2026

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