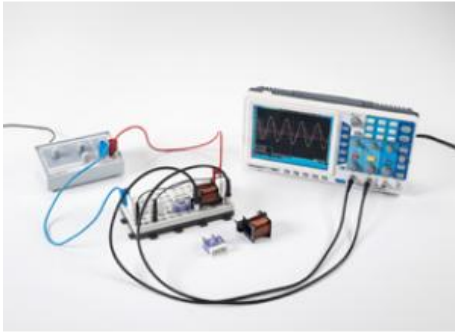


Date d'édition : 10.03.2025

Ref : P3.6.2.2

P3.6.2.2 Détermination de la résistance inductive d'une bobine dans un circuit à courant alternatif



Dans l'expérience P3.6.2.2, on applique une tension alternative d'amplitude U_0 et de fréquence f à une bobine. La tension $U_L(t)$ et le courant $I_L(t)$ sont représentés simultanément sur l'oscilloscope.

Il s'avère que le courant est en quadrature arrière par rapport à la tension. On confirme par ailleurs la proportionnalité entre l'amplitude de tension U_0 et l'amplitude de courant I_0 .

Pour la constante de proportionnalité

$$Z_c = U_0/I_0$$

on démontre la relation

$$Z_c = 2\pi f \cdot L$$

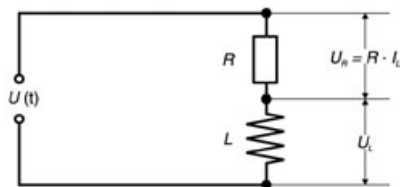
Équipement comprenant :

- 1 576 81 Plaque à réseau prise de sécurité, 20/10
- 2 590 84 Bobine à 1000 spires STE 2/50
- 1 577 19 Résistance 1 ohm, STE 2/19
- 1 577 20 Résistance 10 ohms, STE 2/19
- 1 501 48 Cavalier STE 2/19, jeu de 10
- 1 522 621 Générateur de fonctions S 12
- 1 575 302 Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265
- 2 575 24 Câble blindé, BNC/4 mm
- 1 500 641 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, rouge
- 1 500 642 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, bleu

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electricité > Circuits à courant continu et alternatif > Circuits électriques avec une bobine

Date d'édition : 10.03.2025



Options

Ref : 50148

Jeu de 10 cavaliers, 19 mm



Pour une utilisation dans les circuits à basse tension sur la carte enfichable, avec une ligne imprimée pour illustrer la connexion.

Dans le bloc de stockage.

Les fiches sont conçues de telle sorte qu'elles ne peuvent pas être insérées dans des prises de courant de type allemand.

Caractéristiques techniques :

Fiches : 4 mm Ø

Écart entre les fiches : 19 mm*

Courant : max. 25 A



Date d'édition : 10.03.2025

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 : 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



Date d'édition : 10.03.2025

Ref : 57719

Résistance, 1 ohm, 2 W, 5%



Caractéristiques techniques :

Charge admissible : 2 W Tolérance : 5 %

Ref : 57720

Résistance, 10 ohms, STE 2/19

1,4 W, 5%,



Caractéristiques techniques :

Charge admissible : 1,4 W Tolérance : 5 %

Ref : 59084

Bobine 1000 spires, STE 2/50 L= 18 mH



Caractéristiques techniques :

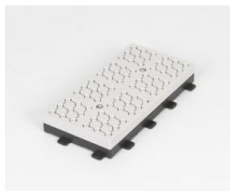
- L : env. 18mH
- I max : 0,5A
- Résistance en continu : 180



Date d'édition : 10.03.2025

Ref : 57681

Plaque à réseau STE 20 cm x 10 cm avec douilles de sécurité 4 mm



Carte enfichable modulaire avec prises de sécurité pour le montage de circuits électriques et électroniques. La zone d'expérimentation peut être étendue selon les besoins à l'aide du système de plug-in. Manipulation facile grâce aux connexions de type puzzle entre les plaques de connexion de grille individuelles. Modèles en forme de L et de T possibles.

Caractéristiques techniques :

8 champs de prises avec 8 croisements de fils et 72 prises de sécurité

Convient aux câbles de sécurité de 4 mm

Dimensions: 20 cm x 10 cm x 2,8 cm

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



Date d'édition : 10.03.2025

Ref : 500641

Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, rouge

Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Rouge.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm²

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 100cm

Ref : 500642

Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, bleu

Section du conducteur : 2,5mm² souple, Courant permanent : max. 32A



À utiliser dans des circuits basse tension, souple; avec une fiche de sécurité et une prise de sécurité axiale aux deux extrémités.

Bleu.

Caractéristiques techniques :

Section du conducteur : 2,5mm²

Courant permanent : max. 32A

Longueur : 100cm