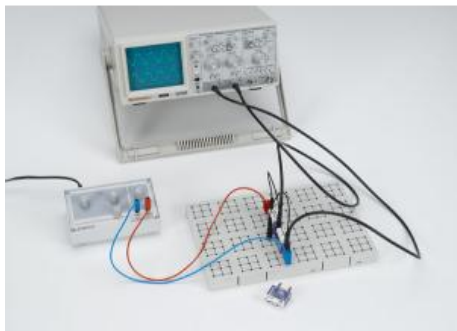


Date d'édition : 09.01.2025

Ref : P3.6.1.2

P3.6.1.2 Détermination de la résistance capacitive d'un condensateur

dans un circuit à courant alternatif



Dans l'expérience P3.6.1.2, on applique une tension alternative d'amplitude U_0 et de fréquence f à un condensateur.

La tension $U_c(t)$ et le courant $I_c(t)$ sont représentés simultanément sur l'oscilloscope.

Il s'avère que le courant est en quadrature avant 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

$$Z_c = -1/2\pi \cdot f \cdot C$$

Équipement comprenant :

- 1 576 81 Plaque à réseau prise de sécurité, 20/10
- 3 578 15 Condensateur 1 μ F, STE 2/19
- 1 577 19 Résistance 1 ohm, STE 2/19
- 1 577 20 Résistance 10 ohms, STE 2/19
- 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 un condensateur

Options



Date d'édition : 09.01.2025

Ref : 50146

Paire de câbles, 100 cm rouge/bleu

Comprend références 500441 et 500442

Pour les circuits à basse tension.

Fil en cuivre ; avec fiche et prise axiale entièrement isolée aux deux extrémités pour la connexion d'autres câbles.

Caractéristiques techniques :

Fiche et douille : 4 mm Ø

Section du conducteur : 1 mm²

Courant permanent : max. 19 A

Longueur : 100 cm

Ref : 522621

Générateur de fonctions S 12



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



Date d'édition : 09.01.2025

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 : 57674

Plaque à réseau STE DIN A4 30 cm x 20 cm avec douilles 4 mm



S'utilise en travaux pratiques pour la réalisation de montages expérimentaux électriques et électroniques.

La surface d'une plaque A4 permet de réaliser des circuits à transistors à 3 étages à l'aide des éléments enfichables STE 2/19, 2/50 et 4/50.

Peut également servir à agrandir les plaques de base et d'expérience pour les machines électriques d'enseignement.

Caractéristiques techniques :

- 24 cases de douilles

sur la face avant, avec 24 fils croisés et 120 douilles

sur la face arrière avec 24 fils carrés et 216 douilles

- Dimensions : 30 cm x 20 cm x 2,4 cm



Date d'édition : 09.01.2025

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 : 57815

Condensateur, 1µF, 100 V, 5%, STE 2/19



Caractéristiques techniques :

Tension max. admissible : 100 V

Tolérance : 5 %



Date d'édition : 09.01.2025

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 : 09.01.2025

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