

Date d'édition: 17.12.2025



Ref: P3.6.1.5

P3.6.1.5 Détermination de la résistance capacitive d'un condensateur

dans un circuit à courant alternatif - Mesure avec Mobile-CASSY

Dans l'expérience P3.6.1.5, on applique une tension alternative damplitude U0 et de fréquence f à un condensateur.

La tension Uc(t) et le courant lc(t) sont représentés sur Mobile-CASSY 2.

Il savère que le courant est en quadrature avant par rapport à la tension.

On confirme par ailleurs la proportionnalité entre amplitude de tension U0 et amplitude de courant I0.

Pour la constante de proportionnalité

Zc = U0/I0

on démontre la relation

 $Zc = -1/2\delta I \cdot C$

Équipement comprenant :

1 576 81 Plaque à réseau prise de sécurité, 20/10

3 578 15 Condensateur 1 µF, STE 2/19

1 577 20 Résistance 10 ohms, STE 2/19

1 522 621 Générateur de fonctions S 12

1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN

1 524 438 Capteur de tension M, ±30 V

3 500 641 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, rouge

2 500 642 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, bleu

1 500 644 Câble de connexion de sécurité, 100 cm, noir

Catégories / Arborescence

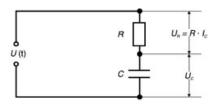
Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electricité > Circuits à courant continu et alternatif > Circuits électriques avec un condensateur



Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition: 17.12.2025



Options

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 O, 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: 17.12.2025

Ref: 524005W2

Mobile-CASSY 2 WiFi Appareil de mesure polyvalent interfaçable avec écran couleurs 3.5"

Tension +/-01V...+/-30V, Courant +/-0.03...+/-3A, 2x ports capteurs CASSY, 1 température typ K



Appareil universel portatif pour les travaux pratiques :

Grande affichage des valeurs mesurées

Reconnaissance automatique des capteurs , compatible avec tout les capteurs - CASSY et les capteurs M . Douilles de sécurité de 4 -mm pour U, I, P et E aussi bien un connecteur intégré Type K pour la mesure de la température.

Manipulation intuitive par roue sensitive

Enregistrement rapide des valeurs mesurées de manière sélective avec enclenchement (Trigger) et (avance rapide) (Peut être utilisé comme Oscilloscope)

Représentation graphique et exploitation (Par exemple libre allocation des axes , Zoom , Ajustement des lignes) Connecteur-USB pour la présentation et l'évaluation sur PC à travers l'assistance complète de CASSY Lab 2 (524 220)

Connecteur - USB pour simple transport des données de mesures et capture d'écran aussi sans PC

Avec des pieds de montage très pratique

Avec WLAN intégré

Caractéristiques techniques :

Ecran d'affichage: 9 cm(3,5"), QVGA, couleur, clair (réglable jusqu'a 400 cd/m²)

Entrées : 3 (utilisées simultanément)

Entrée A: U ou capteur CASSY ou capteur M Entrée B: I ou capteur CASSY ou capteur M

Entrée :température

Gamme de mesure $U : \pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30 \text{ V}$ Gamme de mesure $I : \pm 0.03/\pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1/\pm 3 \text{ A}$

Gamme de mesure ? : -200 ... +200 °C / -200 ... +1200 °C

Gamme de mesure : 2 chacune , pour capteur CASSY et capteur M

Taux d'échantillonage : max. 500.000 valeurs/s Résolution des entrées analogiques : 12 Bits Résolution des entrées Temporisateurs : 20 ns

Haut parleur : Tonalité intègré et Tube compteur-GM (chacune commutable)

Stockage de données : micro carte SD intégré pour plus de millier de données de mesure et capture d'écran.

WLAN: 802.11 b/g/n comme point d'accès ou client (WPA/WPA2)

Server VNC : Intégré

Port USB: 1 pour une connexion clé USB et un PC

Capacité de l'accumulateur : 14 Wh (type AA , échangeable)

Durée de charge de l'accumulateur : 8 Heures en fonctionnement , plusieurs années en Standby

Verrou Kensington : Possibilité de connexion intégré pour sécurité contre vol.

Dimension: 175 mm x 95 mm x 40 mm

Matériel livré:

Mobile-CASSY 2 WLAN

Chargeur avec transformateur de sécurité selon la norme DIN EN 61558-2-6

Capteur de température NiCr-Ni

Guide de démarrage rapide



Date d'édition : 17.12.2025

En option:

Adaptateur de charge pour plusieurs Mobile-CASSY 2 (524 0034) comme accessoire disponible. Câble USB 6890605

Ref: 524438

Adaptateur tension M, ±30 V pour Mobile CASSY 2



Pour mesurer la tension électrique jusqu'à ±30 V avec le Mobile-CASSY 2. En association avec l'entrée de tension intégrée, le Mobile-CASSY 2 (524 005W2) devient ainsi un oscilloscope à mémoire à deux canaux.

Caractéristiques techniques :

Entrée de tension : douilles de sécurité de 4 mm Gammes de mesure : ±3/±30 V (différentiel) Résolution : 0,05 % de la gamme de mesure Taux d'échantillonnage : max. 100 000 valeurs/s

Longueur du câble : 0,30 m

Ref: 57720

Résistance, 10 ohms, STE 2/19

1,4 W, 5%,



Caractéristiques techniques :

Charge admissible: 1,4 W Tolérance: 5 %



Date d'édition : 17.12.2025

Ref: 57815

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



Caractéristiques techniques : Tension max. admissible : 100 V

Tolérance: 5 %

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



Date d'édition : 17.12.2025

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



Date d'édition : 17.12.2025

Ref: 500644

Câble d'expérimentation de sécurité, 100 cm, noir



Pour utilisation dans des circuits basse tension ; flexible ; fiche de sécurité avec douille de sécurité axiale aux deux extrémités.

Noir.

Caractéristiques techniques: Section du conducteur : 2,5 mm² Intensité nominale : max. 32 A