Date d'édition : 12.09.2025

Ref : P3.1.7.5

P3.1.7.5 Mesure de la force du champ électrique dans un condensateur à plaques

en fonction de diélectriques

Dans l'expérience P3.1.7.5 on détermine l'influence de la constante diélectrique år au potentiel du champ électrique.
On place un corps diélectrique (verre, plastique) entre les plaques et mesure le potentiel du champ électrique.

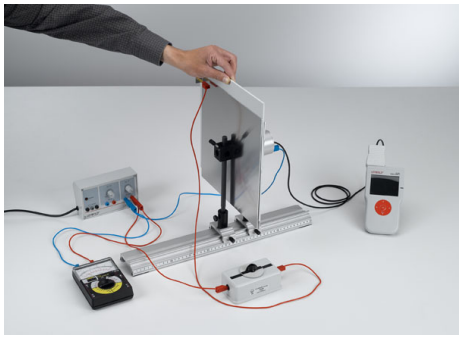
Ensuite, le condensateur à plaques chargé est séparé de la source d'alimentation et puis on enlève le corps diélectrique.
Ainsi, on détermine le potentiel du champ électrique.

Équipement comprenant :
1 524 080 Mesureur de champ électrique S
1 540 540 Accessoires pour le mesureur de champ électrique S
1 524 005W2 Mobile-CASSY 2 WLAN
1 531 120 Multimètre LDanalog 20
1 522 27 Alimentation 450 V
1 504 45 Interrupteur unipolaire
1 460 317 Banc d'optique, profil S1, 0,5 m
2 460 312 Cavalier avec noix 45/35
3 500 421 Câble de connexion 19 A, 50 cm, rouge
1 500 422 Câble de connexion 19 A, 50 cm, bleu
1 500 442 Câble de connexion 19 A, 100 cm, bleu

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electricité > Electrostatique > Condensateur à plaques

Date d'édition : 12.09.2025



Options

Ref : 460312
Cavalier avec noix 45/35 pour banc d'optique à profil S1

Support pour composants optiques fixés sur un banc d'optique à profil S1 (460 310 - 318).

Caractéristiques techniques :
Largeur du pied : 35 mm
Hauteur de la noix : 45 mm
Écartement pour les tiges : 12 mm

Date d'édition : 12.09.2025

Ref : 460317
Banc d'optique, profil S1, 0,5 m

Pour démonstrations, adapté aux cavaliers 460 311 - 460 313 .
Rail en profilé d'aluminium avec échelle latérale intégrée.

Caractéristiques techniques :
Longueur : 0,5 m
Echelle : graduation en cm et en mm

Ref : 50445
Interrupteur unipolaire

Commutateur conforme à la norme VDE, dans boîtier avec schéma des connexions sérigraphié.
Lors de la commutation, un disque relié à l'interrupteur pivote et relie les conducteurs entre eux en fonction de la position de l'interrupteur.

Caractéristiques techniques :
Raccordement : AB
Connexion : AB
Tension : max. 250V
Courant : max. 10A
Puissance absorbée : max. 2500VA
Connexion : douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions : 14cm x 8cm x 6,5cm

Date d'édition : 12.09.2025

Ref : 52227
Alimentation 0...450 V CC, 1,2...12 V CC, 3, 9, 12 V CA

Alimentation idéale pour les expériences avec l'amplificateur électromètre (532 14); aussi pour les travaux pratiques.

Caractéristiques techniques :
- Tensions de sortie :
(1) 1,2 ... 12 V-, réglable en continu
(2) 0 ... 450 V-, réglable en continu
(3) 3/9/12 V~
douilles de 4 mm

- Charge admissible :
(1) 100 mA
(2) inférieur à 10 µA
(3) 100 mA,
résiste aux courts-circuits
- Ondulation résiduelle à pleine charge : (1) 1 mV
- Alimentation : 230 V, 50/60 Hz
- Fusible : T 0,08 côté primaire
- Puissance absorbée : 14 VA
- Dimensions : 16 cm x 10 cm x 6 cm
- Masse : 0,8 kg

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

Date d'édition : 12.09.2025

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 : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30 V
Gamme de mesure I : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3 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

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

Ref : 524080
Mesureur de champ électrique S

Pour la mesure du champ électrique statique (ou champ électrostatique) avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou avec l'instrument de mesure universel Physique (531835).
Le champ est enregistré avec la polarité correcte.
L'appareil s'utilise par ex. pour les expériences sur l'intensité du champ dans un condensateur, aussi avec diélectrique, ou sur l'intensité du champ de corps chargés.
Il permet aussi d'étudier le champ électrique terrestre au niveau de l'ionosphère (env. +100V/m) et la charge électrique des nuages (plusieurs kV/m).
À l'aide d'une plaque de mesure de la tension de 1cm (livrée avec l'appareil), il sert aussi de voltmètre à très haute

impédance, par ex. pour la mesure du potentiel dans un espace libre au moyen de la sonde à flamme ou de la cage de Faraday.

Caractéristiques techniques :
Gammes de mesure Intensité du champ : ±1/±10/±100kV/m, ±1MV/m Tension : ±10/±100V, ±1/±10kV
Fréquence limite : 10Hz
Résistance d'entrée : 10 15 O (dans des conditions normales)
Capacité d'entrée : 4pF
Alimentation en tension : ±12V de CASSY
Diamètre : logement pour condensateur : 58,3mm au dos : 60mm
Longueur : 96mm
Longueur de la tige : 190mm sans filetage

Matériel livré :
1 Mesureur de champ électrique S
1 Tige à filetage
1 Plaque de mesure de la tension, 1 cm d'écartement

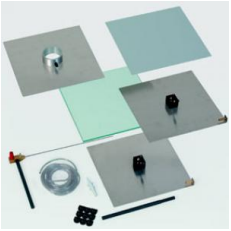
Ref : 531120
Multimètre LDanalog 20

Instrument de mesure à haute capacité de charge,
avec dispositifs de sécurité intégrés protégeant l'appareil contre toute erreur de manipulation : spécialement conçu pour les expériences et les travaux pratiques.
L'instrument de mesure est protégé par deux diodes antiparallèles.
Arrêt automatique du fonctionnement avec piles au bout d'env. 45 minutes.

Caractéristiques techniques :
Tension continue : 0,1 V ... 300 V (8 gammes)
Tension alternative : 3 V ... 300 V (5 gammes)
Courant continu : 0,1 mA ... 3 A (6 gammes)
Courant alternatif : 0,1 mA ... 3 A (6 gammes)
Résistance interne : 10MO
Précision : classe 2-/3~
Zéro : à gauche/central (commutable)
Échelle à miroir : oui
Pile (incluse) : 9 V/CEI 6F22 (68545ET5)
Capacité de surcharge/protection : F 3,15 A/300 V
Dimensions : 10 cm x 14 cm x 3,5 cm
Masse : 270 g

Date d'édition : 12.09.2025

Ref : 540540
Accessoires pour le mesureur de champ électrique S



Plaques de condensateur, sonde à flamme et accessoires pour montages expérimentaux avec le mesureur de champ électrique S (524 080) dans le domaine de l'électrostatique.

Matériel livré :
2 plaques de condensateur de 28,3 cm avec bloc support
1 plaque de condensateur de 28,3 cm à monter sur le mesureur de champ électrique S
1 sonde à flamme avec tige isolée (540 541)
1 diélectrique 30 cm x 30 cm x 0,4 cm, plastique
1 diélectrique 30 cm x 30 cm x 0,4 cm, verre
1 jeu de 10 pièces d'écartement
1 tige en plastique (590 14)
1 flexible pour l'alimentation en gaz, PVC, 3 mm Ø
1 raccord pour flexible PP, 3/6 - 7/11 mm