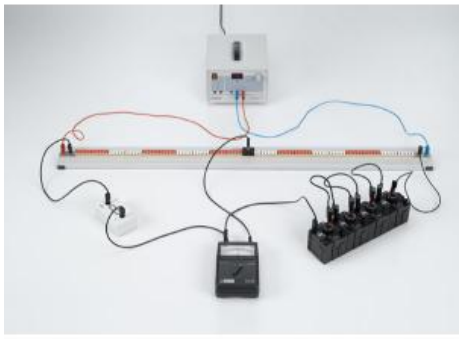
Date d'édition : 29.11.2026



Ref : P3.2.3.4

P3.2.3.4 Détermination de résistances avec un pont de Wheatstone

Dans lexpérience P3.2.3.4, une tension U est appliquée à un fil de mesure de section constante et de 1 m de long. Les extrémités du fils sont reliées à une résistance inconnue Rx et à une résistance variable R placée derrière, parfaitement connue.

Un contact de frottement sépare le fil dessai en deux segments de longueur s1 et s2.
Ce contact de frottement est relié au nud entre Rx et R via un ampèremètre utilisé comme instrument à zéro.

Si le courant est ajusté sur zéro, on a

$Rx = s1/s2 \cdot R$

Pour ce type de montage expérimental, la précision maximale est atteinte lorsque le montage est symétrique, c.-à-d. que le contact de frottement doit être mis en position médiane sur le fil dessai, de sorte que les deux segments s1 et s2 aient la même longueur.

Équipement comprenant :
1 536 02 Pont de Wheatstone
1 536 121 Résistance de mesure 10 ohms
1 536 131 Résistance de mesure 100 ohms
1 536 141 Résistance de mesure 1 kohm
1 536 776 Décade de résistances 0...1 kÙ
1 536 777 Décade de résistances 0...100 Ù
1 536 778 Décade de résistances 0...10 Ù
1 536 779 Décade de résistances 0...1 Ù
1 521 488 Alimentation électrique AC/DC 0...12 V/3 A
1 531 131 Galvanomètre PT 3204
2 501 26 Câble d'expérimentation 32 A, 50 cm, bleu
3 501 28 Câble d'expérimentation 32 A, 50 cm, noir
1 501 30 Câble d'expérimentation 32 A, 100 cm, rouge
1 501 31 Câble d'expérimentation 32 A, 100 cm, bleu

Catégories / Arborescence

Date d'édition : 29.11.2026

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Electricité > Notions de base en électricité > Lois de Kirchhoff

Options

Ref : 50128
Câble d'expérience, 50 cm, noir

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :
Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8mO
Longueur : 50cm

Ref : 521488
Alimentation CA/CC PRO 0 ... 12 V CC, réglable en continu, stabilisé, 2/4/6/12 V CA max. 3 A
Sortie USB 5 V 2 A



Alimentation électrique standard pour étudiants avec tension de sortie CC réglable et régulée en continu, tension CA réglable par étapes et affichage numérique.
Sorties de tension CA et CC isolées galvaniquement, protection fiable contre les surcharges et protection des circuits grâce à une limitation électronique du courant (CC) et un disjoncteur automatique (AC).
Toutes les sorties sont isolées galvaniquement du secteur, mises à la terre.
Particulièrement adapté aux expériences des étudiants de tous âges grâce à une séparation sûre selon BG/GUV-SI 8040 (conforme RiSU).

Caractéristiques techniques :
Tensions de sortie : 0 ... 12 V CC, réglable en continu, stabilisée et 2/4/6/12 V CA
Courant de sortie : max. 3 A
Connexion : douilles de sécurité de 4 mm
Alimentation : 230 V, 50/60 Hz

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 531131
Galvanometer PT 3204



Galvanomètres analogiques, point zéro dans la position médiane, l'échelle de miroir
Plages de mesure (pleine échelle):
Tension continue: 100 mV
Courant continu: 50 µA,skalen 5 mA
Fusible: 0,5 A / 500 V dans les plages de courant continu
Précision: 3% de la pleine échelle

Ref : 53602
Pont de Wheatstone, 1 m

Pour la mesure de la résistance dans des montages en pont, convient pour les expériences de démonstration. Uniquement pour les très basses tensions.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 1m
Graduation : dm, cm, mm
Fil : constantan, 0,5mm Ø
Connexion : douilles de 4 mm
Dimensions : 110cm x 9cm

En option:
Mise en évidence de l'effet piézoélectrique

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 536121
Résistance de mesure, 10 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 : 10 O
Tolérance : 2%
Charge admissible : 4 W

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 O
Tolérance : 2%
Charge admissible : 4 W

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 536141
Résistance de mesure, 1 kohm



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 : 1 kO
Tolérance : 2%
Charge admissible : 4 W

Ref : 536776
Décades de résistances 0 ... 1 kohms



Résistance de mesure en montage potentiométrique, réglable par commutateur rotatif ; possibilité d'assemblage d'un jeu de décades à plusieurs niveaux en association avec d'autres décades de résistances.
Livrée avec un câble d'expérimentation de sécurité.

Caractéristiques techniques :
Gamme : 0... 1000 ohms
Pas de progression : 100 ohms
Courant max. : 75mA
Précision : 0,5%
Connexion : 3 douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions : 72mm x 72mm x 90mm
Masse : 220g

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 536777
Décades de résistances 0 ... 100 ohms



Résistance de mesure en montage potentiométrique, réglable par commutateur rotatif; possibilité d'assemblage d'un jeu de décades à plusieurs niveaux en association avec d'autres décades de résistances.
Livrée avec un câble d'expérimentation de sécurité.

Caractéristiques techniques :
Gamme : 0... 100 ohms
Pas de progression : 10 ohms
Courant max. : 250mA
Précision : 0,5%
Connexion : 3 douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions : 72mm x 72mm x 90mm
Masse : 220g

Ref : 536778
Décades de résistances 0 . 10 ohms



Résistance de mesure en montage potentiométrique, réglable par commutateur rotatif ; possibilité d'assemblage d'un jeu de décades à plusieurs niveaux en association avec d'autres décades de résistances.
Livrée avec un câble d'expérimentation de sécurité.

Caractéristiques techniques :
Gamme : 0... 10O
Pas de progression : 1O
Courant max. : 750mA
Précision : 1%
Connexion : 3 douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions : 72mm x 72mm x 90mm
Masse : 220g

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 536779
Décades de résistances 0 . 1 ohm



Résistance de mesure en montage potentiométrique, réglable par commutateur rotatif ; possibilité d'assemblage d'un jeu de décades à plusieurs niveaux en association avec d'autres décades de résistances.
Livrée avec un câble d'expérimentation de sécurité.

Caractéristiques techniques :
Gamme : 0... 1O
Pas de progression : 0,1O
Courant max. : 1A
Précision : 1%; ±5mO
Connexion : 3 douilles de sécurité de 4 mm
Dimensions : 72mm x 72mm x 90mm
Masse : 220g

Ref : 50126
Câble d'expérience, 50 cm, bleu

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :
Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8mO
Longueur : 50cm

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 50130
Câble d'expérience, 1 m, rouge

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :
Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8mO
Longueur : 100cm

Ref : 50131
Câble d'expérience, 1 m, bleu

À utiliser dans des circuits très basse tension ; toron souple en PVC, fiche avec douille axiale à reprise arrière entièrement isolée ; avec soulagement des efforts de traction.

Caractéristiques techniques :
Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 2,5mm²
Courant permanent : max. 32A
Résistance de contact : 1,8mO
Longueur : 100cm