Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : E1.3.7

E1.3.7 Circuits de synchronisation

Cet équipement de base sert à réaliser des expériences avec le module de minuterie 555, très répandu.

Un certain nombre de variantes de multivibrateurs astables permettent de se familiariser avec le fonctionnement de base du module.

Il est également possible de construire de nombreux circuits d'application tels qu'un oscillateur en dents de scie déclenché et un fréquencemètre analogique.

Équipement comprenant :
1 727 531N Equipement de base T 6.1.1
1 727 645N Equipement complémentaire "Circuit de Synchronisation"
1 576 74 Plaque d'insertion DIN A4, STE
1 501 48 Cavalier STE 2/19, jeu de 10
1 565 782 LIT-print: Circuits de synchronisation, anglais
1 565 712 LIT-print: Composants discrets et circuits de base de l'électronique, anglais
1 531 173 ** Multimètre numérique DMM 121
1 575 302 ** Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265
2 575 24 ** Câble blindé, BNC/4 mm
1 575 24 ** Câble blindé, BNC/4 mm
1 531 282 Multimètre Metrahit Pro
1 531 57 Multimètre METRAport 3A
1 521 488 ** Alimentation électrique AC/DC 0...12 V/3 A
1 726 962 ** Générateur de fonctions 200 kHz
1 562 791 ** Adaptateur secteur 12 V CA
1 501 532 ** Câble de connexion, 19 A, jeu de 30

Les articles marqués d'un ** sont obligatoires.

Options

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 11.11.2026

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.

Caractéristiques techniques :
Fiches : 4 mm Ø
Écart entre les fiches : 19 mm*
Courant : max. 25 A

Ref : 501532
Jeu de 30 câbles d'expérience, d = 1 mm²
Différentes couleurs (rouge, bleu, noir) et tailles (100, 50 et 25 cm)

Pour utilisation dans les circuits à basse tension.
Fil de cuivre, équipé à ses deux extrémités d'une fiche et d'une prise axiale entièrement isolée pour le raccordement d'autres câbles.

Caractéristiques techniques :
Fiche et douille : 4mm Ø (nickelées)
Section du conducteur : 1mm²

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 531173
Multimètre numérique DMM 121



Multimètre compact à grand afficheur numérique; sélection automatique ou manuel de la gamme de mesure, rétroéclairage, affichage automatique des symboles d'identification des fonctions et de signalisation de la décharge de la batterie ; arrêt automatique, 1 gaine antichoc, 1 jeu de câbles de mesure avec pointes de touche rouges/noirs.

Caractéristiques techniques :
Tension continue : 0,1mV ... 600V (5 gammes)
Tension alternative : 0,1mV ... 600V (5 gammes)
Courant continu : 0,1µA ... 10A (6 gammes)
Courant alternatif : 0,1µA ... 10A (6 gammes)
Résistance interne : ~10MO CC/CA
Plage de résistance : 0,1O ... 40MO (6 gammes)
Plage de capacité : 0,01nF ... 100µF (5 gammes)
Plage de fréquence : 0,01Hz ... 50MHz (7 gammes)
Test de diodes et de continuité : oui
Mémoire des valeurs mesurées HOLD : oui
Précision (tension continue) : ±0,5% +3 points
Précision (tension alternative) : ±1,0% +5 points
Précision (courant continu) : ±1% +3 points
Précision (courant alternatif : ±1% +5 points
Pile : 2 x 1,5V/CEI R6 (68544ET4)
Capacité de surcharge : 500Vrms
Fusibles : 630mA/600V (6,3 mm x32 mm) et 10A/600V (10 mm x38 mm)
Vmax CAT II: 600V
Dimensions : 18,1 cm x 9,2 cm x 5,7 cm
Masse : 400g

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 531282
Multimètre PRO Metrahit



Particularités :

Blocage automatique des bornes pour qu'aucun câble de mesure ne puisse être connecté à une borne inappropriée.
Arrêt automatique et manuel du fonctionnement sur pile
Signalisation d'un endommagement des fusibles ou d'une surcharge
Sélection automatique et manuelle de la gamme de mesure
Mesure des valeurs efficaces réelles : TRMS
Affichage numérique : 65mm x 36mm, 4 chiffres ½, ± 12000points
Graduation automatique de l'affichage analogique
Modèle conforme aux normes CEM
Sans gaine de protection en caoutchouc
Jeu de câbles d'expérimentation de sécurité

Caractéristiques techniques :

Gammes de tension continue : 100mV ... 1000V
Gammes de tension alternative : 100mV ... 1000V
Gammes de courant continu : 1 ... 10A
Gammes de courant alternatif : 1 ... 10A
Gammes de mesure de la résistance : 100O ... 40MO
Fréquence : 100Hz ... 30kHz
Température : -250 ... +1372°C
Résolution : 10µV; 100µA; 10mO; 0,01Hz; 0,1°C
Test de diodes et de continuité : oui
TRMS : CA et CA+CC, 10kHz
Erreur intrinsèque pour V- : 0,05% de la val. mesurée/±3 points
Piles (incluses) : 2 x AA CEI LR6 (68544ET4)
Capacité de surcharge : Gammes de tension : 1000V Gammes de courant : 10A
Fusibles FF 10A/1000V CA/CC
Dimensions : 87mm x 200mm x 45mm
Masse : env. 400g

Date d'édition : 11.11.2026

Ref : 562791
Alimentation enfichable, 230 V / CA => 12 V / CA - 1,65 A - fiche creuse de 5 mm
Pour alimenter : 737020, 53214, 416014, 726962 et interfaces CASSY



Adaptateur secteur universel par ex. pour CASSY, le compteur S, le compteur P, l'amplificateur électromètre etc.
Caractéristiques techniques :
Primaire : 230 V CA, 50/60 Hz
Secondaire : 12 V CA, 20 VA
Isolation électrique: transformateur de sécurité selon DIN EN 61558-2-6 (Conforme à RiSU)
Connecteur: Fiche femelle

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 : 11.11.2026

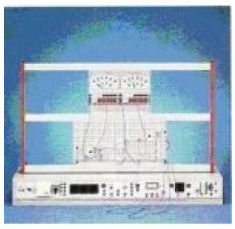
Ref : 726962
Générateur de fonctions 100mHz - 200 kHz
Nécessite une alimentation +/- 15 V ou l'adatateur 562 791



Générateur de signaux commandé par microprocesseur pour la réalisation d'expériences avec les plaques d'expérimentation.

Caractéristiques techniques :
Fonctions : sinus / triangle / rectangle / CC
Signal carré : rapport cyclique 10 % ... 90 %, réglable par pas de 5 %
Plage de fréquence : 100 mHz ... 200 kHz
Résolution : 1 mHz ... 100 mHz, suivant la fréquence
Tension de sortie : 0...20 V cc , réglable en continu
Tension continue d'offset : ± 10 V
Affichage : afficheur 7 segments à 4 chiffres pour les paramètres des signaux et les fonctions
Atténuateur : 0 dB, -20 dB, -40 dB
Sortie : impédance 50 Ohm
Sortie de déclenchement : niveau TTL
Sortie de puissance : douilles de sécurité de 4 mm
Alimentation : +/-15 V CC ou adaptateur secteur 12 V CA (562 791)

Ref : 727531N
Equipement de base E 1.3.1 : Circuits électroniques de base



Composants discrets et circuits électroniques de base, se composant de:
1 Résistance 10 ohm, 2 W
1 Résistance 100 ohm, 2 W
1 Résistance 330 ohm, 2 W
1 Résistance 470 ohm, 2 W
1 Résistance 1 kohm, 2 W
1 Résistance 1,5 kohm, 2 W
1 Résistance 2,2 kohm, 2 W
1 Résistance 3,3 kohm, 2 W
1 Résistance 10 kohm, 0,5 W
1 Résistance 47 kohm, 0,5 W
1 Résistance 100 kohm, 0,5 W
1 Résistance 1 Mohm, 0,5 W

Date d'édition : 11.11.2026

1 Potentiomètre 1 kohm, 1 W
1 Potentiomètre 10 kohm, 1 W
1 Potentiomètre 100 kohm, 1 W
1 Résistance VDR
1 Condensateur 100 pF, 100 V
1 Condensateur 22 nF, 100 V
1 Condensateur 0,1 µF, 100 V
1 Condensateur 1 µF, 100 V
1 Condensateur 2,2 µF, 63 V
2 Condensateurs 4,7 µF, 63 V
1 Condensateur 10 µF, 35 V
1 Condensateur 47 µF, 40 V
1 Condensateur 100 µF, 35 V
1 Condensateur 470 µF, 16 V
1 Diode luminescente infrarouge, horizontale
1 Diode au germanium AA 118
4 Diodes au silicium 1N 4007
1 Diode Zener ZPD 9,1
1 Diode Zener ZPD 6,2
1 Diode luminescente verte, LED1, verticale,2/19
1 Diode luminescente verte, LED1, verticale,2/50
1 Diode luminescente rouge, horizontale
1 Diac BR 100
1 Photodiode BPX 43
1 Transistor NPN BD 137, émetteur en bas
1 Transistor FET BF 244
2 Thyristors TYN 1012
1 Triac BT 137/800
1 Inductance à noyau en forme de coupelle 33 mH
2 Douilles E10, verticale
2 Bouton-poussoirs (contacteur), unipolaire
1 Lot de 10 ampoules 12 V/3 W
1 Tiroir en plastique STEue STE

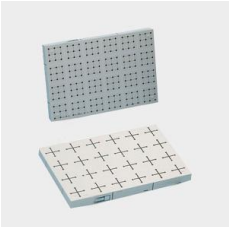
Ref : 727645N
Equipement complémentaire T 6.1.7
Circuit de Synchronisation / Equipement complémentaire au STE 6.1.1

"Circuit de Synchronisation", Equipement complémentaire au STE 6.1.1, se composant de: 1 Résistance 1 kohm, 2 W 1 Résistance 2,2 kohm, 2 W 1 Résistance 4,7 kohm, 2 W 2 Résistances 10 kohm, 0,5 W 2 Résistances 22 kohm, 0,5 W 1 Résistance 47 kohm, 0,5 W 2 Résistances 100 kohm, 0,5 W 1 Résistance 220 kohm, 0,5 W 1 Résistance 470 kohm, 0,5 W 2 Potentiomètres 10 kohm, 1 W 1 Potentiomètre 47 kohm, 1 W 1 Potentiomètre 1 Mohm, 1 W 1 Photorésistance LDR 05 1 Condensateur 10 pF, 160 V 2 Condensateurs 10 nF, 100 V 1 Condensateur 47 nF, 100 V 1 Condensateur 470 µF, 16 V 1 Transistor BC 140 1 Module de Synchronisation IC 555 1 Bouton-poussoir unipol. (fermerure) 1 Interrupteur à bascule unipolaire 1 Commutateur bipolaire 1 Relais à commutateur unipolaire 1 Casque d'ecoute 2000 Ohms 2 Ampoules E 10/12 V/1,2 W 1 Tiroir en plastique STE

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026

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

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

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 11.11.2026

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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr