



Date d'édition : 25.02.2026

Ref : E5.2.2.3

E5.2.2.3 Modulation delta



Photo en
COURS

Équipement comprenant :

- 1 736 041 Modulateur delta
- 1 736 051 Démodulateur delta
- 1 564 022 LIT-print: Modulation delta, anglais
- 1 524 013S ** Capteur-CASSY 2 Démarrleur
- 1 726 86 ** Alimentation stabilisée \pm 15 V/3 A
- 1 726 962 ** Générateur de fonctions 200 kHz
- 1 726 09 ** Cadre profilé T130, deux étages
- 3 500 59 ** Cavalier protégé, noirs, jeu de 10
- 2 500 644 ** Câble de connexion de sécurité, 100 cm, noir

Les articles marqués d'un ** sont obligatoires.

Catégories / Arborescence

Techniques > Télécommunications > E5.2 Techniques de transmissions > E5.2.2 Transmission Numérique

Options



Date d'édition : 25.02.2026

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

Ref : 50059

Jeu de 10 cavaliers de sécurité 19 mm, noirs



Pour une utilisation dans les circuits basse tension.

Caractéristiques techniques :

Fiches : fiches de sécurité de 4 mm Ø

Écart entre les fiches : 19 mm

Courant : 25 A max.

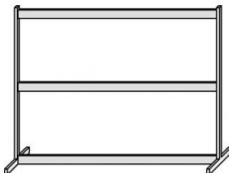


Date d'édition : 25.02.2026

Ref : 72609

Cadre profilé T130, 2 étages

Largeur x Hauteur x Profondeur = 1242 x 730 x 300 mm



Caractéristiques techniques :

- Hauteur : 73 cm
- Largeur : 124 cm
- Profondeur : 30 cm

Ref : 726962

Générateur de fonctions 100mHz - 200 kHz

Nécessite une alimentation +/- 15 V ou l'adaptateur 562 791



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

Caractéristiques techniques :

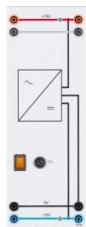
- Fonctions : sinus / triangle / rectangle / CC
- Signal carré : rapport cyclique 10 % ... 90 %, réglable par pas de 5 %
- Plage de fréquence : 100 mHz ... 200 kHz
- Résolution : 1 mHz ... 100 mHz, suivant la fréquence
- Tension de sortie : 0...20 V cc , réglable en continu
- Tension continue d'offset : ± 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)



Date d'édition : 25.02.2026

Ref : 72686

Alimentation stabilisée ± 15 V/3 A pour cadre d'expériences



Alimentation électrique de laboratoire à deux tensions fixes distinctes et stabilisées pour les montages verticaux avec le système d'éléments enfichables dans un cadre profilé ou le cadre d'expérimentation et de démonstration ; résiste aux courts-circuits.

Contrôle de la tension nominale par deux LED vertes.

Caractéristiques techniques :

Tension de sortie : ± 15 V par douilles de 4 mm

Charge admissible : 2,4 A ; temporairement 3 A

Alimentation en tension: 230 V, 50/60 Hz

Fusible : T 1,0

Puissance absorbée : 160 VA

Dimensions : 100 x 297 x 120 mm

Masse : 5 kg

Ref : 524013S

Sensor-CASSY 2 - Starter Avec licence établissement

Comprend : interface Sensor CASSY 2 (524013) + logiciel CASSY Lab 2 (524220)



C'est une interface connectable en cascade pour l'acquisition de données.

- Pour le branchement au port USB d'un ordinateur, à un autre module CASSY ou au CASSY-Display (524 020USB)
- Sensor-CASSY(524 010), Sensor-CASSY 2 et Power-CASSY (524 011USB) peuvent être connectés en cascade mixte
- Isolée galvaniquement en trois points (entrées de 4 mm A et B, relais R)
- Mesure possible simultanément aux entrées de 4 mm et slots pour adaptateurs de signaux (système à quatre canaux)
- Avec la possibilité de monter en cascade jusqu'à 8 modules CASSY (pour multiplier les entrées et sorties)
- Avec la possibilité d'avoir jusqu'à 8 entrées analogiques par Sensor-CASSY par l'intermédiaire des adaptateurs de signaux
- Avec reconnaissance automatique (plug & play) des adaptateurs par CASSY Lab 2 (524 220)
- Commandée par micro-ordinateur avec le système d'exploitation CASSY (facilement actualisable à tout instant via le logiciel pour l'optimisation des performances)
- Utilisable au choix comme appareil de table à inclinaison variable ou comme appareil de démonstration (aussi dans le cadre d'expérimentation CPS/TPS)
- Alimentée en tension 12 V CA/CC par une fiche femelle ou un module CASSY adjacent

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
leybold-didactique.fr



Date d'édition : 25.02.2026

- Informations sur le développeur, LabVIEW et MATLAB; les pilotes sont disponibles sur Internet
5 entrées analogiques

2 entrées tension analogiques A et B sur douilles de sécurité de 4 mm (isolées galvaniquement)

Résolution : 12 bits

Gammes de mesure : $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 250$ V

Erreur de mesure : $\pm 1\%$ plus 0,5 % de la pleine échelle

Résistance d'entrée : 1 MÙ

Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1 MHz par entrée

Nombre de valeurs : quasiment illimité (suivant le PC) jusqu'à 10 000 valeurs/s, pour un taux de mesure plus élevé max. 200 000 valeurs

Pré-trigger : jusqu'à 50 000 valeurs par entrée

1 entrée courant analogique Asur douilles de sécurité de 4 mm (alternativement à l'entrée tension A)

Gammes de mesure : $\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3$ A

Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1 %

Résistance d'entrée : < 0,5 Ù

Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1 MHz par entrée

Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension

2 entrées analogiques sur slot pour adaptateurs de signaux A et B(raccordement possible de tous les capteurs et adaptateurs CASSY)

Gammes de mesure : $\pm 0,003/\pm 0,01/\pm 0,03/\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1$ V

Résistance d'entrée : 10 kÙ

Taux d'échantillonnage : jusqu'à 500 kHz par entrée

Pour de plus amples informations, voir les entrées de tension.

Les caractéristiques techniques varient en fonction de l'adaptateur enfiché.

La reconnaissance des grandeurs et gammes de mesure est assurée automatiquement par CASSY Lab 2 dès qu'un adaptateur est enfiché.

4 entrées timer avec compteurs de 32 bits sur slot pour adaptateurs de signaux (par ex. pour l'adaptateur GM, l'adaptateur timer ou le timer S)

Fréquence de comptage : max. 1 MHz

Résolution temporelle : 20 ns

5 affichages de l'état par LED pour les entrées analogiques et le port USB

Couleurs : rouge et vert, suivant l'état

Clarté : ajustable

1 relais commutateur (indication de la commutation par LED)

Gamme : max. 250 V / 2 A

1 sortie analogique (indication de la commutation par LED, par ex. pour un aimant de maintien ou une alimentation pour l'expérimentation)

Tension ajustable : max. 16 V / 200 mA (charge Ù)

12 entrées numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la reconnaissance automatique de l'adaptateur)



Date d'édition : 25.02.2026

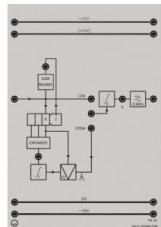
Ref : 564022

Manuel pédagogique : Modulation Delta E5.2.2.3 (en anglais)



Ref : 736051

Démodulateur Delta



pour la démodulation de modulations delta linéaires et adaptables. Le démodulateur delta comprend: récupération de l'horloge, registre à décalage, expandeur, intégrateurs, modulateur PAM et passe-bas de sortie.

Caractéristiques techniques:

Tension d'entrée: bipolaire RZ/NRZ, ± 5 V

Sensibilité: 250 mV

Procédé: méthode à double intégrateur pour modulation delta linéaire (LDM/Linear Deltamodulation), récupération de l'horloge et expansion pour modulation delta à commande numérique (DCDM/Digital Controlled Delta-modulation)

Passe-bas de sortie: $V = 1$, $f_g = 3,4$ kHz

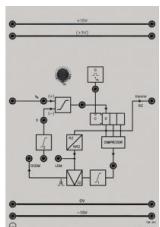
Tension d'alimentation: ± 15 V CC



Date d'édition : 25.02.2026

Ref : 736041

Modulateur delta



pour l'étude des modulations delta linéaires et adaptables pour les fréquences de signaux dans le domaine téléphonique.

Le modulateur delta comprend: comparateur, registre à décalage, compresseur, intégrateurs, modulateur PAM et générateur d'impulsions.

Caractéristiques techniques:

Tension d'entrée: 0 à 20 V CC

Codage: 1 bit Procédé: modulation delta linéaire (LDM), amplitude des impulsions ± 2 V;
modulation delta à commande numérique (DCDM) adaptable, amplitude des impulsions env. $\pm 0,5$ V à ± 10 V

Echantillonnage: 10 kHz à 100 kHz

Signal de sortie: bipolaire en format RZ

Tension d'alimentation: ± 15 V CC