LEYBOLD®

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 07.11.2026

Ref : 531837

Instrument de mesure universel Biologie



Pour la mesure d'une grande variété de grandeurs biologiques, par ex.

Pouls
Résistance de la peau
Pression artérielle
Temps de réaction
Seuil d'audition
pH
Pression
Température
Concentration de O 2 et de CO 2
Tension
Intensité de courant à l'aide de capteurs interchangeables. Les capteurs sont reconnus automatiquement et la grandeur mesurée correspondante est automatiquement visualisée sur le grand affichage numérique. Le calibrage du pH, de la concentration de O 2 et de CO 2 est sauvegardé en interne et doit par conséquent être vérifié de temps à autre. L'instrument de mesure se branche également à un ordinateur via son port USB. Livré avec logiciel pour l'acquisition et l'exploitation des mesures.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure : selon le capteur
Sélection de la gamme de mesure : automatique ou manuelle
Calibrage : par 1 ou 2 points (mémorisation interne pour le pH, la concentration de O 2 et CO 2)
Affichage : afficheur 7 segments à 5 chiffres pour les valeurs numériques et 7 x 25 LEDs pour l'affichage de l'unité
Hauteur des chiffres : 25 mm
Port USB : compatible pour USB 1.1 et 2.0, full speed, à isolation galvanique (câble USB inclus au matériel livré)
Alimentation secteur : 230 V, 50/60 Hz
Dimensions : 20 cm x 21 cm x 23 cm
Mises à jour : disponibles gratuitement sur Internet

Catégories / Arborescence

Sciences > Interfaces de mesures - CASSY > Interfaces CASSY - Logiciel
Sciences > Physique > Produits > Systèmes > CASSY > Équipement de base

Date d'édition : 07.11.2026

Options

Ref : 524044
Capteur de température S (CTN)
Gamme de mesure : -20 ... 120°C



Se branche directement à CASSY (524013 , 524006 , 524005 , 524018) ou aux instruments de mesure universels Physique, Chimie, Biologie (531835 , 531836 , 531837) avec sonde de température CTN dans tube en acier inoxydable.

Caractéristiques techniques :
- Gamme de mesure : -20 ... 120°C
- Résolution : 0,1 °C
- Dimensions (sans sonde) : 70 mm x 50 mm x 25 mm
- Masse : 100 g

Ref : 5240461
Adaptateur test des réactions S



Pour la mesure des temps de réaction à l'aide d'une commande à main ou à pied et pour la détermination de la vitesse de l'influx nerveux. Signalisation au choix par trois LEDs en couleur (commande à main) ou un signal sonore (commande à pied) ou par le biais du logiciel.

Date d'édition : 07.11.2026

Ref : 5240471
Capteur fréquence du pouls S



Pour mesurer la fréquence cardiaque à l'aide d'une cellule de mesure à infrarouge fixée au lobe de l'oreille ou au bout du doigt avec réglage automatique de la sensibilité à l'aide de CASSY. Chaque pulsation est signalée par une LED. Le capteur des pulsations est isolé galvaniquement de CASSY.

Ref : 5240481
Capteur résistance de la peau S



Pour mesurer la conductivité électrique de la peau avec CASSY et ainsi évaluer l'excitation émotionnelle (le stress) du sujet expérimental et les réactions stéréotypées au stress. Les électrodes se fixent au bout des doigts avec des bandes Velcro et sont isolées galvaniquement de CASSY.

Ref : 5240501
Capteur pression artérielle S



Pour la mesure de la pression artérielle selon la méthode oscillométrique avec le Sensor-CASSY (524013) ou le Pocket-CASSY (524006 , 524018) sans stéthoscope ni microphone. Il s'agit ici de mesurer les variations de pression causées par les pulsations et transmises par le brassard gonflable et de saisir parallèlement la baisse de la pression dans ce dernier. Une alternative consiste à utiliser le capteur avec le Mobile-Cassy (524005W) pour une mesure selon la méthode auscultatoire de Korotkow qui repose sur l'auscultation de bruits artériels entendus au moyen d'un stéthoscope (complément nécessaire). L'instrument de mesure universel Biologie (531837) assure la restitution sonore des variations de pression.

Caractéristiques techniques :

Gamme de mesure de la pression : 375 mmHg (500hPa)

Date d'édition : 07.11.2026

Ref : 5240511
Adaptateur lux S: permet de mesurer l?éclairement avec CASSY
Gammes de mesure : 100/300 lx, 1/3/10/30/100 klx 10/30/100/300/1000 W/m²



Permet de mesurer l'éclairement avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou l'instrument de mesure universel Chimie (531836). Suivant le capteur, il est possible de mesurer l'éclairement en lux ou l'irradiance en W/m² dans différentes gammes spectrales (ultraviolet UV-A, UV-B, UV-C, lumière visible Vis et infrarouge IR).

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure : 100/300 lx, 1/3/10/30/100 klx 10/30/100/300/1000 W/m²
Connexion : connecteur DIN femelle
Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

Ref : 5240521
Adaptateur oxygène S



Utilisé avec l'électrode à oxygène (667458) et avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou l'instrument de mesure universel Chimie (531836), le connecteur adaptateur permet de mesurer la teneur en oxygène et la température dans les liquides et dans l'air.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure Concentration en oxygène : 0 ... 20 mg/l Saturation relative en oxygène : 0 ... 200 % Température : 0 ... 50 °C
Connexion : connecteur DIN femelle
Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

Date d'édition : 07.11.2026

Ref : 5240621
Capteur UIP S
Tension: ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30V, Courant: ±0,1/±0,3/±1/±3A



Pour la saisie simultanée avec séparation de potentiel de la tension U et du courant I ainsi que de leurs valeurs efficaces avec les modules Pocket-CASSY (524006 , 524018), Mobile-CASSY (524009), l'instrument de mesure universel Physique (531835) ou l'instrument de mesure universel Chimie (531836).
Il peut ainsi aussi servir à mesurer la puissance et la résistance ainsi qu'à déterminer des caractéristiques.
Dans les circuits à tension alternative, le Pocket-CASSY détermine en outre le Cos Phi entre la tension U et le courant I , permettant ainsi de mesurer aussi la puissance active.

Caractéristiques techniques :
Mesure de la tension Gammes de mesure : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30V
Erreur de mesure : ±1% plus 0,5% de la pleine échelle
Résistance d'entrée : 0,8MO
Mesure du courant Gammes de mesure : ±0,1/±0,3/±1/±3A
Erreur de mesure : ±2% plus 0,5% de la pleine échelle
Résistance d'entrée : <0,5O (sauf en cas de surcharge)
Protection contre la surcharge : fusible à réinitialisation automatique
Différence de potentiel : max. 40V (entre U et I)
Taux d'échantillonnage : avec le Pocket-CASSY : env. 8000valeurs/s (monocanal), env. 2000valeurs/s par canal (bicanal) avec le Mobile-CASSY : env. 5valeurs/s
Dimensions : 50mm x 25mm x 60mm
Masse : 0,1 kg

Ref : 524064
Capteur de pression S, ±2 000 hPa pour interfaces CASSY
Livré avec tuyau en PVC (667 192) et deux raccords avec olive (604 520)



Pour la mesure de pressions relatives avec CASSY (524010USB , 524006 , 524005W , 524018) ou les instruments de mesure universels (531835 , 531836 , 531837).
Se branche au dispositif expérimental au moyen de deux embouts (4mm Ø).
Livré avec tuyau en PVC (667192) et deux raccords avec olive (604520).

Caractéristiques techniques :
Gammes de mesure : ±20/±60/±200/±600/±2000hPa
Résolution : 0,05% de la gamme de mesure
Dimensions : 70 mm x 50 mm x 25 mm

Date d'édition : 07.11.2026

Masse : 75 g

Ref : 524065
Capteur de pression absolue S, 0 ... 1500 hPa



Pour la mesure de la pression absolue avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou les instruments de mesure universels (531835 , 531836 , 531837).
Il peut de cette manière être utilisé pour le relevé de la pression d'air ou de la dépression dans un appareil à vide.
Branchement par petite bride DN 16 KF.

Caractéristiques techniques :
Gammes de mesure : 15/45/150/450/1500hPa
Résolution : 0,05% de la gamme de mesure
Dimensions : 85mm x 50mm x 35mm
Masse : 90g

Ref : 524066
Capteur de pression S, ± 70 hPa pour interfaces CASSY



Pour la mesure de très petites différences de pression avec CASSY (524013 , 524006 , 524018 , 524005W) ou les instruments de mesure universels (531835 , 531836 , 531837), par ex. pour les expériences sur l'écoulement dans le tunnel aérodynamique (37312) ou le tube de Venturi (de 373091).
Se branche au dispositif expérimental au moyen de deux embouts (4mm Ø).
Livré avec tuyau en PVC (667192) et deux raccords avec olive (604520).

Caractéristiques techniques :
Gammes de mesure : ±0,7/±2,1/±7/±21/±70hPa
Résolution : 0,05 % de la gamme de mesure
Dimensions : 70 mm x 50 mm x 25 mm
Masse : 75 g

Date d'édition : 07.11.2026

Ref : 5240672
Adaptateur pH S



Sert à raccorder une électrode de pH à CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou à l'instrument de mesure universel Chimie (531836).
En outre, il permet d'effectuer une mesure à très haute impédance de la tension à la douille BNC, par ex. pour la mesure de potentiels électrochimiques

Caractéristiques techniques :
Gamme de mesure du pH : 0 ... 14 pH
Résolution pour le pH : 0,01 pH
Gammes de mesure du potentiel : ±1/±2 V
Résistance d'entrée : > 10 13 O
Connexion : douille BNC
Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

Ref : 5240673
Connecteur adaptateur NiCr-Ni S, type K
Gammes de mesure max. (suivant le capteur) : -200 ... +200°C / -200 ... +1200°C



Permet de raccorder deux thermocouples NiCr-Ni (type K) pour la mesure de la température et de la température différentielle avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou les instruments de mesure universels (531835 , 531836 , 531837).

Caractéristiques techniques :
Gammes de mesure max. (suivant le capteur) : -200 ... +200°C / -200 ... +1200°C
Résolution : 0,1 K / 1 K
Gammes de mesure de la température différentielle : -20 ... +20°C / -200 ... +200°C
Résolution : 0,01 K / 0,1 K
Connexion : prises plates, de type K
Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

Date d'édition : 07.11.2026

Ref : 524083
Adaptateur CO2 S
Compatible avec la biosphère 662327



Permet de mesurer la concentration en dioxyde de carbone dans l'air ou d'autres gaz, par ex. pour étudier la photosynthèse et la respiration avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou avec l'instrument de mesure universel Chimie (531836). Convient aussi pour mesurer la qualité de l'air à l'intérieur de la salle de classe.

Caractéristiques techniques :
Principe de mesure : physique, absorption infrarouge sélective par le CO 2
Gamme de mesure : 0 ... 10%
Haute résolution et grande précision pour une faible concentration de CO 2 (air ambiant, air expiré)
En cas de concentrations importantes > 4%, seules des estimations qualitatives sont possibles
Diamètre extérieur : 16mm par ex. pour raccord fileté GL 32/16

Ref : 524085
Adaptateur seuil d'audition S



Pour étudier l'aptitude d'une personne à percevoir des sons, il est possible d'étudier la fréquence maximale audible et le seuil d'audition subordonné à la fréquence à l'aide de CASSY (524013 , 524006 , 524018) ou de l'instrument de mesure universel Biologie (531837). Le connecteur adaptateur seuil d'audition S comprend un générateur de son de fréquence et d'amplitude réglables. Le signal est délivré à un raccord pour casque d'écoute. En cas d'utilisation du haut-parleur intégré de l'instrument de mesure universel Biologie, le connecteur adaptateur seuil d'audition S permet l'expérimentation avec des groupes importants.

Caractéristiques techniques :

Fréquence : 21Hz ... 29 834Hz par demi-tons
Volume : -64 ... 0dB de niveau relatif, soit un niveau de pression acoustique d'env. -14 ... 50dB suivant le casque d'écoute
Raccordement du casque : prise stéréo de 3,5mm
Niveau maximal au casque d'écoute : 30mV cc
Taux de distorsion : <0,5%
Dimensions : 65mm x 51mm x 27mm
Masse : 43g

Date d'édition : 07.11.2026

Produits alternatifs

Ref : 524013
Sensor-CASSY 2, Interface PC USB
Nécessite une licence du logiciel CASSY 2



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 (524011USB) 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
Informations sur le développeur, LabVIEW et MATLAB; les pilotes sont disponibles sur Internet

Caractéristiques techniques :
5 entrées analogiques
2 entrées tension analogiques A et B sur douilles de sécurité de 4 mm (isolées galvaniquement) Résolution : 12bits
Gammes de mesure : ±0,1/±0,3/±1/±3/±10/±30/±100/±250V
Erreur de mesure : ±1% plus 0,5% de la pleine échelle
Résistance d'entrée : 1MO
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1MHz par entrée
Nombre de valeurs : quasiment illimité (suivant le PC) jusqu'à 10 000valeurs/s, pour un taux de mesure plus élevé max. 200 000 valeurs
Pré-trigger : jusqu'à 50 000valeurs par entrée
1 entrée courant analogique A sur douilles de sécurité de 4 mm (alternativement à l'entrée tension A)
Gammes de mesure : ±0,03/±0,1/±0,3/±1/±3A
Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1% Résistance d'entrée : < 0,5O
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 1MHz 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 : ±0,003/±0,01/±0,03/±0,1/±0,3/±1V
Résistance d'entrée : 10kO
Taux d'échantillonnage : jusqu'à 500kHz 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. 1MHz Résolution temporelle : 20ns
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. 16V / 200mA (charge =80O)
12 entrées numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la reconnaissance automatique de l'adaptateur)
6 sorties numériques (TTL) sur slots A et B pour adaptateurs de signaux (actuellement utilisées seulement pour la commutation automatique de la gamme de mesure d'un adaptateur)
1 port USB pour la connexion d'un ordinateur
1 bus CASSY pour la connexion d'autres modules CASSY
Dimensions : 115mm x 295mm x 45mm
Masse : 1,0kg

Matériel livré :
Sensor-CASSY 2
Logiciel CASSY Lab 2 sans code d'activation avec aide exhaustive (peut être utilisé 16 fois gratuitement, ensuite, en version de démonstration)
Câble USB
Adaptateur secteur 230 V, 12 V/1,6 A

Ref : 524006
Pocket-CASSY®, taux échantillonnage max: 7 800 valeurs/s
Nécessite une licence du logiciel CASSY Lab 1 ou 2



Interface pour l'acquisition de données.
Se branche au port USB d'un ordinateur.
Supporte tous les capteurs et adaptateurs de signaux de la famille CASSY.
Jusqu'à 8 Pocket-CASSY peuvent être utilisés simultanément sur un ordinateur au moyen de hubs (concentrateurs) USB.

Caractéristiques techniques :
Entrée analogique sur slot pour adaptateurs de signaux
Résolution: 12 bits
Taux d'échantillonnage : max. 7 800valeurs/s
Nombre de grandeurs mesurées : max. 8 (suivant l'adaptateur de signaux enfiché) par Pocket-CASSY
Les grandeurs et gammes de mesure changent automatiquement en fonction de l'adaptateur raccordé (reconnaissance automatique).
Pour davantage d'informations sur les gammes de mesure possibles, voir la description des capteurs.
2 entrées timer sur slot pour adaptateurs (par ex. pour adaptateur GM ou Timer S) :
Fréquence de comptage : max. 10kHz Résolution temporelle : 1µs
Raccords : slot pour adaptateurs CASSY (15 contacts)
port USB (USB 1.x et 2.0 compatibles, full speed)
Alimentation électrique par le port USB (500 mA)

Date d'édition : 07.11.2026

Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm
Masse : 0,1 kg

Matériel livré :
Pocket-CASSY
Câble USB
Logiciel CASSY Lab 2 sans code d'activation avec aide exhaustive (peut être utilisé 16 fois gratuitement, ensuite, en version de démonstration)