



Date d'édition : 23.02.2025

Ref : 531835

**Instrument de mesure universel physique, autonome  
(fonctionne sans PC) avec grand afficheur**

**Se branche aussi à un PC par USB pour l'acquisition  
et exploitation de mesures (logiciel inclus)**



Pour la mesure d'un grand nombre de grandeurs physiques telles que par ex.

la force

l'accélération

l'angle de rotation

la pression

la température

la tension

l'intensité du courant

l'intensité du champ électrique

la densité du flux magnétique

les impulsions

les taux de comptage

à l'aide de capteurs CASSY interchangeable. Les capteurs sont reconnus automatiquement et la grandeur mesurée correspondante est automatiquement visualisée sur le grand affichage numérique.

L'instrument de mesure peut en plus être branché 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

Affichage : afficheur 7 segments à 5 chiffres pour les valeurs numériques et 7 x 15 LEDs pour l'affichage de l'unité

Hauteur des chiffres : 25 mm

Signal acoustique pour mesures de taux de comptage

Port USB : compatible pour USB 1.1 et 2.0, full speed, à séparation 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

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)

Date d'édition : 23.02.2025

Sciences > Physique > Produits > Mécanique > Mesure et instrumentation > Mesure de la force, électronique  
Sciences > Physique > Produits > Chaleur > Mesure de la température > Thermomètres numériques  
Sciences > Physique > Produits > Électricité/Électronique > Appareils de mesure > pour la démonstration  
Sciences > Physique > Produits > Électricité/Électronique > Magnétostatique > Mesure du champ magnétique  
Sciences > Physique > Produits > Électricité/Électronique > Magnétostatique > Mesure de la force sur des conducteurs parcourus par un courant  
Sciences > Physique > Produits > Chaleur > Mesure de la température > Thermomètres numériques > avec connecteur DIN

### Options

Ref : 5240331

#### Tube compteur Geiger-Müller S



Tube compteur Geiger-Müller autoextincteur avec une très fine fenêtre en mica pour la mesure du rayonnement radioactif avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005 , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ).

#### Caractéristiques techniques :

Charge de gaz : néon, argon, halogène  
Tension de service moyenne : 500V  
Temps mort : 100 µs env.  
Longévité : > 10 10 impulsions  
Bruit de fond du palier : env. 0,2impulsions/s (pour un blindage avec 50mm de Pb et 3mm d'Al)  
Sensibilité au rayonnement ? : env. 1%  
Fenêtre : 9mm Ø  
Assignation des masses : 1,5 ... 2mg/cm<sup>2</sup>  
Dimensions du tube compteur : 75 mm x 24mm Ø  
Longueur du câble : env. 50cm entre tube compteur et connecteur adaptateur CASSY



Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 5240381**

**Sonde B Combinée S: pour la mesure du champ magnétique tangentiel et axial**

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300/\pm 1000\text{mT}$



Pour mesurer la densité du flux magnétique en direction tangentielle ou axiale avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ).  
Livrée avec tige filetée.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300/\pm 1000\text{mT}$

Direction de mesure : commutable

Erreur de mesure :  $\pm 2\%$  plus 0,5% de la pleine échelle

Compensation : jusqu'à 1000mT dans chaque gamme de mesure

Dimensions : 50mm x 25mm x 190mm

Masse : 0,15kg

**Ref : 5240382**

**Sonde B Axiale S pour la mesure du champ magnétique axial**

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300/\pm 1000\text{mT}$



Pour mesurer la densité du flux magnétique en direction axiale avec CASSY (524013 , 524006 , 524005W , 524018) ou l'instrument de mesure universel Physique (531835). Livrée avec tige filetée.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 300/\pm 1000\text{mT}$

Erreur de mesure :  $\pm 2\%$  plus 0,5% de la pleine échelle

Compensation : jusqu'à 1000mT dans chaque gamme de mesure

Dimensions : 50mm x 25mm x 420mm

Masse : 0,15kg



Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 5240383**

**Sonde B Axiale S, pour la mesure de la densité du flux magnétique de petits champs**

Gammes de mesure :  $\pm 30/\pm 100/\pm 300\mu\text{T}$



Pour la mesure de la densité du flux magnétique de petits champs en direction axiale avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ). La sonde sert par exemple à mesurer la valeur et la direction du champ magnétique terrestre ( 40 ... 60 $\mu\text{T}$  ) ou à mesurer le champ magnétique d'un conducteur traversé par un courant continu ou alternatif ( Biot et Savart ).  
Livré avec tige filetée non magnétique.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 30/\pm 100/\pm 300\mu\text{T}$

Compensation : jusqu'à  $\pm 300\mu\text{T}$  dans chaque gamme de mesure

Fréquence limite : 100Hz dans la gamme de mesure 300 $\mu\text{T}$

**Ref : 5240401**

**Adaptateur  $\mu\text{V}$  pour interface CASSY (  $\pm 100/\pm 300\mu\text{V}$ ,  $\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100\text{mV}$  )**

Pour la mesure de basses tensions (thermocouples, bobines d'induction)  $\pm 100\mu\text{V}$ , ..... $\pm 100\text{mV}$



Pour la mesure de faibles tensions (par ex. de tension de Hall, thermocouples, bobines d'induction) avec CASSY. Ce capteur est uniquement pris en charge par CASSY Lab 2, qui est également disponible en tant que mise à niveau ( 524 220UP ).

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 100/\pm 300\mu\text{V}$ ,  $\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100\text{mV}$

Précision de mesure : 2 %

Erreur d'offset : < 0,5 %

Résistance d'entrée : 100 k $\Omega$

Fréquence limite : env. 1 Hz

Surtension max. : 100 V

Connexion : douilles de 4mm

Dimensions : 70 mm x 50 mm x 25 mm

Masse : 0,1 kg



Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 524042**

**Capteur de force S  $\pm$  50N**

Calibre  $\pm 0.5/\pm 1.5/\pm 5/\pm 15/\pm 50$  N, résolution 0.01%



Se connecte directement à CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou à l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ) pour la mesure de composantes de force jusqu'à  $\pm 50$ N (par ex. pendule élastique ou composantes dues à la force centrifuge). Le capteur de forces S se compose d'un parallélogramme avec deux lames souples, l'une d'entre elles étant dotée d'un pont à jauge extensométrique. L'ensemble est une construction rigide permettant de mesurer des composantes de force quelle que soit la position du capteur de forces. Plusieurs capteurs de forces en disposition orthogonale mesurent donc, par exemple, les vecteurs de force d'un pendule de torsion rigide ou d'un pendule simple effectuant des oscillations circulaires.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 0,5/\pm 1,5/\pm 5/\pm 15/\pm 50$ N  
Résolution : 0,1% de la gamme de mesure  
Compensation (tare) :  $\pm 50$ N pour chaque gamme de mesure  
Fixation : avec vis de fixation au matériel support  
Connexion : connecteur Sub-D15  
Longueur du câble : 2m  
Dimensions : 58 mm x 43 mm x 20 mm  
Masse : 130 g

**Ref : 5240421**

**Plaque de force S**



Plaque stable permettant de mesurer les forces exercées lorsque les élèves sautent dessus. Sert en général de capteur de forces robuste. S'utilise avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ).

Caractéristiques techniques :

Surface : 30 cm x 30 cm  
Gamme de mesure : +10kN (= poids de 1 tonne)  
Fréquence limite : 1 kHz  
Précision de mesure : 10% de la valeur finale  
Dimensions : 30 cm x 30 cm x 7 cm  
Masse : 4 kg



Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 5240424**

### **Capteur Accélération 3D S**



Capteur pour relever les forces g (accélération et gravitation terrestre) agissant sur le capteur avec Sensor-CASSY 2, Mobile-CASSY, Pocket-CASSY 2 ( 524013 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ).

Caractéristiques techniques :

Grandeur mesurée : accélération en g ou en  $m/s^2$

Gammes de mesure :  $\pm 2/\pm 4/\pm 8$  g ou  $\pm 20/\pm 40/\pm 80$   $m/s^2$

Résolution : 0,00025g ou 0,0025 $m/s^2$  dans la plus petite gamme de mesure (14bits)

Axes : 3 (x, y, z)

Dimensions : 70 mm x 50 mm x 25 mm

Masse : 50 g

Matériel livré :

Bande velcro haute performance pour fixer le Pocket-CASSY 2 sur un chariot pour rail ou un système de rotation, par exemple.

**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

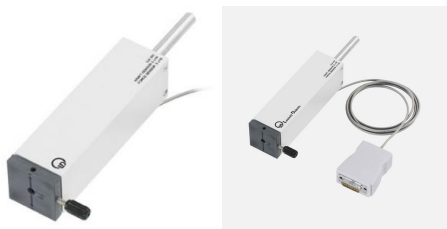
- Masse : 100 g



Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 524060**

**Capteur de force S,  $\pm 1$  N**



Pour mesurer des forces (par ex. électrostatiques) de  $\pm 1$ N avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ). Avec deux lames souples à quatre jauges extensométriques montées en pont.

Caractéristiques techniques :

Gammes de mesure :  $\pm 10/\pm 30/\pm 100/ \pm 300$ mN,  $\pm 1$ N

Compensation :  $\pm 2,5$ N dans chaque gamme de mesure

Résolution : 0,1% de la gamme de mesure (suivant l'emplacement)

Connexion : connecteur Sub-D15

Longueur du câble : 1 m

Dimensions : 14,4 cm x 4 cm x 4 cm

Masse : 360 g

**Ref : 5240621**

**Capteur UIP S**

Tension:  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30$ V, Courant:  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3$ A



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 :  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30$ V

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

Résistance d'entrée : 0,8MO

Mesure du courant Gammes de mesure :  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3$ A

Erreur de mesure :  $\pm 2\%$  plus 0,5% de la pleine échelle

Résistance d'entrée :  $< 0,5\Omega$  (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. 800valeurs/s (monocanal), env. 2000valeurs/s par canal



Date d'édition : 23.02.2025

(bicanal) avec le Mobile-CASSY : env. 5valeurs/s  
Dimensions : 50mm x 25mm x 60mm  
Masse : 0,1 kg

**Ref : 524064**

**Capteur de pression S,  $\pm 2\ 000$  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 :  $\pm 20/\pm 60/\pm 200/\pm 600/\pm 2000$ hPa

Résolution : 0,05% de la gamme de mesure

Dimensions : 70 mm x 50 mm x 25 mm

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





Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 524066**

**Capteur de pression S,  $\pm 70$  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 :  $\pm 0,7/\pm 2,1/\pm 7/\pm 21/\pm 70$ hPa

Résolution : 0,05 % de la gamme de mesure

Dimensions : 70 mm x 50 mm x 25 mm

Masse : 75 g

**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 : 23.02.2025

**Ref : 524068**

### Appareil à force centrifuge S



Pour étudier la force radiale d'un corps tournant avec CASSY ( 524013 , 524018 , 524006 , 524005W ) ou l'instrument de mesure universel Physique ( 531835 ) en fonction de sa masse, du rayon de sa trajectoire et de sa vitesse angulaire.

Transmission de la force par le biais d'un levier et d'un pivot le long de l'axe de rotation vertical sur un ressort à lame avec jauges extensométriques.

Le rapport de réduction du levier permet de négliger la variation de position du corps en rotation lorsqu'on mesure la force.

Appareil complet avec moteur d'entraînement électrique et transmission à friction.

Monté sur tige support, avec raccord pour CASSY.

Caractéristiques techniques :

- Bras pivotant (rayon de la trajectoire) : longueur : max. 250mm, graduation : 50mm
- Masses des corps tournants : 50 g, 75 g et 100g
- Raccord moteur : 12 V- par douilles de 4mm
- Rapport de réduction du mécanisme de transmission : env. 1 : 15
- Gammes de mesure :  $\pm 5/\pm 15/\pm 50$  N
- Résolution : 0,1 % de la gamme de mesure
- Longueur du câble : 1,5 m
- Dimensions de la tige : 20 cm x 12 mm  $\varnothing$
- Dimensions totales : 37 cm x 32 cm x 8 cm
- Masse : env. 0,8 kg

**Ref : 5240701**

### Détecteur de mouvement à ultrasons S



Pour la mesure de la distances avec CASSY ( 524006 , 524018 , 524005W , 524013 ).

La distance est déterminée à partir du temps de propagation d'une impulsion ultrasonore.

Par déduction, des mesures de la vitesse et de l'accélération sont aussi possibles.

Ce capteur n'est plus supporté par CASSY Lab 1. CASSY Lab 2 est disponible en tant que mise à jour (upgrade) ( 524 220UP ).

Caractéristiques techniques :

Mesure de la distance

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



Date d'édition : 23.02.2025

Distance mesurable: 0,25 ... 10 m  
Gammes de mesure : 1/2/5/10 m (dt = 20/40/100/200 ms)  
Résolution : 0,1 mm dans les petites gammes de mesure  
Temps de propagation de l'impulsion ultrasonore  
Gammes de mesure : 10/20/50 ms  
Résolution : 1 µs dans les petites gammes de mesure  
Dimensions : 65 mm x 51 mm x 27 mm  
Masse: 0,1 kg

Matériel livré :  
Tige avec filetage

**Ref : 524073**

**Capteur de déplacement à laser S**



Pour déterminer la distance ou le temps de propagation de la lumière entre le capteur de déplacement à laser et un élément réflecteur avec CASSY ( 524013 , 524006 , 524005W , 524018 ) ou l'instrument universel de mesure Physique ( 531835 ). La mesure de la distance subordonnée au temps permet un relevé de haute précision et sans contact d'un mouvement (par ex. sur un rail ou lors d'une chute libre). On peut par ex. déterminer la vitesse de la lumière dans différents milieux (air, verre, etc.) à partir de la mesure du temps de propagation entre le capteur et l'élément réflecteur. Une bande autocollante de papier réfléchissant incluse au matériel livré collée sur un objet (chariot, cavalier, par ex.) sert de réflecteur.

Caractéristiques techniques :

Laser : classe 2, modulé (6,0 ou 60,0MHz) limité à une puissance optique moyenne de 0,2mW  
Gammes de mesure (distance) : 1/2/10/20m Précision : 0,5mm dans la plus petite gamme de mesure  
Gamme de mesure (temps de propagation) : 5/10/50/100ns Précision : 3,3ps dans la plus petite gamme de mesure  
Feuille catadioptré : A5  
Dimensions : 50 mm x 70 mm x 150 mm  
Masse : 0,5 kg



Date d'édition : 23.02.2025

**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 :  $\pm 1/\pm 10/\pm 100$  kV/m,  $\pm 1$  MV/m Tension :  $\pm 10/\pm 100$  V,  $\pm 1/\pm 10$  kV

Fréquence limite : 10 Hz

Résistance d'entrée : 10 15  $\Omega$  (dans des conditions normales)

Capacité d'entrée : 4 pF

Alimentation en tension :  $\pm 12$  V de CASSY

Diamètre : logement pour condensateur : 58,3 mm au dos : 60 mm

Longueur : 96 mm

Longueur de la tige : 190 mm 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

Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 524082**

### Capteur optique de rotation S



Pour la mesure sans frottement de mouvements de rotation, de déplacements linéaires, d'amplitudes, de périodes et de fréquences de rotation avec le Sensor-CASSY ( 524013 ), le Pocket-CASSY ( 524006 , 524018 ) ou l'Instrument de mesure universel Physique ( 531835 ).

#### Caractéristiques techniques :

Grandeurs mesurées : angle, distance, amplitude et période d'oscillation, fréquence de rotation

Grandeurs dérivées : vitesse, accélération (avec CASSY Lab)

Gamme de mesure : sans guide mécanique (capteur incrémentiel)

Résolution angulaire :  $0,18^\circ$

Résolution de déplacement : 0,08 mm

Résolution de temps : 0,001 s

Résolution de fréquence : 0,001 Hz

Axe : monté sur roulement à billes double

#### Matériel livré :

Capteur de rotation

Roue pour la mesure de déplacements linéaires

Tige pour la fixation du capteur au matériel support

Coupleur enfichable pour le montage sur plaque à réseau ou sur le moteur à air chaud

#### Produits alternatifs



Date d'édition : 23.02.2025

**Ref : 531836**

**Instrument de mesure universel Chimie, autonome (fonctionne sans PC) avec grand afficheur**

Se branche aussi à un PC par USB pour l'acquisition et exploitation de mesures (logiciel inclus)



Pour la mesure d'une grande variété de grandeurs chimiques telles que, par ex.

pH

Conductivité

Pression

température

transmission

éclairage

tension

intensité de courant

concentration de O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>

à l'aide de capteurs interchangeables. Les capteurs sont reconnus automatiquement et la grandeur mesurée correspondante est automatiquement visualisée sur le grand affichage numérique.

Il est en outre possible de raccorder un thermocouple NiCr-Ni (type K).

Le calibrage du pH, de la conductivité, de la concentration de O<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub> 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

Douille de type K : pour la connexion additionnelle d'un thermocouple NiCr-Ni (non fourni)

Calibrage : par 1 ou 2 points (mémorisation interne pour le pH, la conductivité, la concentration de O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>)

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



Date d'édition : 23.02.2025

**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<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub>
- 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<sub>2</sub> et de CO<sub>2</sub> 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 (mémoire interne pour le pH, la concentration de O<sub>2</sub> et CO<sub>2</sub>)
- 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



Date d'édition : 23.02.2025

**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 :  $\pm 0,1/\pm 0,3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 250V$

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

Erreur de mesure : erreur de mesure de la tension plus 1% Résistance d'entrée :  $< 0,5\Omega$

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

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)

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)





Date d'édition : 23.02.2025

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 =80Ω)  
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)

Dimensions : 50 mm x 25 mm x 60 mm

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[leybold-didactique.fr](http://leybold-didactique.fr)



# LEYBOLD®

Équipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 23.02.2025

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)