

# DATALOGGER EVLAB

## SYSTEME D'ACQUISITION DE DONNEES POUR LA PHYSIQUE, LA CHIMIE ET LA BIOLOGIE

### DESCRIPTION

EVLAB est un système didactique complet permettant de réaliser toutes les expériences prévues dans les Laboratoires de Physique, de Chimie et de Sciences.

Il prévoit des instruments Matériels (Data Logger, capteurs, etc.) pour recueillir les données et des instruments Logiciels (Acquisition de Données, Tableur, Graphiques, etc.) pour le traitement des données et pour guider les opérateurs dans les expériences (Training Software).

Les deux types d'instruments, matériels et logiciels, offrent des caractéristiques de potentialité, de flexibilité et d'extension qui font de ce système un système unique sur le marché.



### DATALOGGER EVLAB

#### Mod. EV2010/EV

Le Data Logger Mod. EV2010 a été projeté pour recueillir de façon simple et rapide les données des expériences de laboratoire.

Il peut être utilisé de façon autonome, avec visualisation des grandeurs sur l'afficheur graphique et programmation des commandes par un joystick.

Il peut être employé en connexion directe avec un ordinateur, via USB, pour recueillir les données et les traiter, en nombres et en graphiques, à l'aide du logiciel EvLAB Workspace.

L'Unité de Base contient certains des capteurs les plus utilisés dans les expériences (tension, courant, puissance électrique, température, luminosité, champ magnétique et pression), mais elle peut être étendue à la connexion externe des capteurs de la série EvLAB Sensors.

Elle est munie d'une mémoire RAM interne de 2 MB pour mémoriser les grandeurs acquises.

Elle contient des convertisseurs à haute résolution (12 bits) pour offrir la plus haute précision de mesure.



## DONNEES TECHNIQUES

- Source d'alimentation externe USB de 5 Vcc – 500 mA
- Alimentation via USB quand l'appareil est relié à l'Ordinateur Personnel
- Interface USB Full Speed (12 Mbps) 2.0
- Interface en série RS-232
- Afficheur Graphique à cristaux liquides (LCD): 128 x 64 pixels
- Joystick avec 5 touches
- 6 capteurs inclus: tension, courant, température, luminosité, champ magnétique, pression absolue des gaz
- Nombre d'entrées analogiques pour capteurs internes: 4
- Nombre d'entrées analogiques pour capteurs externes: 4
- Nombre d'entrées numériques: 3
- Nombre de sorties analogiques: 2
- Générateur de signaux interne
- Fréquence d'échantillonnage max. par canal: 1 MHz
- Résolution de conversion: 12 bit
- Mémoire RAM: 2 MB

**Dimensions:** 158 x 93 x 30 mm

## INCORPORES DANS L'UNITE EV2010

### Capteur de Tension:

- Echelle: de -50 à 50 V
- Mesures CC et CA
- Résolution de 16 bits

### Capteur de Courant:

- Echelle: de -2 A à +2 A
- Mesures CC et CA
- Résolution de 16 bits

### Mesure de Puissance électrique (dérivée):

- Puissance CC
- Puissance active, réactive et apparente en CA
- Cosphi et Fréquence en CA

### Capteur de Température:

- Echelle: de -50 à +150°C
- Précision:  $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Résolution de 12 bits

### Capteur de Luminosité:

- Echelle: de 0 à 150 klx
- Spectre: lumière visible
- Résolution de 12 bits

### Capteur de Champ magnétique:

- Echelle:  $\pm 6,4$  mT
- Capteur à effet Hall
- Résolution de 12 bits

### Capteur de Pression absolue des gaz:

- Echelle: de 0 à 200 kPa
- Capteur de MEMS
- Résolution de 12 bits

### Générateur de signaux:

- 2 sorties de tensions programmables pour la génération de signaux
- Gamme de tension de sortie:  $\pm 5$  Vcc
- Sortie signal continu, sinusoïdale, onde carrée, onde triangulaire
- Résolution convertisseurs N/A: 12 bits

### Oscilloscope

**INCLUS (POUR CHAQUE DATALOGGER)  
MANUEL D'INSTRUCTIONS**



### EN OPTION

**BATTERIE RECHARGEABLE DE 5 V – MOD. EVBAT/EV**

## DATALOGGER EVLAB2 Mod. EVS-EXP/EV



Cette unité est la version de l'enregistreur de données Data Logger Mod. EV2010 sans afficheur ni clavier. On l'utilise avec le logiciel EvLAB Workspace, et elle est compatible avec les applications LabView développées. Cet enregistreur peut être utilisé seul ou conjointement avec l'autre enregistreur de données data logger EVLAB comme expansion pour augmenter le nombre d'entrées analogiques et numériques disponibles.

## DONNÉES TECHNIQUES

- Alimentation via USB
- Interface USB Full Speed 2.0 de 12 MHz
- Convertisseur A/D interne à 12 bits
- Mémoire interne de 2 MOctets
- 11 Interfaces pour capteurs analogiques externes
- 5 Interfaces pour capteurs numériques externes
- Générateur de signaux interne avec deux sorties

# LOGICIEL EVLAB

C'est le logiciel de travail dédié à l'acquisition, au traitement et à l'analyse des données des expériences. Il supporte les enregistreurs Data Logger et tous les capteurs du système EVLAB.

Il est constitué par deux types de logiciel:

- EvLAB Workspace
- EvLAB Workspace spécifique pour chaque expérience

## EVLAB WORKSPACE

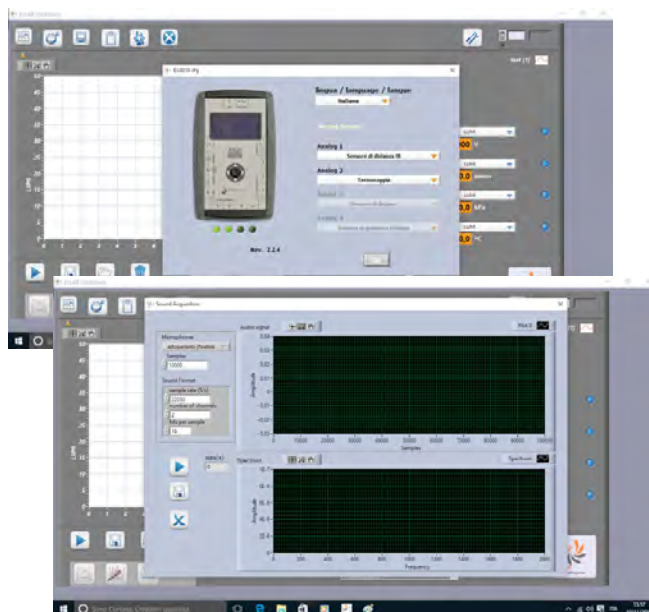
Logiciel générique d'acquisition de données en fonction du temps.

Les différents paramètres correspondants aux différentes entrées, sont sélectionnables.

Le logiciel visualise la valeur de chaque paramètres en temps réel et permet de créer des graphiques en fonction du temps ou des autres paramètres.

Il est possible d'étalonner chaque capteurs et de sélectionner le mode de capture en continu ou échantillonner en entrant le nombre de mesures et l'intervalle.

Les paramètres peuvent être mémorisés dans des tables et/ou représentés graphiquement. Le logiciel EVLab Workspace comprend une section d'enregistrement du son et une relative au générateur de fonction interne au système.



## EVLAB WORKSPACE SPECIFIQUE POUR CHAQUE EXPERIENCE

Elettronica Veneta a projeté un logiciel spécifique pour chaque expérience indiquée dans les catalogues de Physique et de Biologie, où on doit utiliser un enregistreur de données (data logger) et une série de capteurs. Tous ces logiciels comprennent une section didactique exhaustive qui développe:

- le principe scientifique à démontrer / expérimenter, les opérations à effectuer pour la préparation de l'expérimentation avec des figures et des photographies
- la recueil des données expérimentales avec des graphiques en temps réel
- les calculs à effectuer sur la base des données expérimentales pour confirmer le principe étudié

Pour ces raisons ces logiciels représentent une aide importante pour le professeur lors de la préparation de la leçon de laboratoire.