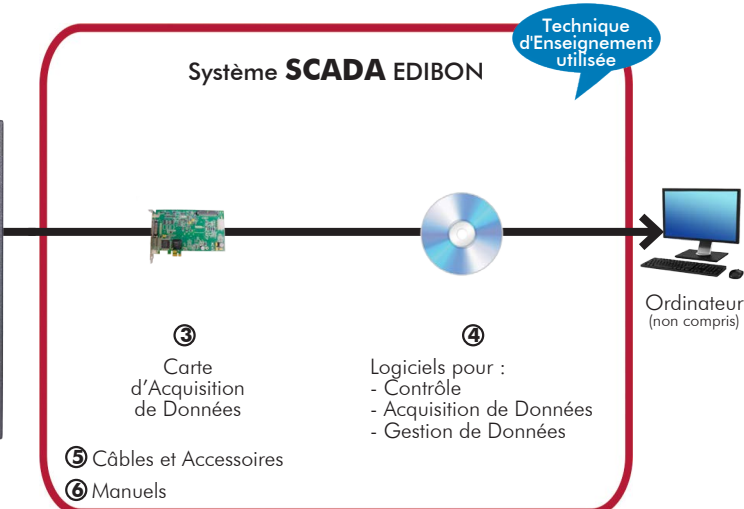


② EDAS/VIS. Système EDIBON d'Acquisition de
Données et d'Instrumentation Virtuelle



① Unité : CADDA. Unité de Conversion A/D et D/A, Contrôlée
par Ordinateur (PC)



* L'offre inclus les items suivant : 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6
(Ordinateur non compris)

Caractéristiques principales :

- **Système SCADA avancé avec contrôle en temps réel.**
- **Contrôle ouvert + Multicontrôle + Contrôle en Temps Réel.**
- **Logiciel de Contrôle spécialisé EDIBON, basé sur LabVIEW.**
- **Carte d'Acquisition de Données National Instruments (250 KS/s kilo échantillons par seconde).**
- **Exercices d'étalonnage, y compris qui permettent enseigner à l'utilisateur comment étalonner un capteur et l'importance de vérifier la précision des capteurs avant d'effectuer des mesures.**
- **Compatibilité des unités avec un projecteur et/ou d'un tableau blanc électronique, pour expliquer et démontrer le fonctionnement de l'unité à la classe en même temps.**
- **Préparé pour la recherche appliquée, véritable simulation industrielle, des cours de formation, etc.**
- **L'utilisateur peut effectuer des pratiques avec le contrôle à distance des unités, et en plus, il est possible de effectuer des contrôles à distance par le service technique d'EDIBON.**
- **L'unité est totalement sécurisée, car il dispose de 4 systèmes de sécurité (mécaniques, électriques, électroniques et logiciels).**
- **Conçu et fabriqué avec plusieurs standards de qualité.**
- **Logiciel ICAI optionnel pour créer, modifier et effectuer des exercices pratiques, tests, examens, calculs, etc. En plus de suivre les progrès et les connaissances acquises par l'utilisateur.**
- **Cette unité est conçue pour pouvoir être intégré à une future expansion. Une expansion typique est le système EDIBON SCADA-NET (ESN) qui permet à plusieurs élèves de travailler simultanément avec plusieurs ordinateurs sur un réseau local.**

**CONTRÔLE OUVERT
+
MULTICONTRÔLE
+
CONTRÔLE EN TEMPS RÉEL**



www.edibon.com
↳ PRODUITS
↳ 2. ÉLECTRONIQUE



Certificat d'approbation du
Système de Gestion de la Qualité



Certificat de l'Union
Européenne (sécurité totale)



Règlements UL et CSA (Tous nos
produits sont fabriqués conformément aux
réglementations UL et CSA en vigueur)



Certificat d'approbation du Système
de Gestion de l'Environnement



Certificat d'adhésion de
L'association Worlddidac

INTRODUCTION

La numérisation est la conversion d'une image, d'un son, d'un signal de communication radio, etc. en un ensemble de nombres binaires. Ce processus est très courant aujourd'hui et il est utilisé dans de nombreux unités numériques comme les unités photo numériques, les radios numériques, les mesures de capteurs, etc.

L'objectif de la numérisation est la conversion de tout signal analogique continu en un signal numérique discret. Les signaux numériques sont utilisés par des systèmes numériques tels que des ordinateurs, des smartphones ou des contrôleurs industriels. Les données numériques permettent également de créer un nombre illimité de copies sans dégradation. Les données numériques peuvent être transmises, traitées et stockées sans perte d'informations.

Le processus inverse est appelé conversion numérique-analogique et est également très courant dans le système numérique pour reconstruire les signaux analogiques. La conversion numérique-analogique est utilisée, par exemple, dans les unités radio numériques pour lire de la musique.

L'Unité de Conversion A/D et D/A, Contrôlée par Ordinateur (PC), "CADD", conçue par EDIBON, couvre les principes de base des convertisseurs analogique-numérique et numérique-analogique, et permet d'afficher les résultats sur l'ordinateur.

L'unité est fournie avec un ensemble d'exercices pratiques, à travers lesquels l'étudiant comprendra comment travailler avec différents éléments de l'unité afin d'obtenir une connaissance complète des concepts derrière la conversion entre les données analogiques et numériques.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Unité de Conversion A/D et D/A, Contrôlée par Ordinateur (PC), "CADD", a été conçue par EDIBON pour aider les étudiants à apprendre à effectuer les procédures les plus courantes et à étudier les différents circuits utilisés pour convertir les signaux analogiques en signaux numériques et vice-versa.

L'unité permet également à l'utilisateur d'étudier en détail d'autres circuits liés à la conversion analogique-numérique et à la conversion numérique-analogique, tels que le circuit additionneur, le circuit d'échantillonnage et de maintien, le convertisseur série, le convertisseur fréquence-tension, etc.

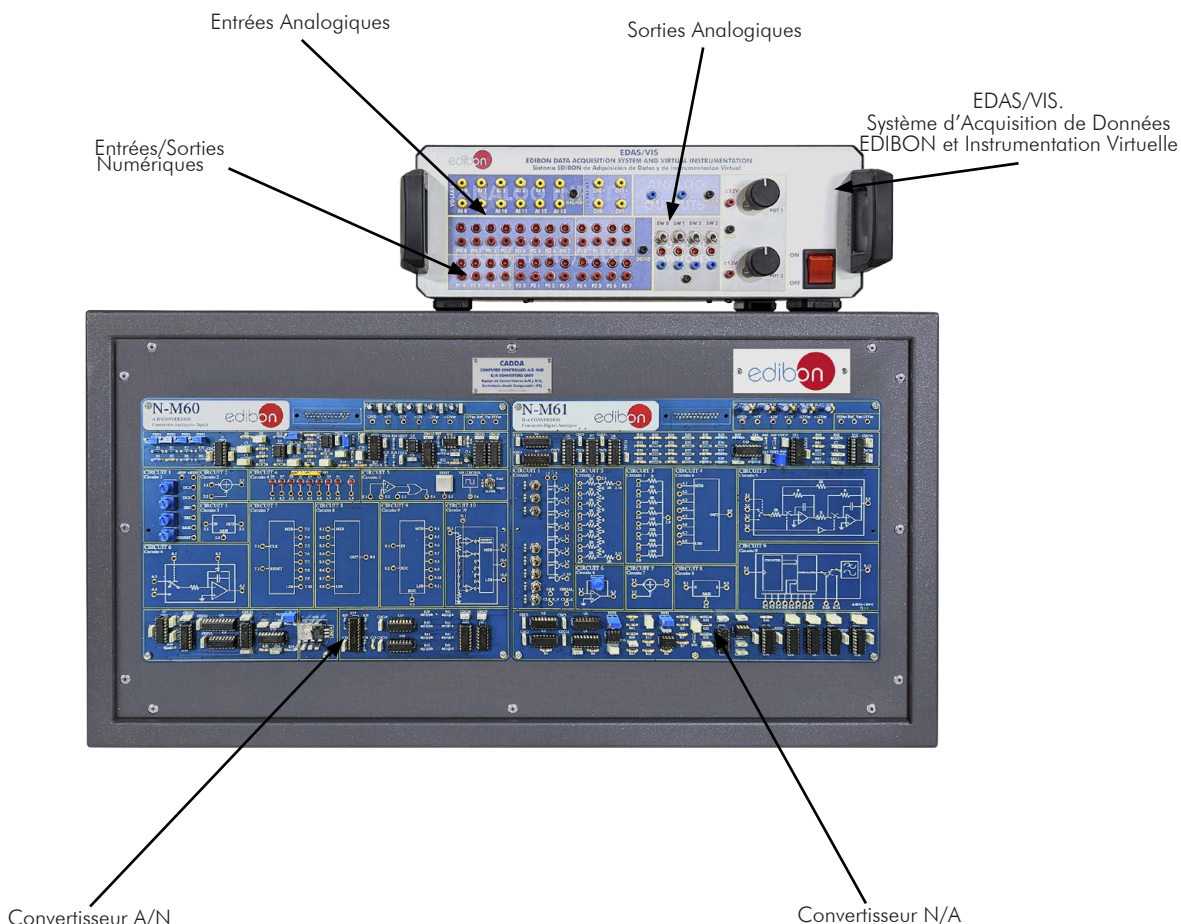
L'unité comprend un système d'acquisition de données pour acquérir plusieurs signaux analogiques et afficher les signaux sur l'ordinateur. Le système d'acquisition de données permet à l'utilisateur de générer une variété de formes d'onde (avec les sorties analogiques) afin de tester les différents circuits avec différents signaux analogiques. Le système d'acquisition de données permet également d'utiliser 24 entrées/sorties numériques configurables en entrées ou en sorties.

L'unité "CADD" comprend les éléments suivants :

- N-M60. Module de Convertisseurs Analogiques/Numériques.
- N-M61. Module de Convertisseurs Numériques/Analogiques.
- EDAS/VIS-0.25. EDIBON Système d'Acquisition de Données (250.000 échantillons par seconde).

Cette Unité Contrôlée par Ordinateur est fournie avec le Système de Contrôle par Ordinateur EDIBON (SCADA), et comprend : l'Unité elle-même + un Boîtier d'Interface de Contrôle + une Carte d'Acquisition de Données + des Progiciels de Contrôle par Ordinateur, d'Acquisition de Données et de Gestion de Données, pour contrôler le processus et tous les paramètres impliqués dans le processus.

DIAGRAMME DE PROCESSUS ET AFFECTATION D'ÉLÉMENTS UNITAIRES



Avec cet unité, il y a plusieurs options possibles :

- Éléments principaux : 1, 2, 3, 4, 5 et 6.
- Éléments facultatifs : 7, 8 et 9.

Décrivons d'abord les éléments principaux (1 à 6) :

① CADDA. Unité:

Unité montée dans un boîtier métallique.

Source de courant.

Dans cet unité, les éléments sont séparés en deux parties : la partie gauche pour les conversions analogiques vers numériques (carte convertisseur A/N) et la partie droite pour les conversions numériques vers analogiques (carte convertisseur N/A).

Les signaux analogiques et numériques pour tester les convertisseurs A/N et N/A peuvent être générés par les circuits inclus dans le panneau avant ou par le logiciel de l'unité.

L'unité "CADDA" comprend les éléments suivants :

- N-M60. **Module de Convertisseurs Analogiques/Numériques.** :

Blocage de circuits:

- Générateurs de signaux.
- Convertisseur N/A.
- Convertisseur A/N.
- Additionneur.
- Échantillonner et tenir.
- LED.
- Contrôle logique.
- Intégrateur.
- Comptoir.
- Convertisseur flash.

- N-M61. **Module de Convertisseurs Numériques/Analogiques.**

Blocage de circuits :

- Générateurs de signaux.
- Convertisseur R-2R.
- Convertisseur de résistances pondérées.
- Convertisseur N/A.
- Convertisseur série.
- Amplificateur.
- Additionneur.
- Échantillonner et tenir.
- Convertisseur fréquence-tension.

L'unité complète comprend également :

Système SCADA avancé avec contrôle en temps réel.

Contrôle ouvert + Multicontrôle + Contrôle en Temps Réel.

Logiciel de Contrôle spécialisé EDIBON, basé sur LabVIEW.

Carte d'Acquisition de Données National Instruments (250 KS/s kilo échantillons par seconde).

Exercices d'étalonnage, y compris qui permettent d'enseigner à l'utilisateur comment étalonner un capteur et l'importance de vérifier la précision des capteurs avant d'effectuer des mesures.

Compatibilité des unités avec un projecteur et/ou d'un tableau blanc électronique, pour expliquer et démontrer le fonctionnement de l'unité à la classe en même temps.

Préparé pour la recherche appliquée, véritable simulation industrielle, des cours de formation, etc.

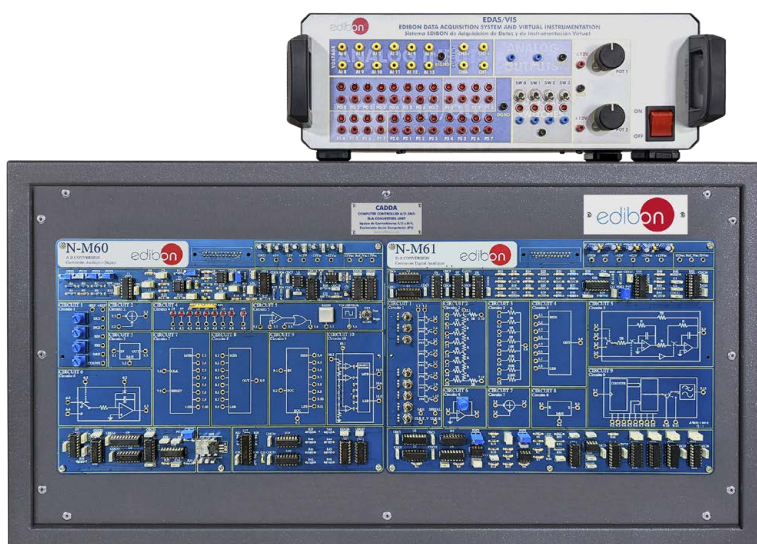
L'utilisateur peut effectuer des pratiques avec le contrôle à distance des unités, et en plus, il est possible de effectuer des contrôles à distance par le service technique d'EDIBON.

L'unité est totalement sécurisée, car il dispose de 4 systèmes de sécurité (mécaniques, électriques, électroniques et logiciels).

Conçu et fabriqué avec plusieurs standards de qualité.

Logiciel ICAI optionnel pour créer, modifier et effectuer des exercices pratiques, tests, examens, calculs, etc. En plus de suivre les progrès et les connaissances acquises par l'utilisateur.

Cette unité est conçue pour pouvoir être intégré à une future expansion. Une expansion typique est le système EDIBON SCADA-NET (ESN) qui permet à plusieurs élèves de travailler simultanément avec plusieurs ordinateurs sur un réseau local.



Unité : CADDA

② EDAS/VIS. Système EDIBON d'Acquisition de Données et d'Instrumentation Virtuelle :

16 entrées analogiques (1 bloc avec 12 canaux de tension et 1 bloc avec 2 canaux actuels (4 connexions)).

Vitesse d'échantillonnage 250 000 échantillons par seconde pour la version EDAS/VIS 0.25.

Deux sorties analogiques.

24 entrées/sorties numériques configurables en entrées ou sorties, avec 24 indicateurs LED d'état. Ces entrées/sorties numériques sont regroupées en trois ports de huit voies (P0, P1 et P3).

Quatre commutateurs de signal numérique 0 - 5 V.

Deux potentiomètres de signal analogique 12 V.

Interrupteur principal ON/OFF.

A l'intérieur : alimentation interne de 12 et 5 V. Potentiomètre.



EDAS/VIS.
Système EDIBON d'Acquisition de
Données et d'Instrumentation Virtuelle

③ DAB. Carte d'Acquisition de Données :

Carte d'Acquisition de Données fait partie du système SCADA.

Carte d'Acquisition de Données PCI Express (National Instruments) pour être placée dans une fente d'ordinateur. Bus PCI Express.

Entrée analogique :

Nombre de chaînes = 16 asymétriques ou 8 différentiel. Résolution = 16 bits, l'un à 65536.

Jusqu'à 250 KS/s (kilo échantillons par seconde).

Plage de entrée(V) = ± 10 V. Transferts de données = DMA, interruptions, programmé I/O. DMA chaînes = 6.

Sortie analogique :

Nombre de chaînes = 2. Résolution = 16 bits, l'un à 65536.

Débit de sortie maximum jusqu'à 900 KS/s.

Plage de sortie(V) = ± 10 V. Transferts de données = DMA, interruptions, programmé I/O.

Entrée/sortie numérique :

Nombre de chaînes = 24 entrées/sorties. DO ou DI Échantillon Fréquence d'horloge : 0 à 100 MHz.

Calendrier : Nombre de compteurs et de chronomètres = 4. Résolution : Compteur/temporisateur : 32 bits.

La Carte d'Acquisition de données peut subir des modifications de modèle à tout moment, atteignant ou améliorant les performances requises de l'unité.



DAB

④ CADD/CCSOF. Logiciel de Contrôle + Acquisition de Données + Gestion des Données :

Compatible avec les systèmes d'exploitation Windows actuels. Cadre graphique convivial.

Logiciel configurable permettant la représentation temporelle/fréquentielle des différentes entrées et sorties. Visualisation d'une tension des circuits sur l'écran de l'ordinateur.

Il permet de stocker des données dans un fichier, d'imprimer des écrans et des rapports des signaux à tout moment. Mesure, analyse, visualisation, représentation et rapport des résultats.

Ensemble d'instruments virtuels :

Oscilloscope :

Canaux : 12 simultanés. Tension d'entrée maximale : 10 V.

Les 12 canaux d'entrée peuvent être mis à l'échelle pour comparer le signal avec différents niveaux de tension.

Vitesse d'échantillonnage maximale : 1000 échantillons par seconde.

"Menu Mathématiques" avec des opérations telles que l'addition, le repos, la multiplication et la division, entre l'un des 12 canaux de l'oscilloscope.

Générateur de fonctions :

Deux générateurs de signaux indépendants, pour sinusoïdal, triangulaire, en dents de scie et carré.

Canaux : 2 (permettant de travailler simultanément). Tension de sortie maximale : 10 V.

Taux de sortie maximal : 1000 échantillons par seconde.

Il comprend un graphique où un signal de sortie pour chaque canal est affiché.

Analyseur de spectre :

Canaux : 12 (simultanés). Tension maximale : 10 V. Analyseur de spectre numérique : basé sur la FFT.

Vitesse d'échantillonnage maximale : 1000 échantillons par seconde.

Multimètre :

Voltmètre, canaux : 12 (simultanés). Tension maximale : 10 V RMS.

Ampèremètre, canaux : 2 (simultanés). Ampère maximum : 500 mA RMS par canal.

Analyseur transitoire.

Analyseur logique :

Nombre de canaux d'entrée : 8. Niveau de tension TTL.

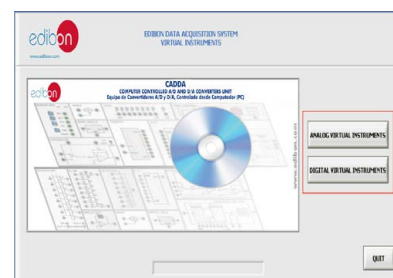
Source d'horloge : 3 sources différentes.

Cet instrument permet de recevoir jusqu'à 8 signaux numériques simultanément à 1 Mbps.

Générateur logique :

Nombre de canaux de transmission : 8. Niveau de tension TTL.

Cet instrument permet de générer jusqu'à 8 signaux numériques simultanés de 1 Mbps.



CADD/CCSOF

⑤ Câbles et Accessoires, pour un fonctionnement normal.

⑥ Manuels :

Cette unité est fournie avec 8 manuels : Services requis, Assemblage et Installation, Logiciel d'interface et de contrôle, de Démarrage, de Sécurité, d'Entretien, d'Étalonnage et Pratiques manuels.

*Références 1 à 6 sont les principaux éléments : CADD + EDAS/VIS + DAB + CADD/CCSOF + Câbles et Accessoires + Manuels sont inclus dans l'offre minimum pour permettre un fonctionnement complet.

EXERCICES ET POSSIBILITÉS PRATIQUES À FAIRE AVEC LES POINTS PRINCIPAUX

- 1.- Théorème d'échantillonnage.
 - 2.- Convertisseur de rampe simple monopolaire.
 - 3.- Convertisseur monopolaire à double rampe.
 - 4.- Convertisseur de rampe binaire monopolaire.
 - 5.- Convertisseur A/N intégré. Assemblage monopolaire.
 - 6.- Convertisseur A/N intégré. Assemblage bipolaire.
 - 7.- Convertisseur flash.
 - 8.- Convertisseur N/A de résistances diviseuses pondérées.
 - 9.- Erreurs des commutateurs analogiques.
 - 10.- Convertisseur N/A de l'échelle R-2R.
 - 11.- Division du courant dans le convertisseur en échelle R-2R.
 - 12.- Convertisseur N/A d'échelle inversée.
 - 13.- Convertisseur D/A intégré.
 - 14.- Convertisseur N/A d'entrée de données série.
 - 15.- Convertisseur N/A de modulation de largeur d'impulsion.
- Autres possibilités à réaliser avec cette unité :
- 16.- De nombreux étudiants voient les résultats simultanément.
Pour voir tous les résultats en temps réel dans la classe au moyen d'un projecteur ou d'un tableau blanc électronique.
 - 17.- Contrôle ouvert, multicontrôle et contrôle en temps réel.
Cette unité permet intrinsèquement et/ou extrinsèquement de changer la durée, les gains; paramètres proportionnels, intégraux, dérivés, etc. en temps réel.
 - 18.- Le système de contrôle informatique avec SCADA permet une véritable simulation industrielle.
 - 19.- Cette unité est totalement sûre car elle utilise des dispositifs de sécurité mécaniques, électriques et électroniques.
 - 20.- Cette unité peut être utilisée pour faire de la recherche appliquée.
 - 21.- Cette unité peut être utilisée pour donner des cours de formation aux industries même à d'autres institutions d'enseignement technique.
 - 22.- Contrôle du processus de l'unité CADDa via la boîte d'interface de contrôle sans l'ordinateur.
 - 23.- Visualisation de toutes les valeurs de capteurs utilisées dans le processus de l'unité CADDa.
- Plusieurs autres exercices peuvent être faits et conçus par l'utilisateur.

SERVICES REQUIS

- Alimentation électrique : monophasé 200 VAC – 240 VAC/50 Hz ou 110 VAC – 127 VAC/60 Hz.

ÉLÉMENTS REQUIS

- AEL-PC. Ordinateur et Écran Tactile.
ou
- PC. PC pour travailler avec l'unité.

DIMENSIONS ET POIDS

CADDa :

Unité:

- Dimensions : 640 x 450 x 310 mm approx.
- Poids : 20 Kg approx.

EDAS/VIS. Système d'acquisition de données EDIBON et instrumentation virtuelle :

- Dimensions : 310 x 220 x 145 mm approx.
- Poids : 2 Kg approx.

UNITÉS SIMILAIRES DISPONIBLES

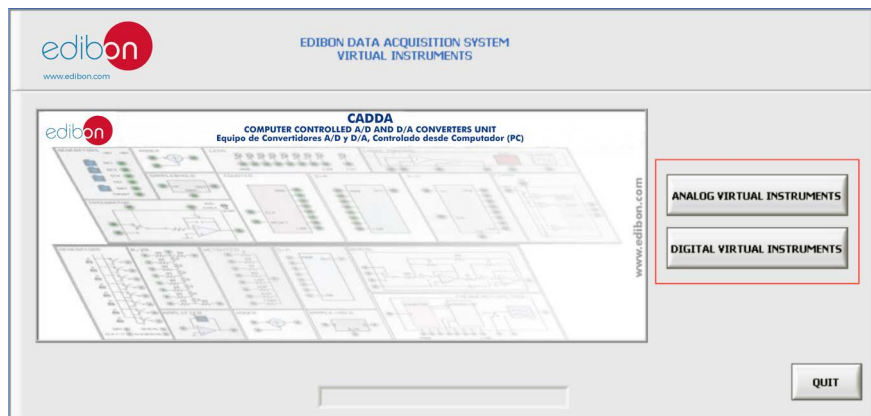
Offert dans ce catalogue :

- CADDa. Unité de Conversion A/D et D/A, Contrôlée par Ordinateur (PC).

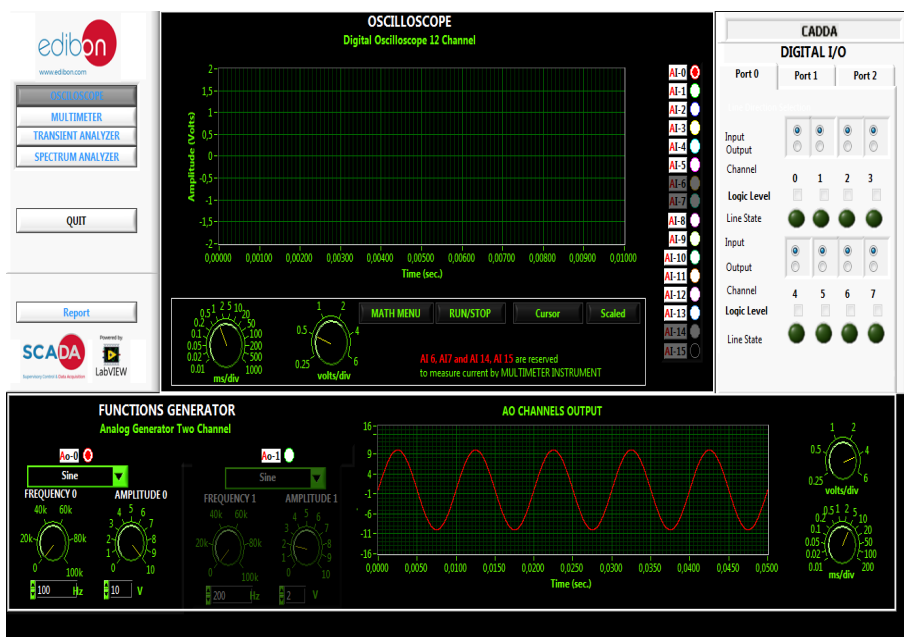
Offert dans un autre catalogue :

- N-M60. Module de Convertisseurs Analogiques/Numériques.
- N-M61. Module de Convertisseurs Numériques/Analogiques.

SCADA Écran Principal



Fenêtres Expérimentales



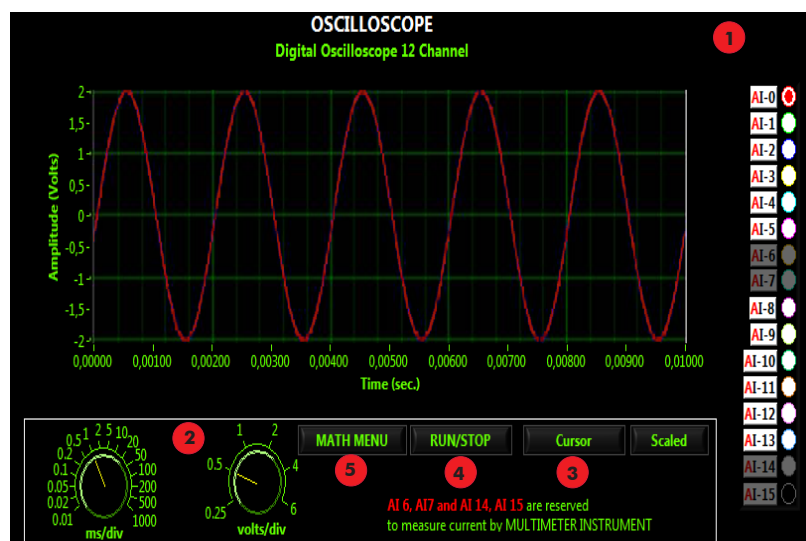
Écran principal de instruments virtuels analogiques

Écran principal de instruments virtuels numériques



Écrans des Instruments Virtuels Analogiques

Oscilloscope



1 Sélecteur de chaînes

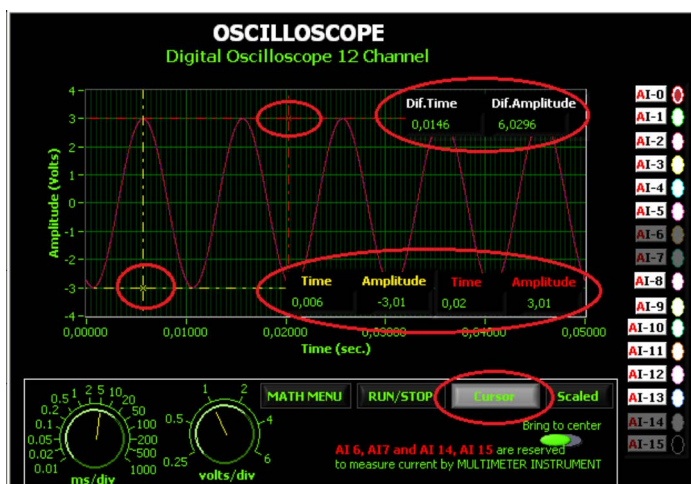


2 Axe de contrôle du gestionnaire



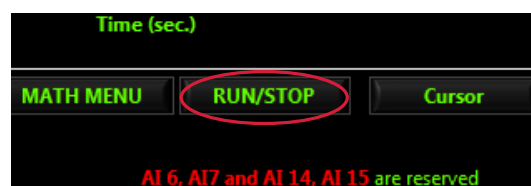
Modifions les volts par division (axe des volts) et les millisecondes par division (axe des temps).

3 Curseurs



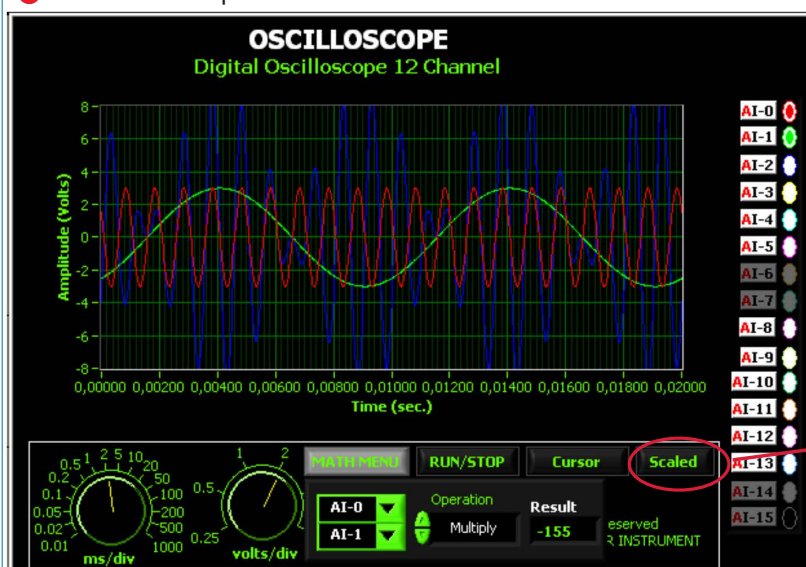
Deux curseurs apparaissent si vous appuyez sur le bouton "Curseur" sur l'écran de l'oscilloscope. De plus, plusieurs affichages apparaissent sur l'écran et montrent le décalage de volts, le décalage de temps et la différence entre les deux. Le bouton "Amener au centre" nous permet d'amener les curseurs au centre du graphique.

4 Exécuter/Arrêter :



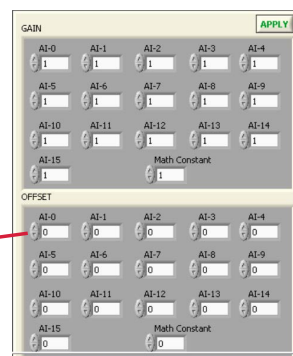
Le bouton Run/Stop nous permet de maintenir le signal à l'écran jusqu'à ce que nous appuyions à nouveau sur ce bouton. Cette option nous permet d'améliorer la précision lorsque vous travaillez avec les curseurs.

5 Menu Mathématiques :



Si vous appuyez sur le bouton Math Menu, une boîte apparaît. Ce tableau contient deux sélecteurs de canaux et un sélecteur d'opération à appliquer entre les canaux sélectionnés. Le résultat de l'opération sera affiché sur un écran et sur le graphique. Les opérations disponibles sont ADD, REST, MULTIPLICATION et DIVISION ; parmi les 12 voies de l'oscilloscope.

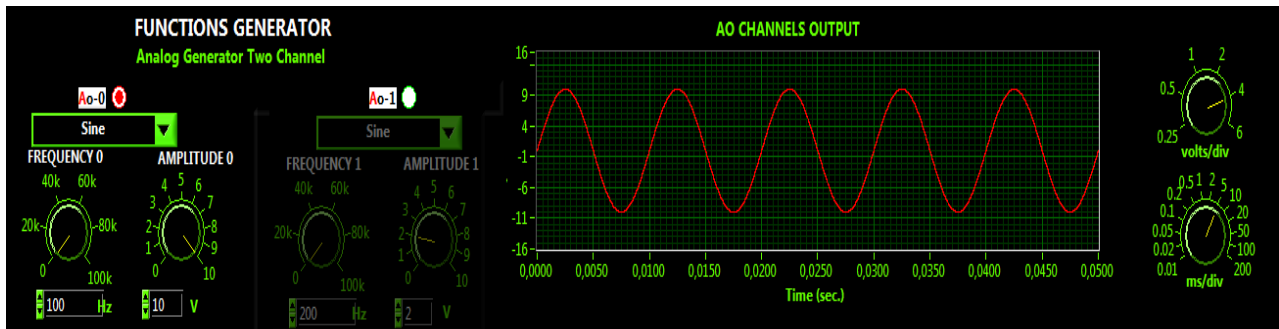
< Dans cet écran, nous pouvons voir un exemple de multiplication entre le signal rouge (AI-0) et le vert (AI-1), le signal bleu du graphique est le résultat de l'opération.



Cet instrument permet de mettre à l'échelle indépendamment chacun des canaux. De même, l'utilisateur peut mettre à l'échelle le signal de résultat de l'opération mathématique.

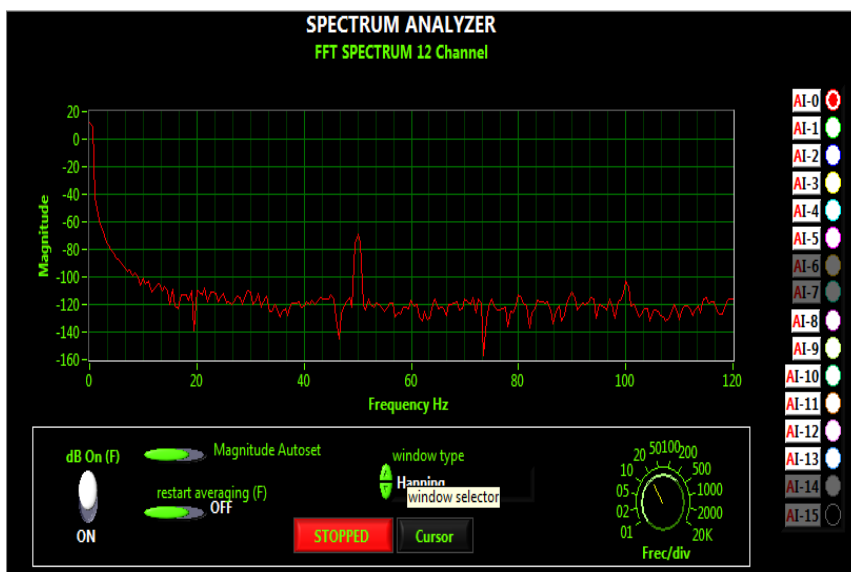
Écrans des Instruments Virtuels Analogiques

Générateur de fonctions



Il a 2 canaux et 4 types de fonctions.

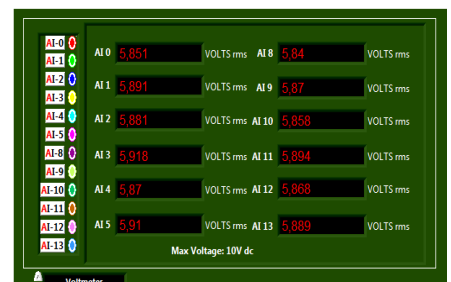
Analyseur de Spectre



Analyseur de spectre numérique : basé sur FFT, transformateur rapide de Fourier.

Il nous permet de changer la fréquence par division via un contrôle placé sous le graphique, il peut afficher la magnitude en dB, la magnitude automatique mise à l'échelle et il peut appliquer plusieurs types de fenêtres (Nothing, Hanning, Hamming, Blackmanharris, exact Blackmann, Blackman, flat haut, 4 termes B-harris, 7 termes B-harris ou lobe latéral bas).

Multimètre

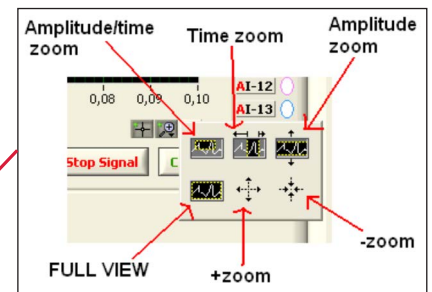
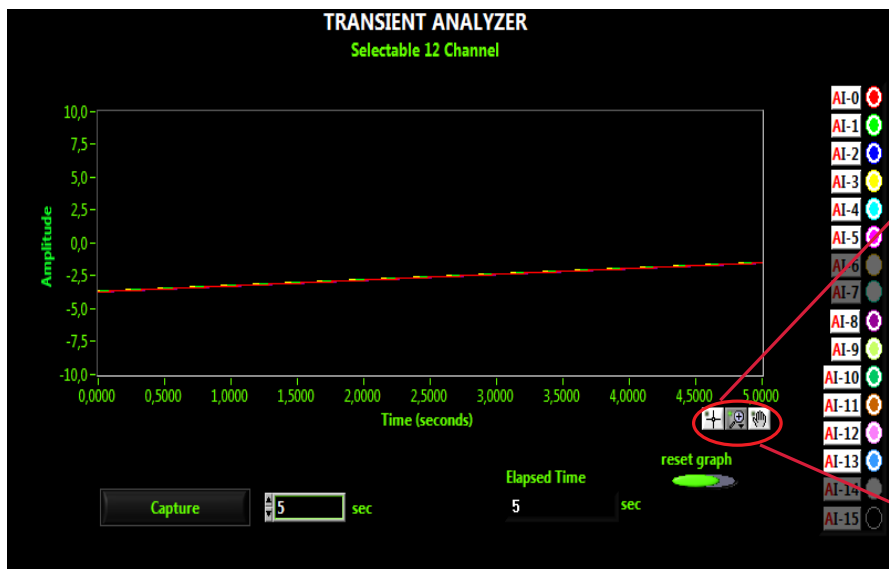


Voltmètre

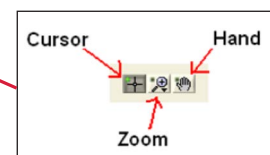


Ampèremètre

Analyseur transitoire

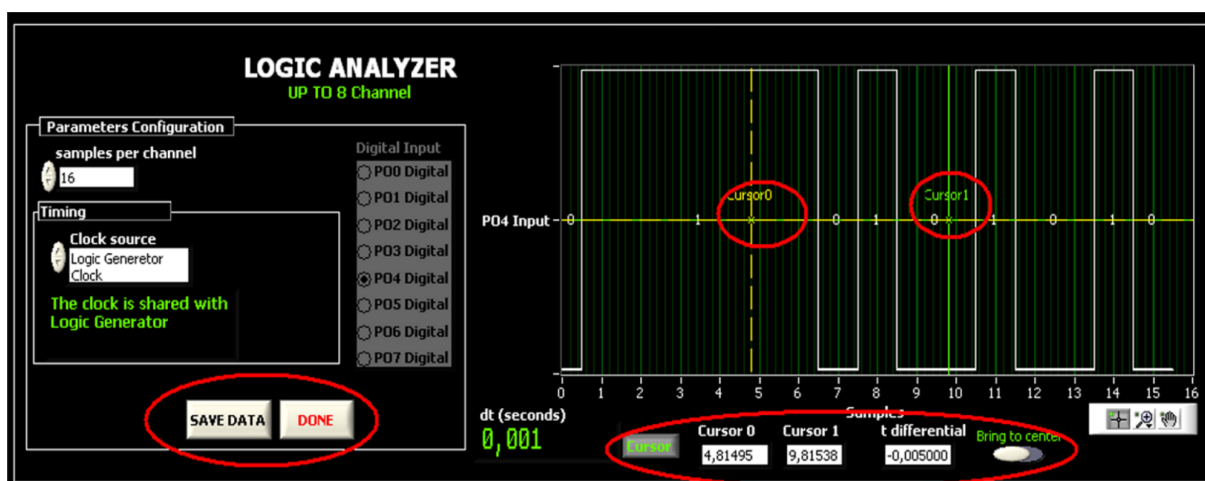
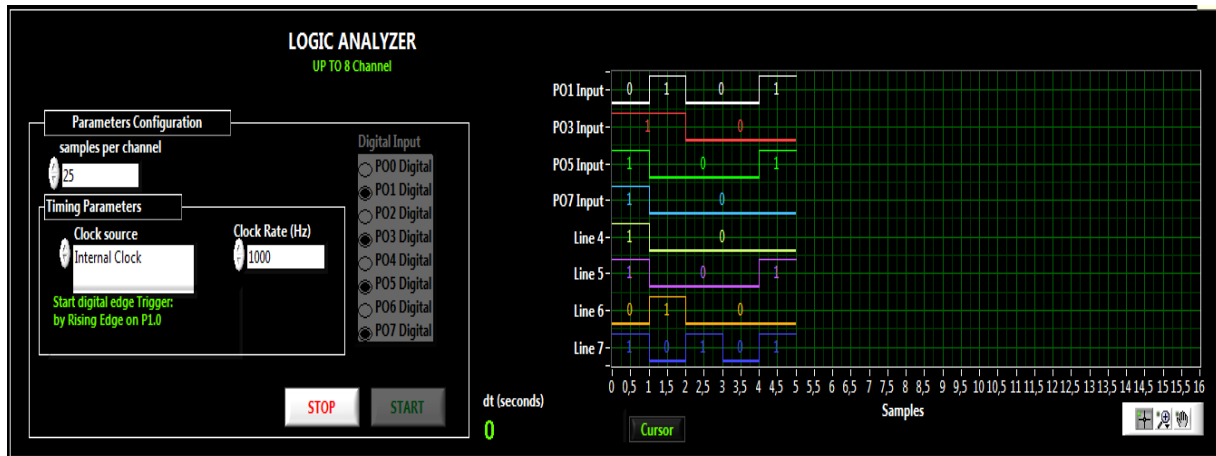


La palette est essentielle pour manipuler le graphique. Cette palette dispose de trois modes d'actionnement pour agir sur le graphique.



Écrans Principaux du Logiciel
Écrans des Instruments Virtuels Numériques

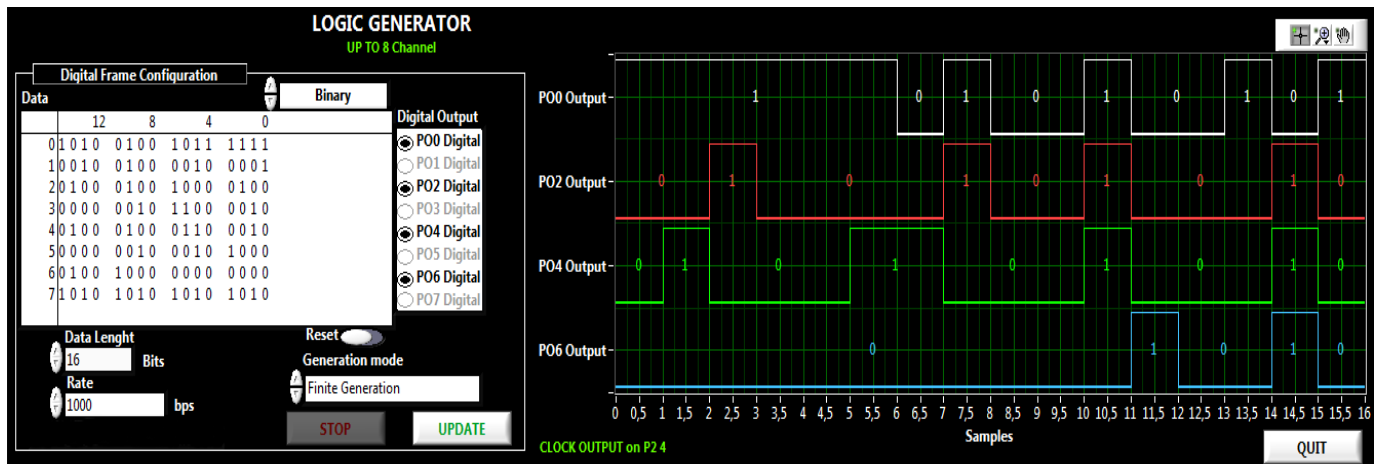
Analyseur Logique



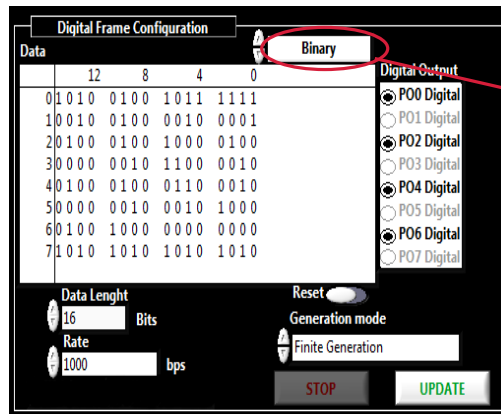
Écrans Principaux du Logiciel

Écrans des Instruments Virtuels Numériques

Analyseur Logique

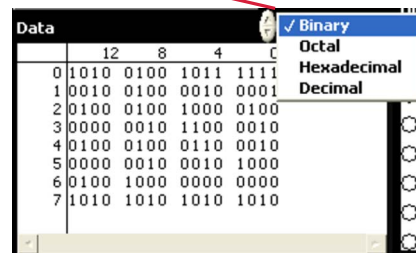


Il existe deux types de génération : la génération finie et la génération continue.

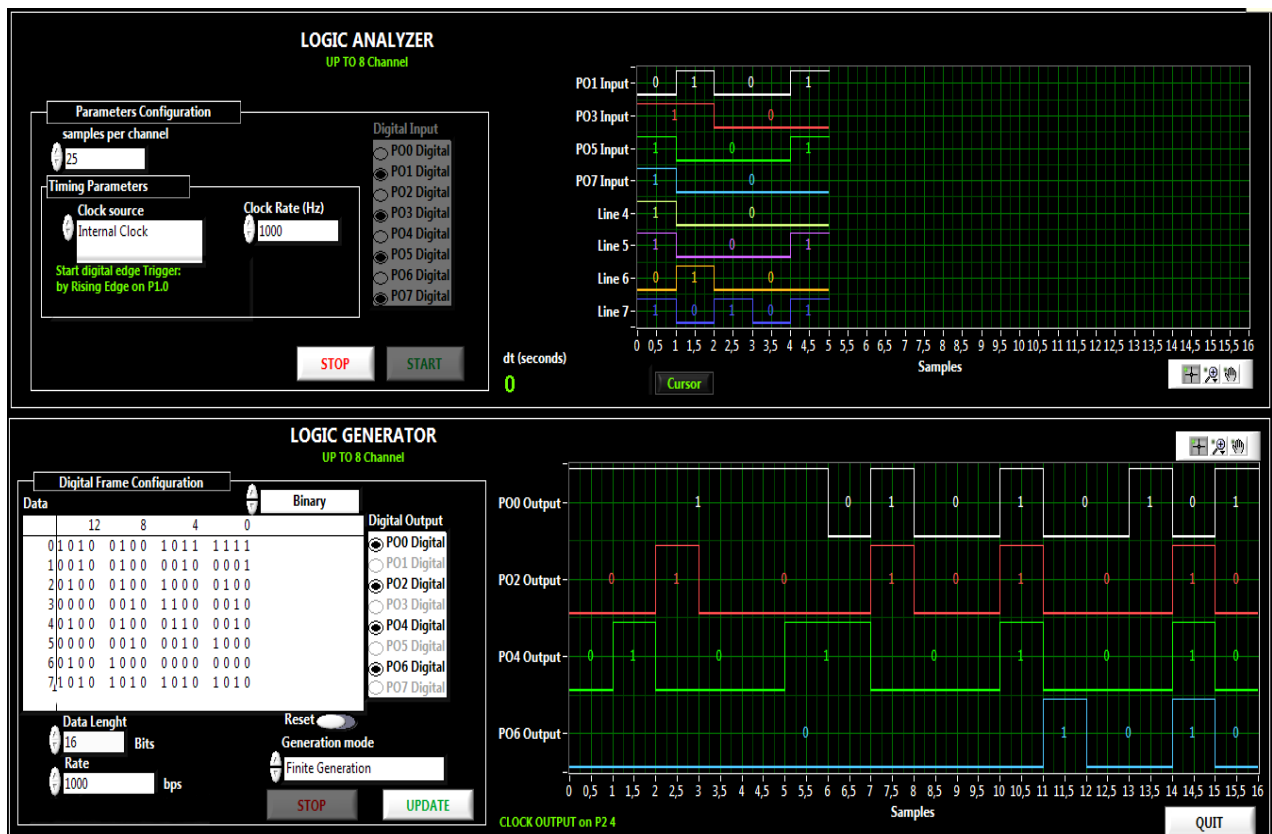


Plusieurs bases numériques :

- Binaire.
- Octale.
- Hexadécimal.
- Décimal.



Exemple de transmission numérique - Réception, LOOPBACK



En plus des articles principaux (1 à 6) décrits, nous pouvons offrir, en option, d'autres articles de 7 à 9.

Tous ces éléments essaient de donner plus de possibilités pour :

- a) Configuration de l'Enseignement Technique et Professionnel. (ICAI)
- b) Options d'Expansion Multipostes. (MINI ESN and ESN)

a) Configuration pour l'enseignement Technique et Professionnel

⑦ CADD/ICAI. Logiciel Interactif d'Instruction Assisté par Ordinateur :

Ce logiciel est composé sur un logiciel d'instructeur (logiciel de gestion de classe EDIBON - ECM-SOF) totalement intégré avec le logiciel étudiant (EDIBON Software Training - ESL-SOF). Les deux sont reliés entre eux de telle sorte que l'enseignant puisse savoir en temps réel, le niveau de connaissance théorique et pratique de chaque étudiant.

Ce logiciel est facultatif et peut être utilisé en plus des éléments (1 à 6).

- ECM-SOF. Logiciel de Gestion de Classe EDIBON (Logiciel pour Instructeur).

ECM-SOF est l'application qui permet à l'instructeur d'enregistrer les étudiants, gérer et assigner des tâches pour les groupes de travail, créer votre propre contenu pour les exercices pratiques, choisissez l'une des méthodes d'évaluation pour tester les connaissances de l'élève et de suivre l'évolution liées à des tâches planifiées pour les étudiants individuels, groupes de travail, unités, etc ... afin que l'enseignant puisse connaître en temps réel le niveau de compréhension de tout étudiant en classe.

Caractéristiques innovantes :

- Gestion de la base de données des utilisateurs.
- La gestion et la répartition des groupes de travail, exercices et sessions de formations.
- Création et intégration d'exercices pratiques et des ressources multimédias.
- Conception personnalisée des méthodes d'évaluation.
- Création et formules d'affectation et des équations.
- Système de résolution d'équations.
- Contenu actualisable.
- Rapports, suivi de l'évolution et des statistiques des utilisateurs.

- ESL-SOF. EDIBON Formation sur les logiciels (Logiciel pour Étudiants).

ESL-SOF est l'application adressée aux étudiants qui les aide à comprendre les concepts théoriques au moyen d'exercices pratiques et à prouver ses connaissances et sa progression en effectuant des tests et des calculs en plus des ressources multimédias. Tâches planifiées par défaut et un le groupe de travail ouvert est fourni par EDIBON pour permettre aux étudiants de commencer à travailler dès la première session. Des rapports et des statistiques sont disponibles pour connaître leur progression à tout moment, ainsi que des explications pour chaque exercice visant à renforcer les connaissances techniques théoriquement acquises.

Caractéristiques innovantes :

- Ouverture de session et auto-inscription.
- Contrôle et suivi des tâches existantes.
- Contenu et exercices disponibles pour utilisateur à partir du première utilisation.
- Exercices pratiques suivant le manuel fourni par EDIBON.
- Méthodes d'évaluation pour évaluer vos connaissances et votre progression.
- Tests de correction automatique.
- Effectuer des calculs et des graphiques.
- Moteur résolution de systèmes d'équations.
- Suivi de la formation de l'utilisateur et rapports imprimables.
- Ressources multimédias auxiliaires.

Pour plus d'informations, voir le catalogue ICAI. Cliquez sur le lien suivant :

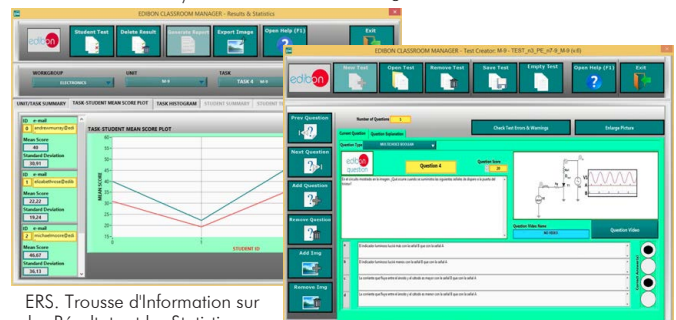
www.edibon.com/fr/logiciel-interactif-pour-l-enseignement-assiste-par-ordinateur

Logiciel pour Instructeur



ECM-SOF. Écran Principal de l'Application Logiciel de Gestion de Classe EDIBON (Logiciel pour Instructeur)

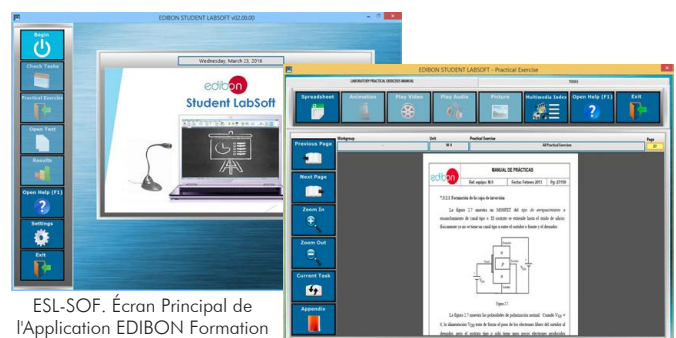
ECAL. Écran de l'Éditeur de Formules - Progiciel de Programmes de Calculs EDIBON



ERS. Trousse d'Information sur les Résultats et les Statistiques EDIBON - Histogramme des Notes des Élèves

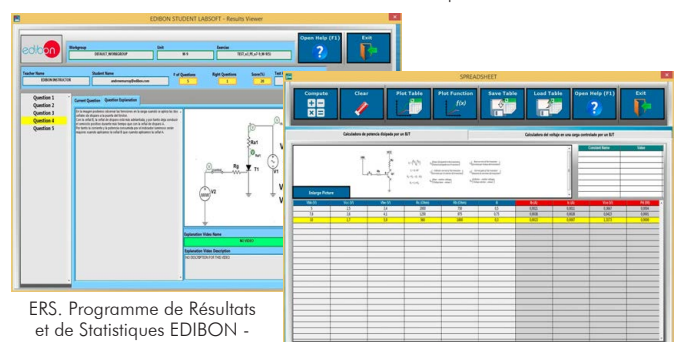
ETTE. Programme de Test et d'Examen de Formation EDIBON - Écran Principal avec Question à Résultat Numérique

Logiciel pour Étudiants



ESL-SOF. Écran Principal de l'Application EDIBON Formation sur les Logiciels (Logiciel pour Étudiants)

EPE. L'Écran Principal du Progiciel d'Exercices Pratiques EDIBON



ERS. Programme de Résultats et de Statistiques EDIBON - Explication de la Question

ECAL. Écran Principal du Progiciel de Programme de Calculs EDIBON

b) Options d'extensions multipostes

⑧ **MINI ESN. Système Multi-poste EDIBON Mini SCADA-NET, à utiliser avec unité d'enseignement EDIBON.**

Le système Mini Scada-Net EDIBON (Mini ESN) permet à 30 étudiants de travailler simultanément avec l'unité pédagogique dans n'importe quel laboratoire. Il est utile à la fois dans l'enseignement supérieur et dans l'Enseignement Technique et Professionnel.

Le système Mini ESN consiste en l'adaptation de toute unité contrôlée par ordinateur avec SCADA d'EDIBON, connecté sur un réseau local.

Ce système vous permet de visualiser/contrôler l'ordinateur (principale de l'unité) à distance depuis un réseau informatique (PC) en classe. Ainsi, le nombre d'utilisateurs possibles pouvant travailler avec la même unité est supérieur à la forme de travail la plus conventionnelle (souvent une seule personne).

Caractéristiques principales :

- Permet jusqu'à 30 étudiants de travailler simultanément avec l'unité contrôlée par ordinateur avec SCADA et contrôle PID d'EDIBON, le tout connecté à un réseau local.
- Control Ouvert + Multicontrol + Contrôle en temps réel + Multipostes.
- L'instructeur contrôle et explique tous les élèves en même temps.
- Tout utilisateur/étudiant peut travailler en effectuant un contrôle/multicontrol et une visualisation en "temps réel".
- L'instructeur peut voir sur l'ordinateur (PC) ce que chaque utilisateur/étudiant fait sur son ordinateur.
- Communication continue entre l'instructeur et tous les utilisateurs/étudiants connectés.

Principaux avantages :

- Il permet une compréhension plus facile et plus rapide.
- Ce système vous permet d'économiser du temps et des dépenses.
- Expansions futures avec plus d'unités EDIBON.

Pour plus d'informations, voir le catalogue **MINI ESN**. Cliquez sur le lien suivant :

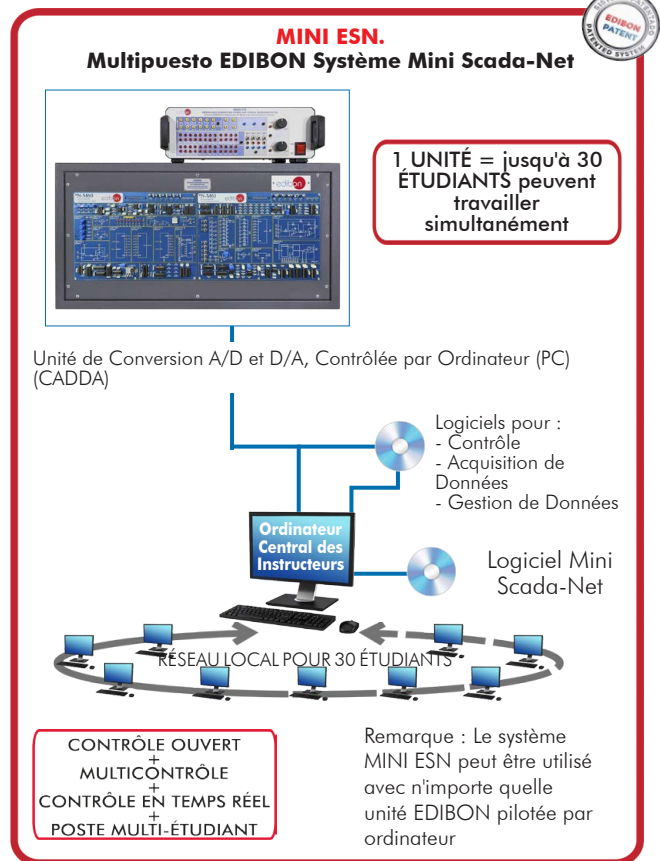
www.edibon.com/fr/edibon-scada-net

⑨ **ESN. Systèmes EDIBON Scada-Net.**

Cette unité peut être intégrée à l'avenir dans un laboratoire complet comprenant de nombreuses unités.

Pour plus d'informations, voir le catalogue ESN. Cliquez sur le lien suivant :

www.edibon.com/fr/edibon-scada-net



INFORMATION DE COMMANDE

Principaux articles (toujours inclus dans l'offre)

L'offre minimum comprend toujours :

- ① **Unité : CADD. Unité de Conversion A/D et D/A, Contrôlée par Ordinateur (PC).**
- ② **EDAS/VIS. Système EDIBON d'Acquisition de Données et d'Instrumentation Virtuelle.**
- ③ **DAB. Carte d'Acquisition de Données.**
- ④ **CADD/CCSOF. Logiciel de Contrôle + Acquisition de Données + Logiciel de Gestion des Données.**
- ⑤ **Câbles et Accessoires, pour un fonctionnement normal.**
- ⑥ **Manuels.**

* **IMPORTANT** : Sous CADD nous fournissons toujours tous les éléments pour une exécution immédiate comme 1, 2, 3, 4, 5 et 6.

Articles optionnels (fourni sous commande spécifique)

a) Configuration pour l'enseignement Technique et Professionnel

- ⑦ CADD/ICAL. Logiciel Interactif d'Instruction Assisté par Ordinateur.

b) Options d'Extensions Multipostes

- ⑧ MINI ESN. Système Multi-poste EDIBON Mini SCADA-NET, à utiliser avec unité d'enseignement EDIBON.
- ⑨ ESN. Système EDIBON SCADA-NET.

① CADDA. Unité:

Unité montée dans un boîtier métallique.

Source de courant.

Dans cet unité, les éléments sont séparés en deux parties : la partie gauche pour les conversions analogiques vers numériques (carte convertisseur A/N) et la partie droite pour les conversions numériques vers analogiques (carte convertisseur N/A).

Les signaux analogiques et numériques pour tester les convertisseurs A/N et N/A peuvent être générés par les circuits inclus dans le panneau avant ou par le logiciel de l'unité.

L'unité "CADDA" comprend les éléments suivants :

- N-M60. **Module de Convertisseurs Analogiques/Numériques.** :

Blocage de circuits:

Générateurs de signaux.

Convertisseur N/A.

Convertisseur A/N.

Additionneur.

Échantillonner et tenir.

LED.

Contrôle logique.

Intégrateur.

Comptoir.

Convertisseur flash.

- N-M61. **Module de Convertisseurs Numériques/Analogiques.**

Blocage de circuits :

Générateurs de signaux.

Convertisseur R-2R.

Convertisseur de résistances pondérées.

Convertisseur N/A.

Convertisseur série.

Amplificateur.

Additionneur.

Échantillonner et tenir.

Convertisseur fréquence-tension.

L'unité complète comprend également :

Système SCADA avancé avec contrôle en temps réel.

Contrôle ouvert + Multicontrôle + Contrôle en Temps Réel.

Logiciel de Contrôle spécialisé EDIBON, basé sur LabVIEW.

Carte d'Acquisition de Données National Instruments (250 KS/s kilo échantillons par seconde).

Exercices d'étalonnage, y compris qui permettent d'enseigner à l'utilisateur comment étalonner un capteur et l'importance de vérifier la précision des capteurs avant d'effectuer des mesures.

Compatibilité des unités avec un projecteur et/ou d'un tableau blanc électronique, pour expliquer et démontrer le fonctionnement de l'unité à la classe en même temps.

Préparé pour la recherche appliquée, véritable simulation industrielle, des cours de formation, etc.

L'utilisateur peut effectuer des pratiques avec le contrôle à distance des unités, et en plus, il est possible de effectuer des contrôles à distance par le service technique d'EDIBON.

L'unité est totalement sécurisée, car il dispose de 4 systèmes de sécurité (mécaniques, électriques, électroniques et logiciels).

Conçu et fabriqué avec plusieurs standards de qualité.

Logiciel ICAI optionnel pour créer, modifier et effectuer des exercices pratiques, tests, examens, calculs, etc. En plus de suivre les progrès et les connaissances acquises par l'utilisateur.

Cette unité est conçue pour pouvoir être intégrée à une future expansion. Une expansion typique est le système EDIBON SCADA-NET (ESN) qui permet à plusieurs élèves de travailler simultanément avec plusieurs ordinateurs sur un réseau local.

② EDAS/VIS. Système EDIBON d'Acquisition de Données et d'Instrumentation Virtuelle :

16 entrées analogiques (1 bloc avec 12 canaux de tension et 1 bloc avec 2 canaux actuels (4 connexions)).

Vitesse d'échantillonnage 250 000 échantillons par seconde pour la version EDAS/VIS 0.25.

Deux sorties analogiques.

24 entrées/sorties numériques configurables en entrées ou sorties, avec 24 indicateurs LED d'état. Ces entrées/sorties numériques sont regroupées en trois ports de huit voies (P0, P1 et P3).

Quatre commutateurs de signal numérique 0 - 5 V.

Deux potentiomètres de signal analogique 12 V.

Interrupteur principal ON/OFF.

A l'intérieur : alimentation interne de 12 et 5 V. Potentiomètre.

③ DAB. Carte d'Acquisition de Données :

Carte d'Acquisition de Données fait partie du système SCADA.

Carte d'Acquisition de Données PCI Express (National Instruments) pour être placée dans une fente d'ordinateur.

Entrée analogique : Chaînes=16 asymétriques ou 8 différentiel. Résolution=16 bits, l'un à 65536. Jusqu'à 250 KS/s (kilo échantillons par seconde).

Sortie analogique : Chaînes=2. Résolution=16 bits, l'un à 65536.

Entrée/sortie numérique : Chaînes=24 entrées/sorties.

La Carte d'Acquisition de données peut subir des modifications de modèle à tout moment, atteignant ou améliorant les performances requises de l'unité.

④ CADDA/CCSOF. Logiciel de Contrôle + Acquisition de Données + Gestion des Données :

Logiciel configurable permettant la représentation temporelle/fréquentielle des différentes entrées et sorties. Visualisation d'une tension des circuits sur l'écran de l'ordinateur.

Il permet de stocker des données dans un fichier, d'imprimer des écrans et des rapports des signaux à tout moment. Mesure, analyse, visualisation, représentation et rapport des résultats.

Ensemble d'instruments virtuels :

Oscilloscope : Canaux : 12. Les 12 canaux d'entrée peuvent être mis à l'échelle. "Menu Mathématiques".

Générateur de fonctions : deux générateurs de signaux indépendants. Canaux : 2. Il comprend un graphique où un signal de sortie pour chaque canal est affiché. Analyseur de spectre : canaux : 12.

Multimètre : Voltmètre, voies : 12. Ampèremètre, voies : 2. Analyseur de transitoires.

Analyseur logique : nombre de voies d'entrée : 8. Source d'horloge : 3 sources différentes. Générateur logique : nombre de canaux de transmission : 8.

⑤ Câbles et Accessoires, pour un fonctionnement normal.

⑥ Manuels :

Cette unité est fournie avec 8 manuels : Services requis, Assemblage et Installation, Logiciel d'interface et de contrôle, de Démarrage, de Sécurité, d'Entretien, d'Étalonnage et Pratiques manuels.

Exercices et Possibilités Pratiques à faire avec les Points Principaux

- 1.- Théorème d'échantillonnage.
 - 2.- Convertisseur de rampe simple monopolaire.
 - 3.- Convertisseur monopolaire à double rampe.
 - 4.- Convertisseur de rampe binaire monopolaire.
 - 5.- Convertisseur A/N intégré. Assemblage monopolaire.
 - 6.- Convertisseur A/N intégré. Assemblage bipolaire.
 - 7.- Convertisseur flash.
 - 8.- Convertisseur N/A de résistances diviseuses pondérées.
 - 9.- Erreurs des commutateurs analogiques.
 - 10.- Convertisseur N/A de l'échelle R-2R.
 - 11.- Division du courant dans le convertisseur en échelle R-2R.
 - 12.- Convertisseur N/A d'échelle inversée.
 - 13.- Convertisseur D/A intégré.
 - 14.- Convertisseur N/A d'entrée de données série.
 - 15.- Convertisseur N/A de modulation de largeur d'impulsion.
- Autres possibilités à réaliser avec cette unité :
- 16.- De nombreux étudiants voient les résultats simultanément.
Pour voir tous les résultats en temps réel dans la classe au moyen d'un projecteur ou d'un tableau blanc électronique.
 - 17.- Contrôle ouvert, multicontrôle et contrôle en temps réel.
Cette unité permet intrinsèquement et/ou extrinsèquement de changer la durée, les gains; paramètres proportionnels, intégraux, dérivés, etc. en temps réel.
 - 18.- Le système de contrôle informatique avec SCADA permet une véritable simulation industrielle.
 - 19.- Cette unité est totalement sûre car elle utilise des dispositifs de sécurité mécaniques, électriques et électroniques.
 - 20.- Cette unité peut être utilisée pour faire de la recherche appliquée.
 - 21.- Cette unité peut être utilisée pour donner des cours de formation aux industries même à d'autres institutions d'enseignement technique.
 - 22.- Contrôle du processus de l'unité CADDa via la boîte d'interface de contrôle sans l'ordinateur.
 - 23.- Visualisation de toutes les valeurs de capteurs utilisées dans le processus de l'unité CADDa.
- Plusieurs autres exercices peuvent être faits et conçus par l'utilisateur.

SPÉCIFICATIONS DE L'OFFRE (pour les articles facultatifs)

a) Configuration pour l'enseignement Technique et Professionnel

⑦ CADD/ICAI. Logiciel Interactif d'Instruction Assisté par Ordinateur :

Ce logiciel est composé sur un logiciel d'instructeur (logiciel de gestion de classe EDIBON - ECM-SOF) totalement intégré avec le logiciel étudiant (EDIBON Software Training - ESL-SOF). Les deux sont reliés entre eux de telle sorte que l'enseignant puisse savoir en temps réel, le niveau de connaissance théorique et pratique de chaque étudiant.

- ECM-SOF. Logiciel de Gestion de Classe EDIBON (Logiciel pour Instructeur).

ECM-SOF est l'application qui permet à l'instructeur d'enregistrer les étudiants, gérer et assigner des tâches pour les groupes de travail, créer votre propre contenu pour les exercices pratiques, choisissez l'une des méthodes d'évaluation pour tester les connaissances de l'élève et de suivre l'évolution liées à des tâches planifiées pour les étudiants individuels, groupes de travail, unités, etc ... afin que l'enseignant puisse connaître en temps réel le niveau de compréhension de tout étudiant en classe.

Caractéristiques innovantes :

- Gestion de la base de données des utilisateurs.
- La gestion et la répartition des groupes de travail, exercices et sessions de formations.
- Création et intégration d'exercices pratiques et des ressources multimédias.
- Conception personnalisée des méthodes d'évaluation.
- Création et formules d'affectation et des équations.
- Système de résolution d'équations.
- Contenu actualisable.
- Rapports, suivi de l'évolution et des statistiques des utilisateurs.

- ESL-SOF. EDIBON Formation sur les logiciels (Logiciel pour Étudiants).

ESL-SOF est l'application adressée aux étudiants qui les aide à comprendre les concepts théoriques au moyen d'exercices pratiques et à prouver ses connaissances et sa progression en effectuant des tests et des calculs en plus des ressources multimédias. Tâches planifiées par défaut et un le groupe de travail ouvert est fourni par EDIBON pour permettre aux étudiants de commencer à travailler dès la première session. Des rapports et des statistiques sont disponibles pour connaître leur progression à tout moment, ainsi que des explications pour chaque exercice visant à renforcer les connaissances techniques théoriquement acquises.

Caractéristiques innovantes :

- Ouverture de session et auto-inscription.
- Contrôle et suivi des tâches existantes.
- Contenu et exercices disponibles pour utilisateur à partir du première utilisation.
- Exercices pratiques suivant le manuel fourni par EDIBON.
- Méthodes d'évaluation pour évaluer vos connaissances et votre progression.
- Tests de correction automatique.
- Effectuer des calculs et des graphiques.
- Moteur résolution de systèmes d'équations.
- Suivi de la formation de l'utilisateur et rapports imprimables.
- Ressources multimédias auxiliaires.

b) Options de Expansions Multipuesto

⑧ MINI ESN. Système Multi-poste EDIBON Mini SCADA-NET, à utiliser avec unité d'enseignement EDIBON.

Le système Mini Scada-Net EDIBON (Mini ESN) permet à 30 étudiants de travailler simultanément avec l'unité pédagogique dans n'importe quel laboratoire. Le système Mini ESN consiste en l'adaptation de toute unité contrôlée par ordinateur avec SCADA d'EDIBON, connecté sur un réseau local.

Ce système vous permet de visualiser/contrôler l'ordinateur (principale de l'unité) à distance depuis un réseau informatique (PC) en classe.

Caractéristiques principales :

- Permet jusqu'à 30 étudiants de travailler simultanément avec l'unité contrôlée par ordinateur avec SCADA d'EDIBON, le tout connecté à un réseau local.
- Control Ouvert + Multicontrol + Contrôle en temps réel + Multipostes.
- L'instructeur contrôle et explique tous les élèves en même temps.
- Tout utilisateur/étudiant peut travailler en effectuant un contrôle/multicontrol et une visualisation en "temps réel".
- L'instructeur peut voir sur l'ordinateur (PC) ce que chaque utilisateur/étudiant fait sur son ordinateur.
- Communication continue entre l'instructeur et tous les utilisateurs/étudiants connectés.

Principaux avantages :

- Il permet une compréhension plus facile et plus rapide.
- Ce système vous permet d'économiser du temps et des dépenses.
- Expansions futures avec plus d'unités EDIBON.

Le système se compose essentiellement de:

Le système est utilisé avec un ordinateur contrôlé à partir de l'ordinateur (PC).

- Moniteur d'ordinateur (PC).
- Ordinateurs (PC) des étudiants.
- Réseau local.
- Adaptation de l'unité Interface de contrôle.
- Adaptation de l'unité Software.
- Webcam.
- Logiciel MINI ESN pour contrôler l'ensemble du système.
- Câbles et accessoires nécessaires pour un fonctionnement normal.

* Spécifications sujettes à changement sans préavis, en raison de la commodité de l'amélioration du produit.



C/ Julio Cervera, 10. Móstoles Tecnológico.
28935 MÓSTOLES. (Madrid). ESPAÑA - SPAIN.
Tel.: 34-91-6199363 Fax: 34-91-6198647

E-mail: edibon@edibon.com Web: www.edibon.com

Édition : ED01/25
Date : Septembre/2025

REPRÉSENTANT :

