

BANC POUR L'ÉTUDE DE L'API Mod. PLC-V7/EV

AP

TECHNOLOGIES DE L'AUTOMATISATION

www.elettronicaveneta.com

26D-F-AP-PLCV7-1

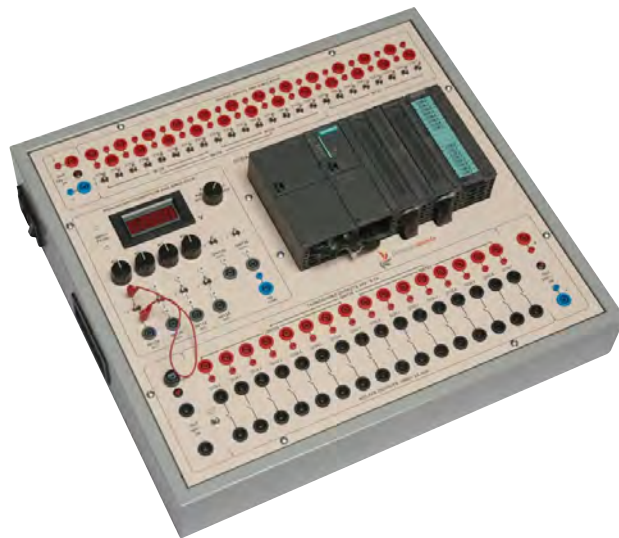
Au sein d'un laboratoire pour les technologies de l'automatisation, le banc mod. PLC-V7/EV représente l'instrument nécessaire à la formation de très haut niveau de techniciens employés dans l'industrie moderne des processus. Réalisé totalement avec des composants industriels, le banc mod. PLC-V7/EV permet de développer une excellente expérimentation, comportant un contenu de connaissances très élevé, sur la programmation des automates programmables industriels (API) et fournir une solution aux problèmes les plus complexes liés à l'automatisation. Dans ce contexte, le programme de formation traite un vaste spectre d'applications:

- Installations industrielles
- Robotique
- Automatisation avec transporteur
- Contrôles de processus avec techniques PID

L'API incorporé au banc mod. PLC-V7/EV est l'un des modèles les plus puissants et plus diffusés dans l'industrie. Il met à disposition un grand nombre d'entrées et de sorties numériques accessibles par des bornes de deux diamètres différents (\varnothing 4 mm et \varnothing 2 mm) présentes sur le panneau frontal du banc. Douze entrées numériques spéciales se chargent du compte rapide, alarmes de processus, mesure de fréquence et positionnement. En ce qui concerne les sorties numériques, ces dernières sont disponibles comme sorties à relais ou à transistor pour toutes les applications exigeant une grande rapidité.

L'état logique des entrées et sorties numériques est visualisé au moyen de diodes DEL incorporées dans l'API. 4 entrées analogiques, 1 entrée pour sonde de température Pt100 et 2 sorties analogiques sont à disposition pour la réalisation d'exercices pratiques intéressant le contrôle de processus. Au moyen de 4 potentiomètres rotatifs et d'un stabilisateur interne, il est possible de régler le niveau des tensions ou courants aux entrées analogiques et éviter ainsi l'utilisation d'alimentations externes pour la génération de références.

Le panneau frontal du banc mod. PLC-V7/EV comprend le synoptique sérigraphié des schémas et des composants internes de l'équipement, ainsi que toute la nomenclature détaillée. Cette vision claire et ample du système en accroît la valeur didactique, et facilite la mise en place des connexions et le déroulement des exercices pratiques. Un voltmètre numérique à 3 1/2 chiffres visualise la tension des entrées ou de la sortie analogiques en fonction de la position d'un sélecteur rotatif. Le logiciel de programmation pour WIN 7 Professional (32/64 Bit), permet le développement de programmes d'exercice avec API dans les principaux langages utilisés dans l'automatisation industrielle: **AWL, KOP, FUP, SCL, S7-GRAPH** selon la Norme IEC 61131-3. La connexion entre ordinateur et API s'effectue au moyen d'un câble d'interface USB et adaptateur PC fourni avec l'équipement. L'API est également préparé pour la connexion aux réseaux industriels de type Profinet et Profibus. Enfin, le déroulement des exercices pratiques est guidé avec efficacité par les manuels théoriques et expérimentaux fournis avec le banc.



PROGRAMME DE FORMATION:

Le banc mod. PLC-V7/EV permet d'effectuer l'analyse théorique et l'expérimentation concernant les principaux thèmes suivants:

- Architecture d'un API
- Élaboration des instructions: notion de cycle
- Cycles synchrones, asynchrones et avec priorité
- Temps d'exécution, cycle et réaction
- Algèbre de Boole
- Programmation de base dans les langages: AWL, KOP, FUP, SCL, S7-GRAPH.
- Fonctions de logique combinatoire
- Fonctions de logique séquentielle
- Adressages
- Temporisateurs et compteurs
- Générateurs d'horloge
- Circuits monostables, bistables
- Opérations algébriques: addition, soustraction, multiplication
- Conversions DCB/binaire
- Conversions binaire/DCB
- Techniques de programmation structurée
- Types de données de base et structurées
- Programmes de fonctions, blocs fonctions et blocs données
- Fonctions intégrées de compte rapide, mesure de fréquence, positionnement
- Gestion d'interruptions de processus
- Réseaux industriels: Profinet et Profibus
- Programmation et utilisation du panneaux opérateurs industriels

Applications typiques

- Modules mécatroniques

Régulations PID

- Contrôles de processus (niveau, débit, pression, température)

Communication entre API et ordinateur:

- Diagnostic des entrées et sorties
- Diagnostic des états internes
- Forçage E/S et variables internes
- Réseaux d'API (Maître/Esclave)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES:

- Boîte en tôle d'aluminium prépeintes et pliées
- Poignées latérales intégrées pour un transport aisé dans le laboratoire
- Panneau frontal en matériau isolant, avec représentation synoptique sérigraphiée des schémas et composants internes de l'équipement
- Alimentation 24 Vcc/3A pour la gestion des entrées et sorties numériques. Protection électronique contre les surcharges et les courts-circuits incorporée
- Alimentation 24 Vca/3A pour commande sorties à relais. Protection par fusible contre les surintensités incorporée
- 1 voltmètre numérique à 3 1/2 chiffres pour la mesure de la tension présente aux entrées ou à la sortie analogique. Résolution 0,1 Vcc
- 1 sélecteur rotatif pour la sélection de l'entrée du voltmètre
- 4 entrées analogiques V/I: ± 10 Vcc, ± 20 mA
- 1 entrée pour sonde de température Pt100
- 2 sorties analogiques V/I: ± 10 Vcc, ± 20 mA
- 4 potentiomètres rotatifs pour l'établissement de références analogiques de tension dans la plage 0.. 10 Vcc
- Référence de tension interne obtenue au moyen d'un stabilisateur interne à 24 Vcc
- 24 entrées numériques standard; 12 utilisables pour les fonctions technologiques (comptage, mesure de fréquence max 60 kHz). Simulateur pour les entrées numériques, avec interrupteurs à état permanent et à impulsions
- Bloquer simulateur pour tester le programme pendant la mise en service et pendant le fonctionnement, 16 entrées numériques ou 16 sorties numériques ou 8 entrées numériques et 6 sorties numériques
- 16 sorties numériques à 24 Vcc
- Bornes de sécurité normalisées de $\varnothing 4$ mm et $\varnothing 2$ mm pour la connexion des entrées et sorties à des dispositifs externes
- **Interfaçage des sorties numériques**
 - Avec relais d'intensité 10 Aca/2 Acc
 - Transistor pour applications rapides

Caractéristiques de l'API

- Alimentation: 24 Vcc
- Mémoire de travail: 192 kByte
- Mémoire de chargement: oui / 512 Kbyte avec MMC
- Interface de programmation: RS-485
- Interface de réseau: RS-485, Profinet, Profibus
- Communication: MPI (Interface Multipoint)
- Mode de fonctionnement: Maître / Esclave
- Entrées numériques: 24 à 24 Vcc; séparation de potentiel par groupes de 4; protection contre l'inversion de polarité. Adressage par bits, octets, mots

- Entrées numériques spéciales: 12 utilisables pour les fonctions technologiques
- Visualisation de l'état des entrées: oui (DELS vertes)
- Sorties numériques: 16 à 24 Vcc/0,5 A; séparation galvanique de l'unité centrale (CPU) par groupes de 8; immunité contre les courts-circuits
- Adressage par bits, octets, mots
- Visualisation de l'état des sorties: oui (DELS vertes)
- Entrées analogiques: 4 tension / courant
- Entrée pour sonde de température: 1 pour sonde Pt100
- Résolution conversion A/N: 11 bits + signe
- Gamme tension entrées analogiques: ± 10 Vcc
- Gamme courant entrées analogiques: ± 20 mA
- Sorties analogiques: 2 tension / courant
- Résolution conversion N/A: 11 bits +signe
- Gamme tension sortie analogique: ± 10 Vcc
- Gamme courant sortie analogique: ± 20 mA
- Sélecteur des modes de fonctionnement: "STOP", "RUN", "MRES"
- Interface USB/ MPI
- Câble USB de connexion à micro-ordinateur
- Câble d'alimentation monophasée

Alimentation: 230 Vac 50 Hz monophasée
(Autre tension et fréquence sur demande)

Dimensions: 415 x 400 x 150 mm

Poids Net: 10 kg

INDISPENSABLE (NON INCLUS)

LOGICIEL DE PROGRAMMATION API Mod. SW7/EV

Logiciel pour le développement de programmes pour API sous WIN 7 Professional (32/64 bit) dans les langages AWL, KOP, FUP, SCL et S7-GRAPH et création de masques graphiques HMI.

INCLUS

MANUEL THÉORIQUE ET EXPÉRIMENTAL ET INTRODUCTION AUX APPLICATIONS



MANUEL TECHNIQUE SUR DVD DE L'API AVEC SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES, UTILISATION, ENTRETIEN ET COMMUNICATION



EN OPTION

PANNEAU OPÉRATEUR À ÉCRAN TACTILE Mod. T7-IOP/EV



LOGICIEL DE SUPERVISION SCADA/HMI Mod. SV/EV

Logiciel industriel, à pages graphiques, conseillé pour le développement d'exercices de supervision et service avec panneaux opérateurs et PC. Milieu de programmation Windows 7 Professional (32/64 bit).