

PANEL ENTRENADOR DE PLC

Mod. PLC-V8/EV

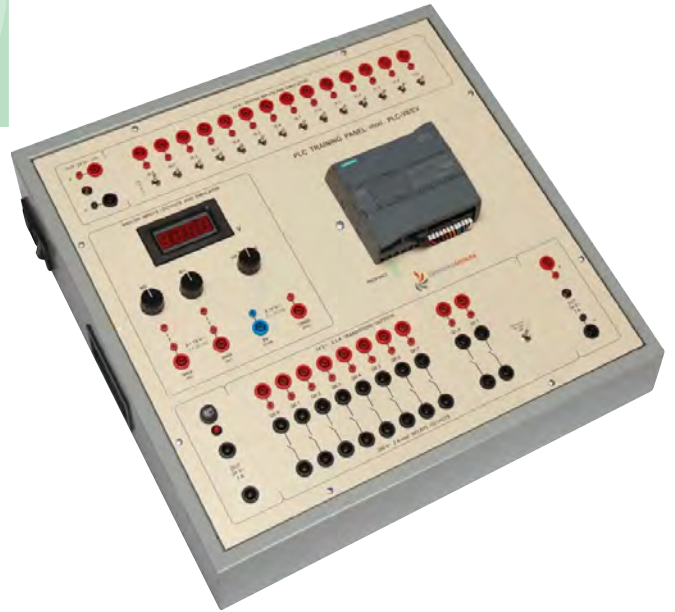
Al internos de un laboratorio de tecnologías de la Automatización, el entrenador mod. PLC-V8/EV es la herramienta necesaria para el entrenamiento de alto nivel de los técnicos que operan en modernos procesos industriales, para mantenimiento de instalaciones y diseño de programas. Completamente elaborado con componentes industriales, el entrenador mod. PLC-V8/EV facilita el desarrollo de ejercicios eficaces y un alto nivel de conocimientos sobre programación en PLC y la solución de problemas más complejos relacionados con la automatización, con específica referencia al control de procesos a través de software HMI y para comunicación en redes industriales.

El PLC instalado en el entrenador es uno de los más potentes y utilizados en la industria. Proporciona muchas entradas y salidas digitales accesibles a través de terminales de 2 diámetros ($\varnothing 4$ mm and $\varnothing 2$ mm) presentes en el panel frontal del entrenador. Las salidas digitales están disponibles como salidas de relay o de transistores para todas aquellas aplicaciones que requieren un tiempo más veloz. El estado lógico de las entradas y salidas digitales se muestra con LED's del PLC. El procesamiento de señales analógicas permite el uso para regulación industrial lazo cerrado PID. Con dos potenciómetros rotatorios, es posible ajustar los niveles de tensiones o corrientes de las entradas analógicas.

De este modo, no se necesita ninguna alimentación externa para la generación de referencias.

El panel frontal del entrenador PLC-V8/EV muestra el serigrafiado de los componentes del equipo completos con sus nombres. Esta amplia y clara visión del sistema incrementa su valor educativo facilitando la disposición de las conexiones y el desenvolvimiento de las prácticas. Un voltímetro digital de 3 ½ – dígitos muestra la tensión de las entradas y salidas analógicas de acuerdo a la posición del switch rotatorio. El software de programación en WIN 7 Professional (32/64 Bit) facilita el desenvolvimiento de programas de ejercicios con PLC en los lenguajes más utilizados de la automatización industrial **KOP**, **FUP** de acuerdo a las normas IEC 61131-3.

Las conexiones entre PC y PLC se efectúa a través de interfaz Ethernet. Además, el PLC puede ser conectado a las redes industriales de acuerdo a los protocolos ProfiNet. Por último, el desarrollo de los ejercicios es guiado eficazmente por los manuales de ejercicios teórico experimentales que se suministran con el entrenador.



PROGRAMA DE FORMACION:

El entrenador PLC-V8/EV permite el análisis teórico y experimental de las siguientes prácticas:

- Arquitectura del PLC
- Procesamiento de instrucciones: el concepto de ciclo
- Ciclos sincrónico, asíncrono y prioritario.
- 2 potenciómetros rotatorios para la determinación de las referencias analógicas.
- Terminales de seguridad estándar $\varnothing 4$ mm y $\varnothing 2$ mm para conexión de los I/O a dispositivos externos
- Protocolo de comunicación: TCP/IP
- Interfaz de comunicación industrial: ProfiNet
- Tiempos de elaboración, ciclo y reacción
- Algebra Boolean
- Programación básica: **KOP** y **FUP**
- Funciones de combinaciones lógicas
- Funciones de secuencias lógicas
- Direccionamiento
- Temporizadores y contadores
- Generadores de reloj
- Circuitos monoestables, biestables
- Operaciones Algebraicas: adición, sustracción, multiplicación, división
- Conversiones BCD/binario y binario/BCD
- Funciones integradas de conteo veloz, frecuencia, medición, posicionamiento
- Bloques de programas
- Control PID con auto-tuning
- Interrupción debida a eventos internos y externos
- Programación y uso de paneles operativos industriales
- Redes industriales: ProfiNet

Aplicaciones típicas

- Módulos de mecatrónica

Regulaciones PID

- Control de procesos (Nivel, caudal, presión, temperatura)

Comunicación PLC y PC:

- Diagnóstico entradas/salidas
- Diagnóstico de estados internos
- Forzado de variables internas I/O
- Redes PLC (Master/Slave)

DATOS TECNICOS:

- Caja metálica de mesa estampada con estructura de perfil de aluminio
- Asas laterales, embutidas, para su fácil desplazamiento en el laboratorio
- Panel frontal, en material aislante, con representación de diagramas y componentes internos del equipo en serigrafado
- Alimentador de 24 Vcc/2A para el control de las entradas y salidas digitales. Con protección electrónica contra cortocircuitos y sobrecargas.
- Alimentador de 24 Vca/2A para las salidas a relé con fusible de protección contra sobrecargas
- 1 voltímetro digital de 3 y 1/2 dígitos para medición de tensiones presentes en las entradas o salidas analógicas. Resolución 0.1 Vcc.
- 1 switch rotatorio para selección de voltímetro de entrada
- 2 entradas analógicas V/I: 0÷10 Vcc, 0÷20mA
- 1 salida analógica V/I: ±10 Vcc, 0÷20mA
- 14 entradas digitales estándar de las cuales 6 especiales para conteo veloz
- Simulador de entradas digitales con switches de estado permanente y pulso
- 10 salidas digitales 24 Vcc de las cuales 2 de pulsos $f=100$ KHz
- Terminales de seguridad, standard \varnothing 4 mm y \varnothing 2 mm para conexión de entradas y salidas de dispositivos externos.

Interconexión de salidas digitales

- Con relés de 10 Aac / 2 Adc
- Transistor para aplicaciones veloces

Características del PLC

- Alimentación: 24 Vcc
- Reloj Hardware: YES
- Tiempo de Backup: 240 h
- Memoria de trabajo: 50 kbyte
- Memoria de datos: 2 Mbyte
- Velocidad: 0,1 microsec por instrucción binaria
- Interfaz de programación: TCP/IP
- Interfaz de red: PROFINET
- Entradas digitales: 14 a 24 Vcc; separación de potencial; protección de inversión de polaridad. Direccionamiento en Bit, byte, word, de las cuales 6 con funciones de conteo veloz
- Indicador de estado de entrada: YES (LED verde)
- Salidas digitales: 10 a 24 Vcc/0,5A; separación galvánica de CPU; inmunidad contra cortocircuitos. Direccionamiento Bit, byte, Word de las cuales 2 con pulsos $f=100$ KHz.
- Visualización de salidas digitales con LEDs.
- Entradas analógicas: 2 tensión/corriente

- Rango tensión entradas analógicas: 0..10 Vcc
- Rango corriente entradas analógicas: 0÷20mA
- Salidas analógicas: 1 tensión/corriente
- Rango tensión salida analógica: ±10 Vcc
- Rango corriente salida analógica: 0..20 mA
- Suministrado con cable Ethernet para conexión a PC
- Cable de alimentación monofásico

Alimentación: 230 Vca 50 Hz monofásica
(Otras tensiones y frecuencias bajo pedido)

Dimensiones: 415 x 400 x 150 mm

Peso Neto: 10 kg

KIT PARA LABORATORIO mod. KPLC-8/EV

Para este producto está disponible un kit para laboratorio compuesto por:

- N° 6 Paneles entrenadores de PLC mod. PLC-V8/EV

INCLUIDO**SOFTWARE DE PROGRAMACION PLC**

Software para el desarrollo de programas PLC en WIN 7 Professional (32 bit) con lenguajes KOP y FUP y para la creación de serigrafías HMI.

MANUAL TEORICO-EXPERIMENTAL Y GUIA DE APLICACIONES**MANUAL TECNICO EN DVD SOBRE EL CONTROLADOR CON ESPECIFICACIONES TECNICA USE, MANTENIMIENTO Y COMUNICACION****EN OPCION****PANEL OPERADOR TACTIL**

- Mod. T8-IOP/EV o, como alternativa,
- Mod. T7-IOP/EV

**SOFTWARE DE SUPERVISION HMI Mod. SV/EV**

Software Industrial HMI con páginas gráficas, sugerido para prácticas de supervisión y servicio supervisión cuando se usan los paneles operativos. Ambiente de programación Windows 7 Professional (32/64 bit).

SWITCH 4 PUERTAS RJ45 - 24 Vcc Mod. CSM/EV