

hitech
INGENIUM



automatización

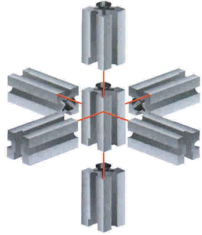
Estación Didáctica para la
Enseñanza de la Automatización
Sistemas de Control
Unidad Integral
de Control UICSB01

ingenio para la vida

Estación Didáctica para la Enseñanza de la Automatización

Sistemas de Control

Unidad Integral de Control UICSB01



No solo para satisfacer, sino para exceder con creces las necesidades promedio de recreación de escenarios didácticos de control de los estudiantes de automatización, Tecnodidácticos, S. de R.L. de C.V. (Hitech Ingenium) diseña y construye esta solución integral.

Esta solución gira primordialmente alrededor de los Sistemas Mecatrónicos y Modelos de Simulación Industrial (Hitech Ingenium-Tecnodidácticos, fischertechnik GmbH y Staudinger GmbH) que recrean procesos de manufactura a escala (Sistemas Mecatrónicos, I, II y III), sin embargo sus características, componentes e interfaces de conexión, a propósito se concibieron como compatibles con sistemas y dispositivos externos que trabajen en el estándar industrial de 24v, hecho que maximiza la inversión de las instituciones de educación técnica, universitaria o de centros de capacitación industrial.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL

Unidad Integral de Control

Art # UICSB01

La versátil unidad de control está integrada por un Controlador de Automatización Programable de entradas a 24 VDC y salidas de tipo relevador (que procesará el programa), módulos adicionales de entradas y salidas (digitales y análogas), pantalla táctil a color, fuente de alimentación de 10A, sistemas de protección, indicadores luminosos, botonería de uso general, potenciómetros, paro de emergencia con protección electro-mecánica, bornes de conexión y un sistema de comunicación inalámbrico que permitirá reprogramar el equipo de control o realizar monitoreo del sistema sin la necesidad de cables.

Los equipos antes mencionados están montados en un anaquel ergonómico de aluminio que permite al usuario un análisis de los componentes y circuitos. La conexión con los equipos a controlar se realiza mediante 4 conectores Sub-D37 que llevan las señales a las entradas y salidas (sensores-actuadores).

> Dimensiones:

- 890 x 500 x 920mm (largo x ancho x alto)

> Peso:

- 28 kg

Incluye un poderoso CPU Siemens S7-1200 de máxima capacidad y 3 módulos de expansión con entradas digitales y salidas de tipo relevador, 1 módulo de entradas y salidas análogas.

> Entradas / Salidas (digitales):

- 62/58 (tipo relevador)

> Entradas Análogas:

- 2 de 0V a 10V
- 4 de +/- 35V 40mA
- 2 salidas análogas de +/-10VDC / 0-20mA

> 4 Conectores Sub-D37

> Fuente de voltaje de 24VDC a 10 Amperes

> Pantalla táctil de 5.7" a color con 250 colores con el bus de comunicación Ethernet

> 2 potenciómetros de 10 kOhm para simulación de entradas análogas

LICENCIA DE SOFTWARE

Software de alto nivel para el desarrollo de aplicaciones en automatización usando dispositivos de control que ofrecerá una amplia gama de funciones, las cuales permiten configurar el hardware, configurar redes, establecer comunicaciones, realización de programas y la prueba de éstos mismos, entre otros.

MÓDULO DE COMUNICACIÓN ETHERNET Y CABLES DE PROGRAMACIÓN

Tendrá un sistema de comunicación inalámbrico con soporte de redes de tercera generación tipo G y N, mediante el sistema de comunicación los alumnos deberán poder programar y monitorear el sistema sin necesidad de cables entre la computadora y el sistema de control logrando conectar hasta 20 usuarios simultáneos de manera inalámbrica que podrán estar trabajando de manera colectiva y haciendo completo uso del Internet u otros servicios de red mediante el sistema de comunicación que se contendrá dentro de la estación de control (no hay partes móviles). Sistema de paro de emergencia con protección electromecánica a los actuadores conectados a la estación de control, pero sin interrumpir las señales de diagnóstico de los sensores.

- > Botones de control retro-iluminados, semáforo de estado y botón selector de 2 posiciones.
- > Se deberá contar con el soporte de tutoriales en español de instalación y configuración para el uso de todos los estudiantes.
- > El equipo deberá estar preparado para futuras actualizaciones de software y hardware.
- > Las características detalladas de los elementos que contendrá la unidad de control se muestran a continuación.

CONTROLADOR DE AUTOMATIZACIÓN PROGRAMABLE (PLC)

- 1 x Puerto de comunicación Ethernet 10/100 Mb/s (Mega bits por segundo)
- Memoria de trabajo 50KB
- Memoria de carga: 2 MB
- Memoria retentiva: 2 KB
- Memoria de imagen de proceso: 1024 bytes para entradas y 1024 bytes para salidas
- Área de marcas 8192 bytes
- 6 x Contador de alta velocidad
- Fase Simple
- 3 x Contador a 100kHz
- 3 x Contador a 30kHz
- Fase en cuadratura
- 3 x Contador a 80kHz
- 3 x Contador a 20kHz
- 14 x Entradas de captura de impulsos
- 4 x Alarma de retardo/cíclicas con resolución de 1ms
- 12 x Alarma ascendentes de flanco
- 12 x Alarma descendentes de flanco
- Rango de tensión: 85 a 264VAC
- Frecuencia de línea 47 a 63 Hz
- Potencia: 14W
- Slot de expansión para tarjeta SD

ENTRADAS DIGITALES GLOBALES DEL SISTEMA

- 62 x Entrada Digital de tipo Sumidero/Fuente (Sink/Source) tipo 1 IEC
- Tensión nominal: 24VDC a 4mA
- Señal 1 lógica (mín.): 15VDC a 2.5mA
- Señal 0 lógica (máx.): 5VDC a 1mA
- Aislamiento: 500V AC durante 1 minuto

SALIDAS DIGITALES GLOBALES DEL SISTEMA

- 58 x Salidas tipo Relevador o contacto seco
- Rango de tensión: 5 a 30VDC ó 5 a 250VAC
- Fuente de voltaje 24V a 10 A
- Corriente máxima de 2.0 A
- Carga de lámparas: 30WDC / 200WAC
- Resistencia en estado operativo 0.2 ohm máximo
- Aislamiento 1500VAC durante 1 minuto
- Dos grupos de aislamiento
- Retardo de conmutación: 10ms máximo
- Vida útil mecánica (sin carga): 10 000 000 ciclos abierto/cerrado

ENTRADAS GLOBALES ANÁLOGAS

- 2 x Canal de entrada análogo de 0 a 10V.
- 4 x Canal de entrada análogo de +/- 35V, 40 mA.
- Entradas de voltaje (asimétricas)
- Rango total en valor digital: 0 a 27,648.
- Rango de sobre impulso en valor digital: 27,649 a 32,511
- Desbordamiento en valor digital: 32,512 a 32,767

- Resolución 10 bits
- Tensión máxima soportada: 35VDC
- Supresión de ruido: 10, 50 ó 60Hz
- Impedancia: mayor o igual a 100K ohm
- Precisión (25°C/0 a 55°C): 3.0% / 3.5% de rango máximo
- Rechazo en modo común: 40 dB

SALIDAS GLOBALES ANÁLOGAS

- 2 x Canal de salida análogo, voltaje o corriente de tipo diferencial
- Rango de voltaje: -10 a +10 V
- Rango de corriente: 0 a 20 mA
- Bits de resolución: 12 para voltaje, 11 para corriente

PANTALLA TÁCTIL

- Color básico
- Tipo de pantalla: LCD-TFT
- Área activa de la pantalla: 115.2mm x 86.4mm (5.7)
- Resolución en pixeles 320 x 240
- Colores: 256
- Retroiluminación: CCFL
- Tipo de dispositivo de entrada: Pantalla táctil analógica resistiva
- Teclas de función: 6
- Memoria de aplicación: 512 kBytes
- 1 x Puerto Ethernet con conector RJ45, 10/100 Mbits/s
- Corriente nominal: 240mA
- Reloj de tiempo real sin respaldo

El equipo estará configurado en su totalidad y será entregado con un programa base de código abierto para que los profesores y alumnos puedan utilizarlo como base para el inicio de programas. Este programa base estará publicado en un sitio en Internet (buzón de Dropbox) donde todos los usuarios puedan descargarlo.

Todos los componentes del equipo como cables, rieles, controlador de automatización programable, pantalla táctil, botones, conectores, canaletas y clemas cumplen con los más altos estándares internacionales. Para garantizar el soporte y suministro de refacciones, el producto se diseña e integra en México.

La capacitación que se ofrece en la compra de la **Unidad Integral de Control (UICSB01) HiTech Ingenium – Tecnodidácticos**, se incluyen 14 horas (un evento de 2 días consecutivos) en los temas siguientes.

- 1) Principios básicos del Controlador de Automatización Programable
- 2) Ejecución del programa de usuario
- 3) Estados operativos del CPU
- 4) Memoria del CPU
- 5) Tipos de datos
- 6) Configuración de dispositivos
- 7) Principios básicos de programación
- 8) Instrucciones de programación
- 9) Ejercicios diversos
- 10) Mecanismos funcionales
- 11) Sensores y Actuadores integrados
- 12) Distribución eléctrica

El equipo se surte con sus diagramas eléctricos, software, programa demo y una garantía de 1 año contra defectos de fabricación.

Plaza San Pedro Local E-9
Humberto Lobo No. 520
Col. del Valle, San Pedro Garza García
N.L. México, C.P. 66220
T: (81) 8378-6395
ventas@tecnodidacticos.com



www.youtube.com/user/Tecnodidacticos
www.youtube.com/fischertechnikMX



www.facebook.com/hitechingenium
www.facebook.com/fischertechnik.mexico



www.tecnodidacticos.com
www.fischertechnik.com.mx

automatización