

PLANTA DE PROCESO MECATRÓNICO BATCH MODBUS

Codigo: **AUT-PBATCH-MODBUS**

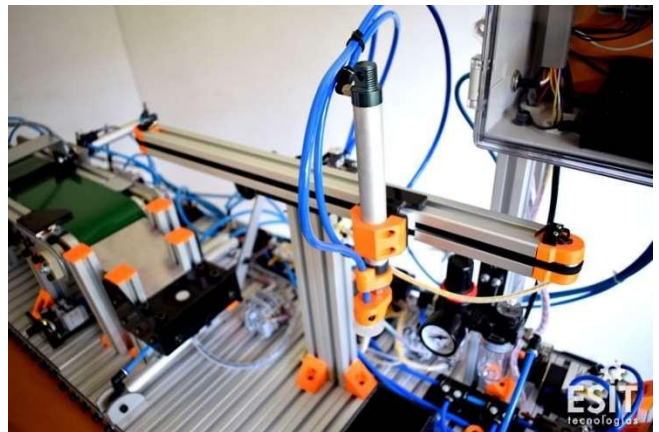
Planta de control de procesos en miniatura, así como procesos de fabricación, con este entrenador el docente tendrá la oportunidad de tener en su laboratorio un completo simulador de procesos de automatización de fábrica Batch, donde el estudiante podrá aplicar conceptos de control automático asociados al tipo de control por lotes, mediante la programación y el control del PLC. La comunicación desde el PLC hacia los sensores y actuadores se realiza con protocolo Modbus sobre TCP/IP RTU incorporada. El entrenador cuenta con dispositivo de control gráfico mediante pantalla HMI a color de 7" (800x480) con protocolo universal de conexión a PLC.

Por tanto, Incluye 1 PLC, 1 pantalla HMI color 7" de conexión universal dispositivos, 3 controladores MODBUS programables y Sistema SCADA plataforma universal.

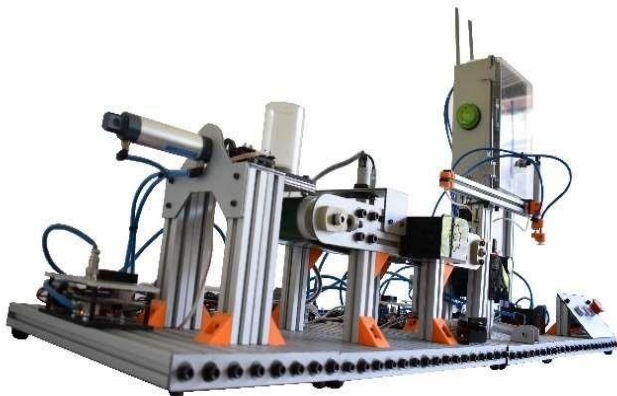
Entrenador diseñado a escala que simula un proceso industrial continuo tipo BATCH con capacidad para trabajar por separado cada módulo del entrenador: Almacén de piezas, Correa transportadora, Selección de material, Simulador de estampado, Brazo manipulador con sistema de agarre mediante generador de vacío. Adicionalmente permite la programación por etapas de los dispositivos: PLC, Pantalla HMI, Sistema SCADA, Controladores Modbus.

Incluye 1 correa transportadora con regulador de velocidad, 1 dispensador de piezas para diferentes materiales; tales como, plástico y metal. Adicionalmente, 4 émbolos neumáticos, uno para retirar la pieza del almacén, otro para recoger la pieza según selección de material, otro para simulador de estampado y otro para construir brazo de agarre neumático, fuente de poder 220Vac 50/60 Hz con salida 24 Vdc, baliza luminosa, 3 dispositivos MODBUS programables para tres de las etapas del proceso.

Incluye 1 brazos neumático para agarre activado neumáticamente con sistema de vacío para sujeción de pieza. Brazo con sensor de posición y controlador independiente.



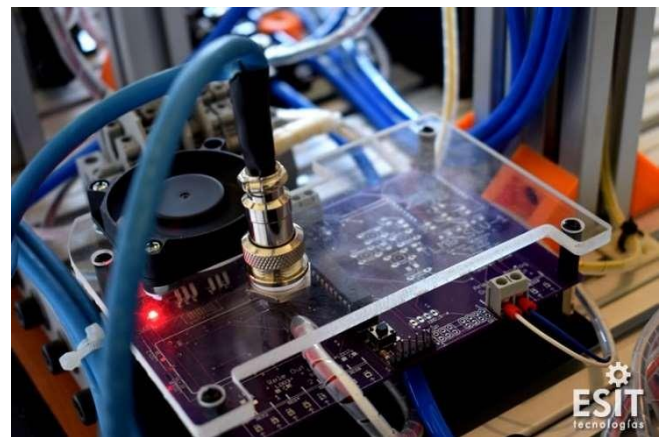
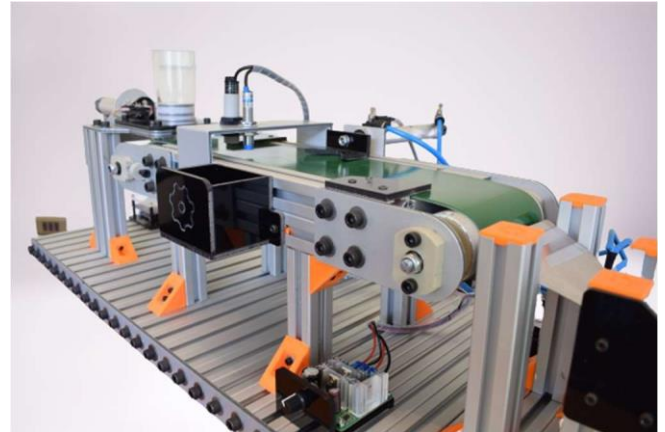
Dispone de una serie de sensores, previamente conectados, de presencia y posición, los cuales son comúnmente utilizados en la industria de manera que el estudiante se familiarice con ellos ya sea programando una aplicación en el controlador o verificando su funcionamiento en la planta. Los actuadores disponibles en el equipo son de tipo electro neumático, y están ubicados para realizar el movimiento de las piezas a lo largo del recorrido, y permitiendo la manipulación de las mismas según la lógica de control deseada.



Incluye 2 finales de carrera, 2 sensores capacitivos, 1 sensor inductivo.

El concepto de planta miniatura no estaría completo sin los planos de ingeniería. Con estos el estudiante tendrá una experiencia muy similar a un trabajo en una planta real, ya que, basándose en los planos deberá identificar la ubicación de los componentes en la planta, las conexiones eléctricas y neumáticas, las conexiones de fuerza, etc.

El aire a presión es generado por un compresor silencioso con sistema FRL de regulación y lubricación del flujo.



Algunos de los tópicos que permite trabajar el equipo son:

- Componentes electroneumáticos.
- Interpretación de planos de ingeniería de control.
- Manejo de protocolo de comunicación Modbus TCP/IP.
- Programación de contadores lógicos.
- Programación de entradas analógicas PLC.
- Programación de temporizadores.
- Manejo y uso de sensores industriales: Capacitivo, Inductivo, Magnético.
- Ajuste de sensores en sistema mecatrónico.
- Manejo y uso de actuadores neumáticos y mecánicos.
- CorreaTransportadora.
- Manejo brazo neumático de estampado.
- Programación funcionamiento Motores CC.
- Aplicación generación de vacío.
- Control del motor con controlador PWM.
- Manejo protocolos de comunicación Ethernet.

Componentes del sistema:

- ✓ 01 Baliza luminosa.
- ✓ 01 Brazo pick and place con salida analógica de 0 a 10 Vdc.
- ✓ 04 Cilindro MAL 16x100 doble efecto.
- ✓ 01 Cilindro MAL 50x100 doble efecto.
- ✓ 01 Correa transportadora con control de velocidad.
- ✓ 04 Electroválvula 5/2 solenoide simple 24Vdc.
- ✓ 01 Electroválvula 3/2 solenoide simple 24Vdc.
- ✓ 03 Esclavos Modbus TCP/IP.
- ✓ 02 Finales de carrera mecánico.
- ✓ 02 Sensor capacitivo.
- ✓ 01 Sensor inductivo.
- ✓ 01 Fuente de poder de 24Vdc.
- ✓ 02 Fuente de poder de 12Vdc.
- ✓ 01 Generador de vacío activado mediante sistema neumático.
- ✓ 01 Simulador de estampado mediante sistema neumático.
- ✓ 01 PLC modicom Schneider Electric TM221CE24R.
- ✓ 01 Pulsador momento NO y NC. Parada de emergencia.
- ✓ 01 Router WiFi para crear Red ethernet con protocolo TCP-IP de comunicación entre las etapas del proceso.
- ✓ 01 Set de planos para instrumentación y control. Así como, libro de ejercicios prácticos tanto en físico como en digital.
- ✓ 01 Software de programación Schneider.
- ✓ 02 terminales para aplicación (chute).
- ✓ 01 Unidad FRL.
- ✓ 01 Pantalla HMI de 7"
- ✓ 01 Tablero de control.
- ✓ 01 Fuente de alimentación 220 Vac 50/60 Hz Monofásica con salida 24 VDC.

Link video demostrativo:

<https://youtu.be/kPcaO3Jwufs>