Sistema didáctico DCS – SIMATIC PCS neo

Una planta de procesos interactiva y conectada para su laboratorio



Aspectos destacados

- Unidad de formación llave en mano con material didáctico práctico
- Formación de operadores, técnicos e ingenieros
- Componentes y herramientas software industriales de fabricantes líderes
- Sistema de doble medio (líquido y gas)
- Posibilidad de operación remota del sistema
- Compatible con redes industriales estándar e integración de dispositivos de campo inteligentes

→ Vídeo

La industria de procesos moderna demanda competencias en sistemas de control distribuido (DCS), pero impartir esa formación resulta complejo por la dificultad del contenido, la necesidad de actualizar los cursos y las limitaciones de los laboratorios. Descubra una solución práctica que integra dichas competencias en su docencia.

Nuestra solución

Obtén las herramientas para actualizar tus cursos y laboratorios a los estándares de la Industria 4.0. El sistema de formación DCS con SIMATIC PCS neo es una solución única que permite integrar de manera fluida la capacitación en DCS dentro de tus cursos de instrumentación y control de procesos —desde los conceptos básicos hasta la práctica avanzada— utilizando tecnologías modernas y conectadas, así como dispositivos inteligentes, para un aprendizaje práctico y de alto impacto.

Sus ventajas

- Refleje las prácticas y tecnologías industriales actuales en el aula para aumentar la empleabilidad y la motivación de los estudiantes.
- Desarrolle pensamiento sistémico, dominio de la dinámica de procesos y sólidas habilidades de resolución de averías.
- Use el mismo sistema con varios grupos o clases, adaptándolo a distintas necesidades formativas y trayectorias profesionales para maximizar su inversión.

Ofrezca aprendizajes prácticos para habilidades reales.

Explore estrategias de control e interacciones de lazos mediante un DCS.

El sistema de formación en control de procesos está construido alrededor de un Sistema de Control Distribuido (DCS) y cuenta con lazos de proceso completamente instrumentados.

Los estudiantes adquieren experiencia práctica con las principales variables de proceso, incluyendo el control de la presión, el caudal y el nivel del agua; la medición de la temperatura del agua; y el control de la presión y el caudal del aire.

El sistema admite control de bucle único, en cascada y por lotes, así como interacciones multivariables, lo que permite a los estudiantes explorar los conceptos básicos de PID, lazos interactivos y secuencias de proceso paso a paso. Se pueden introducir perturbaciones para simular la variabilidad del mundo real.



+ Resolución de problemas
Los instructores pueden introducir fallas —errores de calibración, cables rotos, etc.— directamente desde la HMI o de forma remota, incluso mientras los estudiantes trabajan en la estación. Esto permite analizar alarmas, diagnosticar problemas y aplicar acciones correctivas.

+ Hecho para durar
La robusta estación de trabajo incorpora tubería de acero inoxidable y cableado oculto para garantizar la durabilidad. Cada sistema se fabrica en nuestra planta certificada por ISO para asegurar calidad y reparabilidad, con soporte ágil siempre que sea necesario.

+ Un OTS inmersivo
El sistema también funciona como un Operator Training System (OTS): los estudiantes operan una planta “real” que reacciona a cambios de proceso y a las intervenciones del operador, practican secuencias preprogramadas y perfeccionan sus habilidades de gestión de alarmas y toma de decisiones.

+ Puesta en marcha rápida
Lleve la unidad al laboratorio y comience de inmediato. Todos los componentes están instalados y cableados. El software está precargado. Los recorridos de caudal y las secuencias por lotes preprogramados, un diseño fijo y ejercicios listos para ejecutar hacen que la puesta en servicio y las sesiones de laboratorio sean fluidas y eficientes.

+ Dominio de la medición
Múltiples tecnologías para una misma variable (por ejemplo, radar frente a nivel por diferencia de presión) permiten la comparación y una comprensión más profunda. Con varias tomas de presión, un rotámetro y manómetros, el sistema ofrece instrumentación amplia para la monitorización y el aná-

+ Mecánica de fluidos
Dos bombas centrífugas con variadores de frecuencia permiten a los estudiantes explorar curvas de bomba a distintas velocidades, comparar capacidades y analizar pérdidas de presión en los componentes del sistema, aportando información práctica sobre el comportamiento real de las bombas.

+ Alta pertinencia industrial
Con una selección cuidadosamente seleccionada de instrumentación de campo inteligente, protocolos de comunicación y el uso de aire y agua como medios de proceso, el sistema prepara a los estudiantes para sectores de rápido crecimiento —semiconductores, hidrógeno, baterías, tecnología del agua e industria química— donde la automatización avanzada y la digitalización son el estándar.

Dé a sus estudiantes una ventaja competitiva sin añadir carga de trabajo.

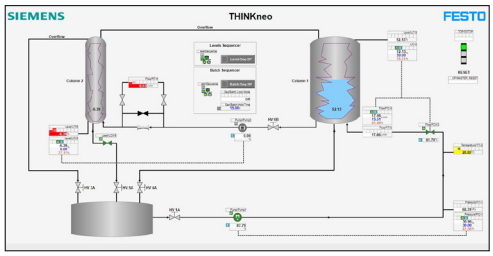
Ofrezca un acceso rápido a flujos de trabajo IIoT reales.

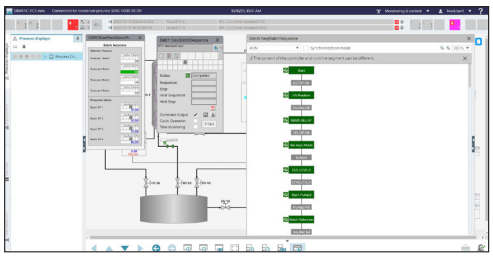


El sistema didáctico incluye un sistema DCS basado en la nube y totalmente preconfigurado: SIMATIC PCS neo de Siemens, con todos los componentes —controladores, dispositivos de campo, redes de comunicación e interfaces de operador— integrados sin fisuras.

Trabajar con PCS neo acorta la brecha entre los conceptos de los libros y la automatización de procesos real. Favorece la alfabetización digital, el pensamiento sistémico y las habilidades analíticas —competencias críticas y muy demandadas.

- Acceso desde el navegador: no requiere instalación de software
- Interfaces intuitivas, aptas para principiantes
- Monitorización y operación remotas del sistema
- Herramientas avanzadas de visualización de datos





Mejore sus cursos.



Material docente listo para usar, disponible en Festo LX y en cuadernos de prácticas, que ofrece una guía clara sobre los temas esenciales, las competencias clave y los objetivos de aprendizaje. Seleccione la teoría y los ejercicios prácticos que mejor se adapten a su grupo. Las instrucciones paso a paso, junto con las preguntas de estudio y repaso integradas, acompañan a los estudiantes durante los experimentos prácticos y refuerzan la comprensión.

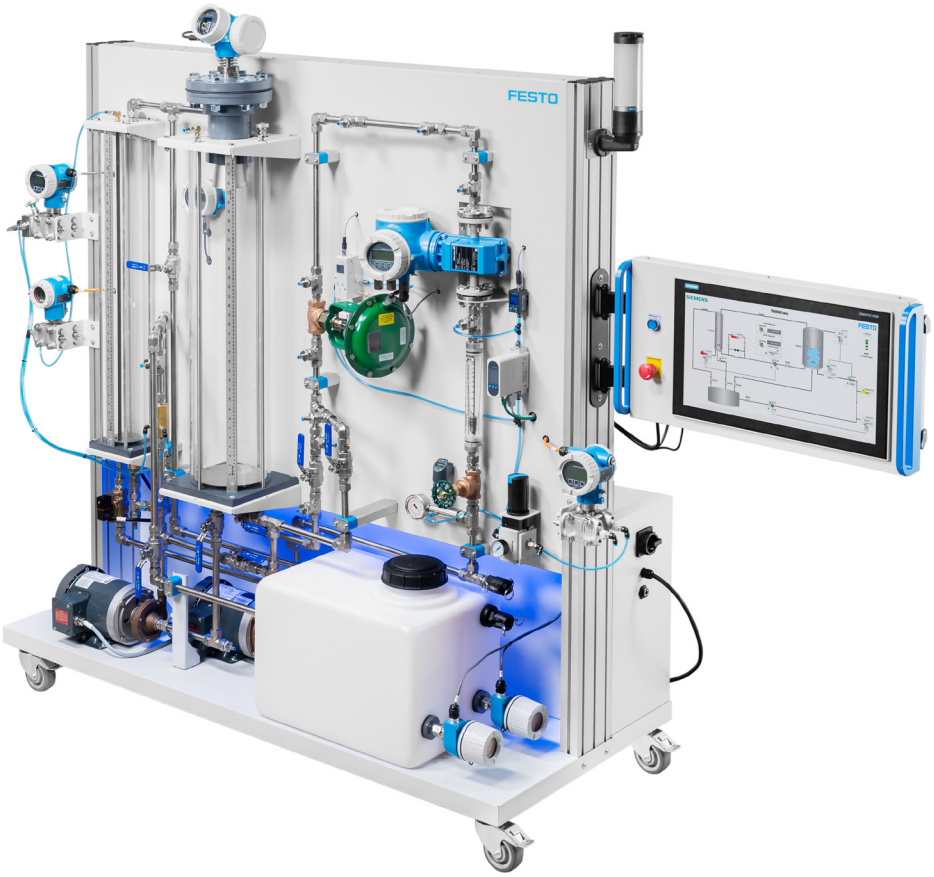
Objetivos de aprendizaje

- Comprender las variables de proceso y la dinámica del sistema.
- Explorar bombas centrífugas y fundamentos de mecánica de fluidos.
- Identificar y manejar instrumentos de medida primarios y elementos finales de control.
- Leer e interpretar diagramas de tuberías e instrumentación (P&ID).
- Configurar y calibrar instrumentación inteligente de campo.
- Establecer comunicación industrial usando protocolos habituales.
- Ajustar y optimizar lazos de control de proceso.
- Gestionar alarmas y resolver fallas en el sistema.

Sistema didáctico DCS – SIMATIC PCS neo

Un sistema de aprendizaje de vanguardia, con componentes y tecnologías industriales.

La estación de proceso está equipada para el aprendizaje práctico. Incorpora una gran pantalla táctil, tubería de acero inoxidable, un depósito, dos columnas acrílicas (una con tubo burbujeador), dos bombas centrífugas con variadores de frecuencia, válvulas de bola, una válvula globo, una válvula de retención, una válvula globo con actuador neumático, una válvula proporcional de control de presión, una válvula solenoide, una válvula de asiento inclinado con actuador neumático y más de 20 tomas de medición de presión. Como instrumentos adicionales, incluye un manómetro y un rotámetro para monitorizar caudal y presión. Los componentes eléctricos y de control están alojados de forma segura en un gabinete posterior.



Instrumentación inteligente
- Presostato
- Transmisor de presión diferencial (alta gama)
- Transmisor de temperatura (Pt100, RTD)
- Transmisor de temperatura (termopar tipo J)
- Transmisor de caudal electromagnético
- Transmisor de nivel por radar con indicador remoto
- Transmisor de presión diferencial con colector de 3 válvulas (medición de caudal con Venturi)
- Transmisor de presión diferencial (medición de nivel, baja gama)

Redes industriales y tecnologías de comunicación
- Heartbeat
- PROFINET
- PROFIBUS
- IO-Link
- HART
- WLAN
- Bluetooth
- Modbus TCP
- Ethernet-APL

Requisitos
- Alimentación: 120 V CA / 15 A o 230 V CA / 10 A, monofásica
- Aire comprimido: 28 L/min (1 SCFM) a 6,2 bar (90 PSI)

Dimensiones exteriores (L x A x H)
Aprox. 263 x 77 x 201 cm (104 x 31 x 80 in)

Peso
- Aprox. 372 kg (820 lbs)

¿Le interesa?
Póngase en contacto con su representante de ventas para obtener más información sobre este sistema de aprendizaje (nº de pedido 8232217 (120 V, 60 Hz) o 8232218 (230 V, 50/60 Hz).

© Festo Didactic 01/2026 – Imágenes y textos sin valor contractual. Información sujeta a cambios sin previo aviso.