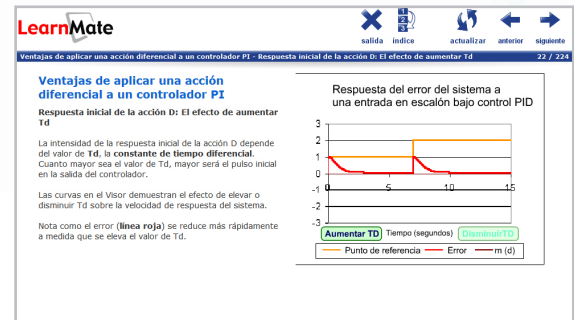


Control de procesos

El control de procesos les brinda a los estudiantes una comprensión sólida de los fundamentos del control de los procesos industriales e instrumentos. Mediante el software de control de simulaciones avanzadas de modelado 3D ProcessMotion, los estudiantes adquieren experiencia práctica en los procesos de medición y control de la presión, el nivel de líquidos, el flujo y la temperatura. Los estudiantes usan el software ProcessMotion para controlar un panel de capacitación virtual, a fin de optimizar los parámetros para el control y la regulación de PID. La serie del curso de control de procesos les enseña a los alumnos los métodos de control de circuito abierto, circuito de encendido/apagado y de tres elementos (PID).



Lista de cursos

Temperatura de control de procesos

El curso de temperatura de control de procesos les permite a los estudiantes practicar los procesos de temperatura de control, incluidos los procesos de intercambiadores de calor y tanques calefaccionados. Los estudiantes aumentan y reducen la temperatura del agua según niveles preestablecidos haciendo uso de métodos de control manual y regulación automática. Controlan la proporción de caudal mediante el intercambiador de calor con una válvula motorizada y crean perturbaciones variables de suministro y de demanda introduciendo agua fría desde el tanque de depósito.

Esquema del curso

- Introducción al control de procesos
- Introducción al software de simulaciones ProcessMotion
- Ganancia y diagrama de bloques
- Cálculo de la ganancia del proceso
- Control de la resistencia
- Sistemas de primer orden
- Constante de tiempo del sistema de temperatura
- Control del sistema de temperatura mediante el control de circuito abierto
- Introducción al control de encendido o apagado
- Control de encendido-apagado: tareas
- Control del sistema de temperatura mediante el control de encendido y apagado
- Control proporcional
- Sistemas de primer orden con control proporcional
- Control del sistema de temperatura mediante el control proporcional
- Control integral proporcional
- Control del sistema de temperatura mediante el control integral proporcional
- Control PID
- Control del sistema de temperatura mediante el control integral proporcional derivativo
- Selección y diseño del controlador
- Diseño de controladores para el sistema de temperatura

Nivel de control de procesos

El curso Control de procesos brinda experiencia práctica a través de mediciones y control de niveles de líquido. Los estudiantes aumentan y reducen el agua según niveles preestablecidos haciendo uso de métodos de control manual y regulación automática. Aprenden de qué forma la proporción de caudal afecta a un nivel preestablecido. Los estudiantes crean perturbaciones variables del suministro y de la demanda mediante la manipulación de la bomba de carga del panel.

Esquema del curso

- Introducción al control de niveles
- Software de simulaciones ProcessMotion
- Ganancia y diagrama de bloques
- Diagrama de bloques del sistema y ganancia del elemento de control final
- Cálculo de la ganancia del sistema
- Sistemas de primer orden
- Constante de tiempo del sistema de nivel
- Control del sistema de nivel
- Uso del control de circuito abierto
- Introducción al control de encendido o apagado
- Control de encendido-apagado: tareas
- Control del sistema de nivel
- Uso del control de encendido y apagado
- Control proporcional
- Sistemas de primer orden con control proporcional
- Control del sistema de nivel
- Uso del control proporcional
- Control integral proporcional (PI)
- Control del sistema de flujo mediante el control PI
- Control integral
- Proporcional derivativo (PID)
- Control del sistema de flujo mediante el control PID

Flujo de control de procesos

El curso Control de flujos sirve para demostrar y enseñar las mediciones y el control de los procesos de flujo de líquidos. El curso Control de procesos de flujo les brinda a los estudiantes una experiencia práctica en la que aumentan y reducen las proporciones de caudal del agua según niveles preestablecidos y haciendo uso de métodos de control manual y regulación automática. Los estudiantes crean perturbaciones variables del suministro y de la demanda al abrir una válvula de salida junto con la tubería de suministro.

Esquema del curso

- Introducción al control de procesos
- Introducción al software de simulaciones ProcessMotion
- Ganancia y diagrama de bloques
- Diagrama de bloques del sistema y ganancia del elemento de control final
- Cálculo de la ganancia del proceso
- Sistemas de primer orden
- Constante de tiempo del sistema de flujo
- Control del sistema de flujo mediante el control de circuito abierto
- Introducción al control de encendido o apagado
- Control de encendido-apagado: tareas
- Control del sistema de flujo mediante el control de encendido y apagado
- Control proporcional
- Sistemas de primer orden con control proporcional
- Control del sistema de flujo mediante el control proporcional
- Control integral proporcional (PI)
- Control del sistema de flujo mediante el control PI
- Control integral proporcional derivativo (PID)
- Control del sistema de flujo mediante el control PID
- Selección y diseño del controlador
- Diseño de controladores para el sistema de flujo

Control de procesos (continuación)

Presión de control de procesos

El curso Control de procesos de presión les ofrece a los estudiantes capacitación práctica en la medición y el control de los procesos de presión. Los estudiantes aumentan y reducen la presión del aire según niveles preestablecidos haciendo uso de métodos de control manual y regulación automática. Los estudiantes aprenden de qué forma el convertidor de E/P con la válvula de control afecta una presión establecida en el tanque de aire. Crean perturbaciones variables del suministro y de la demanda mediante la manipulación de las válvulas del panel.

Esquema del curso

- Introducción al control de procesos
- Introducción al software de simulaciones ProcessMotion
- Ganancia y diagrama de bloques
- Cálculo de la ganancia del proceso
- Cálculo de la ganancia del elemento de control final
- Sistemas de primer orden
- Constante de tiempo del sistema de presión
- Control del sistema de presión mediante el control de circuito abierto
- Introducción al control de encendido o apagado
- Control de encendido-apagado: tareas
- Control del sistema de presión mediante el control de encendido y apagado
- Control proporcional
- Sistemas de primer orden con control proporcional
- Control del sistema mediante el control proporcional
- Control integral proporcional
- Control del sistema de presión mediante el control PI
- Control PID
- Control del sistema de presión mediante el control PID
- Selección y diseño del controlador

ProcessMotion

El software ProcessMotion constituye una herramienta excepcional para demostrar y comprender el control de los procesos de nivel, flujo y temperatura, haciendo hincapié en el proceso en sí.

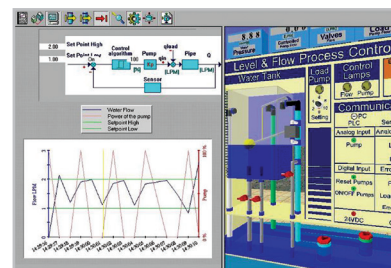
Prestaciones estándar

Nivel y flujo

- Permite que el usuario defina variables de control: punto de ajuste, límites máximos y mínimos, K_p , K_i , K_d .
- Permite que el usuario defina un tipo de control: circuito abierto, circuito cerrado, P, PI o PID.
- Permite que el usuario defina variables de proceso (para simulaciones): cantidad de válvulas abiertas, volumen del tanque.
- Brinda el trazado dinámico y en tiempo real de mediciones y simulaciones: Modelo de sólidos dinámico 3D del panel de flujo y del nivel de ProcessLine.
- Permite que los gráficos y los datos de proceso se registren, se guarden en un archivo, vuelvan a reproducirse y se exporten a un software de hojas de cálculo para su análisis.
- Brinda una simulación totalmente funcional fuera de línea de los procesos de control.
- Los usuarios pueden crear sus propias aplicaciones de control de procesos en cualquier lenguaje de programación estándar.

Temperatura

- Permite que el usuario defina variables de control: punto de ajuste, límites máximos y mínimos, K_p , K_i , K_d .
- Permite que el usuario defina un tipo de control: circuito abierto, circuito cerrado, P, PI o PID.
- Permite que el usuario defina variables de proceso (para simulaciones), tales como cantidad de válvulas abiertas y volumen del tanque.
- Brinda el trazado dinámico y en tiempo real de mediciones y simulaciones.
- Permite que los gráficos y los datos de proceso se registren, se guarden en un archivo, vuelvan a reproducirse y se exporten a un software de hojas de cálculo para su análisis.



- Permite que el usuario defina variables de control: punto de ajuste, límites máximos y mínimos, K_p , K_i , K_d .
- Permite que el usuario defina un tipo de control: circuito abierto, circuito cerrado, P, PI o PID.
- Permite que el usuario defina variables de proceso (para simulaciones), tales como presión y volumen del tanque.
- Brinda el trazado dinámico y en tiempo real de mediciones y simulaciones.
- Permite que los gráficos y los datos de proceso se registren, se guarden en un archivo, vuelvan a reproducirse y se exporten a un software de hojas de cálculo para su análisis.
- Brinda una simulación totalmente funcional fuera de línea de los procesos de control.
- Los usuarios pueden crear sus propias aplicaciones de control de procesos en cualquier lenguaje de programación estándar.

Requisitos de la computadora

- Pentium 4 Dual Core con 3 GHz
- 1 GB de RAM
- 100 MB de espacio disponible en disco
- Windows XP SP3/Vista/7 de 32 o 64 bits

Información para pedidos

Programa

Temperatura de control de procesos, curso de LearnMate	17-3041-0002
Nivel de control de procesos, curso de LearnMate	17-3045-0002
Flujo de control de procesos, curso de LearnMate	17-3043-0002
Presión de control de procesos, curso de LearnMate	17-3044-0002

Software

ProcessMotion	009238
---------------	--------



Número sin cargo: 800-221-2763
Teléfono: 603-625-8600
Fax: 603-625-2137

Correo electrónico:
info@intelitek.com
www.intelitek.com