

CURSO DE CAPACITACIÓN

INSTRUMENTACION Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES



- 30 HORAS
- CAPACITACIÓN PRÁCTICA
- INCLUYE AULA VIRTUAL
- MODALIDAD PRESENCIAL Ó EN LINEA
- CONSTANCIA STPS DC-3

MODULO 2

CONTENIDO

UNIDAD 1

INTRODUCCIÓN A LA INSTRUMENTACIÓN

- Procesos y operaciones unitarias
- Clasificación y características de los instrumentos
- Simbología y diagramas P&ID
- Sensores, transductores y transmisores
 - Medición de presión
 - Medición de temperatura
 - Medición de nivel
 - Medición de caudal
 - Metrología
 - Tipos de error
 - Calibración
 - Protocolo HART
 - Comunicación IOLINK
 - Comunicador de campo HART
- Actuadores
 - Actuadores eléctricos
 - Actuadores neumáticos
 - Actuadores hidráulicos
 - Actuadores digitales y analógicos
 - Variadores de frecuencia
 - Inversión de giro
 - Rampa de aceleración y frenado



CONTENIDO

UNIDAD 2

ESCALADO DE SEÑALES ANALÓGICAS PARA PLC

- Escalado de una señal 0-10 Volts
- Escalado de una señal 4-20mA
- Escalado de una señal de 0-20 mA
- Ecuación de la recta
- Escalado mediante ecuación de la recta
- Escalado en entorno STUDIO 5000

UNIDAD 3

CONTROL DE LAZO CERRADO DISCRETO

- Control ON/OFF
- Control de válvula de alivio en recipiente a presión
- Control de ON/OFF de temperatura en evaporador
- Control de llenado y vaciado de tanque
- Control con histéresis



CONTENIDO

UNIDAD 4

CONTROL DE LAZO CERRADO ANALÓGICO

- Control Proporcional (P)
- Control Proporcional Integral (PI)
- Control Proporcional Integral Derivativo (PID)
- Aplicación de PID en control de temperatura
- Aplicación de PID en control de nivel
- Aplicación de PID en control de presión
- Sintonización de controladores PID:
 - Método ZIEGLER-NICHOLS
 - Método COHEN-COON

UNIDAD 5

INTRODUCCIÓN AL USO DE INTERFACES HOMBRE-MÁQUINA

- Selección de variables de proceso
- Selección de dispositivos
- Aplicación de protocolo ETHERNET IP con plc compact logix 1769 I27 erm
- Importación de las variables
- Diseño de interfaz



PRACTICAS

APLICACIONES EN CONTROL DE PROCESOS

- Control ON/OFF de temperatura en un evaporador industrial.
- Control de llenado de tanque ON/OFF.
- Control de temperatura y agitación en equipo industrial.
- Control de Velocidad en un proceso de molienda mediante VDF.
- Control de temperatura y nivel en caldera.
- Control de temperatura PI y PID en un motor de combustión interna.
- Control de temperatura PI en caldera peritubular.
- Control de temperatura PID en autoclave.
- Control de nivel PID con dos válvulas proporcionales.
- Supervisión remota de variables analógicas

CONEXIÓN Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL UTILIZANDO

Sensor PT100

Termopar

Sensor de Temperatura

PLC Compact Logix 1769 I27 ERM

Variador de frecuencia

Motor 220 Vca

SOFTWARES A UTILIZAR

STUDIO 5000

RS LOGIX 500

RS LOGIX EMULATE.

Factory I/O

