

1.- ¿Qué es un proceso?

Tipos de proceso

Sistema

control de procesos

2.- Conceptos básicos de electrónica

Voltaje

Corriente

Resistencia eléctrica

Potencia

Circuito serie

Circuito paralelo

3.- Conceptos básicos de Hidráulica y Neumática

Introducción a la neumática

Propiedades de líquidos y gases

Controles básicos de cilindros.

4.- Conceptos Generales de metrología

Medición

Magnitud

Rango

Exactitud

Repetitibilidad

Reproducibilidad

Linealidad

Histéresis

Error

Calibración

Patrones de calibración

5.- Introducción a la Instrumentación

¿Que es la instrumentación?

Tipos de instrumentos y ¿para que sirven?

¿Como se clasifican?

6.- Simbología y Normas Aplicables

Interpretación de simbología ANSI ISA

5.1

Diagrama de Instrumentos y Tuberías

DTI y de lazo

7.- Introducción a los calibradores

Calibradores de proceso multivariable.

Interacción del calibrador y el sistema de Administración del mantenimiento

8.- Medición de presión

Definición de presión

Principios de medición de presión

Presión manométrica o presión positiva

Presión absoluta

Vacío o presión manométrica negativa

Tipos de sensores.

Indicadores de presión

Config. y calibración de transmisores de presión con protocolo HART

Interruptores de presión eléctricos

Interruptores de presión hidroneumático

Reguladores de presión

Registadores de presión

Válvulas de Seguridad

Válvulas de presión y vacío.

9.- Medición de nivel

Definición y principios de medición de Nivel

Tipo de sensores para medir nivel

Nivel en tanques abiertos y cerrados

Medición de nivel por presión diferencial

Escalamiento de señal y cálculos de nivel

LRV URV

Config. y calibración de transmisores de nivel con protocolo HART

Interfases líquidas.

10- Medición de Temperatura

Definición de Temperatura

Sensores para medir Temperatura

Simulador de Termopar con calibrador

Simulador de RTD con calibrador

Config. y calibración de Transmisores de temperatura Hart

11.- Caudal o flujo

Flujo volumétrico y flujo masico

Sensores para medir Flujo

Tipos de instrumentos para medir flujo

Config. y calibración de transmisores de presión diferencial con HART

12.- Elementos finales de control

Actuadores y posicionadores

Tipos de válvulas

Equipos auxiliares en las válvulas