

SENSORES ELECTRONICOS PARA EQUIPO INDUSTRIAL

(Duración: 24 hrs)



OBJETIVO:

Al finalizar este curso el participante podrá:

1. Describir Principios básicos de los sensores electrónicos básicos utilizados comúnmente en los equipos industriales.
2. En listar los principales tipos de sensores de equipo industrial y describir su funcionamiento.
3. Describir las características de los sistemas de adquisición de datos.
4. Realizar acciones correctivas y preventivas en sensores.
5. Llevar a cabo programas de Inspección y pruebas a sensores
6. Realizar conexiones de sensores con salida tipo NPN ó PNP en sistemas de adquisición de datos basados en PC ó PLC.

CONTENIDO

MODULO # 1 Introducción a los sistemas de medida

- 1.1 Sistemas de medida.
- 1.2 Transductores, sensores y acondicionamiento.
- 1.3 Conversión analógica digital.
- 1.4 Exactitud, fidelidad, sensibilidad, linealidad y resolución.

MODULO # 2 Sensores Resistivos.

- 2.1 Potenciómetros.
- 2.2 Galga extensiométrica.
- 2.3 Fotorresistencia (LDR).
- 2.4 Termistores (NTC, PTC).
- 2.5 Termómetro de resistencia (RTD).

MODULO # 3 Acondicionamiento de señal para sensor resistivos.

- 3.1 El funcionamiento del puente de Wheatstone.
- 3.2 Calibración y ajuste de puente de sensores.
- 3.3 Tipos de interferencia y su reducción.

MODULO # 4 Sensores generadores.

- 4.1 Sensores termoeléctricos: termopares.
- 4.2 Sensores fotoeléctricos.
- 4.4 Acondicionamiento de señal para sensores generadores.
- 4.5 Acondicionamiento para termopares.

MODULO # 5 Otros métodos de detección.

- 5.1 Sensores Inductivos de proximidad.
- 5.2 Sensores Capacitivos de proximidad.

Tiempo estimado: 24 hrs.

NOTA: Durante la sesión de 10 hrs de práctica de taller, se incluirá

SESIÓN PRÁCTICA (10 hrs)

1. Armado de circuitos, a nivel de componentes, para verificar el funcionamiento de:
 - 1.1 Sistema de posicionamiento con potenciómetro.
 - 1.2 Circuito de detección basada en Termistor y fotorresistencia.
 - 1.3 Puente de Wheatstone y su calibración.
 - 1.4 Sensor opto electrónico de leva.
 - 1.5 Medición de temperatura utilizando termopar.
 - 1.6 Conexión de sensores con salida tipo NPN y PNP.
2. Conexión y detección de sensores a un PLC.
3. Conexión y detección de sensores a un Microcontrolador PICAXE.

Nota: el cupo máximo es de 10 personas y se formarán cinco grupos de trabajo, c/u de dos personas.

Conocimientos previos:

Conocimientos previos en electricidad básica y electrónica analógica y digital. Sin embargo, se recomienda tener relación o interés en el área eléctrica y electrónica. Recomendable haber tomado los cursos de Electrónica Industrial, niveles 1 y 2, Electrónica digital, nivel 1.