



TRABAJO PRACTICO N°2

GRUPO 8. ALUMNO: VERA EMILIO ANDRÉS.

Profesores:

Ing. JORGE E. MORALES

Tec. Sup. C. GONZALO VERA

Prácticas de sensores resistivos

La modalidad será la siguiente:

Cada practica se desarrollará en forma grupal, debiendo subir el desarrollo de la misma al repositorio establecido por grupo. Los ejercicios serán implementados de forma que a cada integrante le corresponda 1 o más tareas (issues); por lo que deberán crear el proyecto correspondiente, con la documentación asociada si hiciera falta, y asignar los issues por integrante. De esta forma quedara documentada la colaboración de cada alumno.

Ejercicio 1

- Explique que es régimen estático y transitorio de un sensor.
- Enumere las características estáticas de un sensor.
- Detalle brevemente que significa cada una de estas características estáticas.
- De ejemplo de las características de 1 sensor real, por ejemplo (temperatura, presión, humedad, aceleración, posición, color, distancia).
- Ejemplifique gráficamente la diferencia entre precisión y exactitud.
- Cuál es la relación entre error y exactitud de un instrumento.
- Que se puede decir de la incertidumbre de los sensores y las mediciones que realizamos. Es real lo que medimos?
- Como se interpreta una curva dead band?
- Cual es la importancia de la sensibilidad y resolución de un sensor.
- Explique diferencia entre histéresis y zona muerta.
- Porque es conviene que un sensor tenga una respuesta lineal

Ejercicio 2

Un sensor de temperatura, que tiene un rango de medida de 20-250 °C, entrega una lectura de 55 °C. Especificar el error en la lectura si la exactitud se expresa de las siguientes formas, indicando el rango de medición en cada caso.

- +/- 0,5% del valor máximo de lectura
- +/- 0,75% del alcance (FS)
- +/- 0,8% de la lectura

Por lo dispuesto grupal mente la ISSUES que me tocaron son el punto 1.b y 1.i

1.B) ENUMERE LAS CARACTERISTICAS ESTATICAS DE UN SENSOR.

SENSORES, CARACTERÍSTICAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS Los sensores o transductores se encargan de convertir una señal física (temperatura, luz, sonido, etc) en una señal eléctrica de corriente o voltaje que puede ser manipulada (medida, amplificada, transmitida, etc).

Características Estáticas son:

Rango de medida: el conjunto de valores que puede tomar la señal de entrada comprendidos entre el máximo y el mínimo detectados por el sensor con una tolerancia de error aceptable.

Resolución: indica la capacidad del sensor para discernir entre valores muy próximos de la variable de entrada. Indica que variación de la señal de entrada produce una variación detectable en la señal de salida.

Precisión: define la variación máxima entre la salida real obtenida y la salida teórica dada como patrón para el sensor.

Repetitibilidad: Indica la máxima variación entre valores de salida obtenidos al medir varias veces la misma entrada con el mismo sensor y en idénticas condiciones ambientales.

Linealidad: un transductor es lineal si existe una constante de proporcionalidad única que relaciona los incrementos de la señal de salida con los respectivos incrementos de la señal de entrada en todo el rango de medida.

Sensibilidad: indica la mayor o menor variación de la señal de salida por unidad de la magnitud de entrada. Cuanto mayor sea la variación de la señal de salida producida por una variación en la señal de entrada, el sensor es más sensible.

Ruido: cualquier perturbación aleatoria del propio sistema de medida que afecta la señal que se quiere medir.



Materia: Sensores y Actuadores.
Alumno: Emilio A. Vera
Trabajo Practico N°2