



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 .. y se realizo la K

k) Porque conviene que un sensor tenga una respuesta lineal La no linealidad es el dato de exactitud más significativo y, por lo tanto, el más utilizado. Sin embargo, la no linealidad a menudo se denomina de manera incorrecta como linealidad. La no linealidad describe hasta qué punto una curva característica está “curvada” o “no es lineal”. Indica la mayor desviación posible entre la curva característica y la línea recta ideal. En general, hay tres métodos para determinar esta línea recta ideal: Ajuste de punto límite, ajuste de valor mínimo (BFSL) y ajuste de origen, siendo este último el menos frecuente. En el caso de la no linealidad según ajuste del punto límite, la línea recta ideal pasa por el punto inicial y final de la curva; con el método BFSL (Línea recta de mejor ajuste), la línea de referencia se selecciona de manera que la desviación positiva máxima y la desviación negativa máxima sean idénticas. La no linealidad según el ajuste del punto límite proporciona el mayor valor absoluto comparado con el ajuste del valor mínimo, pero es más comprensible para el usuario. La no linealidad según el ajuste del valor mínimo es el valor más significativo en muchos casos porque describe el potencial de la curva característica El grado real de diferencia entre la no linealidad según el ajuste del punto límite y según el método BFSL depende de la forma típica de la curva característica de un sensor de presión en particular. La no linealidad puede ser el doble de acuerdo con el ajuste del punto límite.



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