

A3- IP Investigación Características Estáticas y Dinámicas

Las características estáticas de un sensor describen el comportamiento de un sensor cuando la magnitud permanece casi constante.

Las características dinámicas describen el comportamiento respecto a una entrada variable.

• Características Estáticas

- Sensibilidad: Relación de la señal de salida, respecto a la variable medida.
- Rango: Campo comprendido entre el menor y mayor valor donde se puede medir.
- Linealidad: Que tan constante es la sensibilidad.
- Repetibilidad: Proximidad entre medidas sucesivas realizadas en iguales condiciones.
- Resolución: Mínimo incremento de la entrada que ofrece un cambio medible en la salida.
- Exactitud: Grado de concordancia entre el valor exacto de la entrada y el valor medido.
- Precisión: Que tanto varía entre mediciones sucesivas.
- Span: Diferencia entre mayor y menor valor en el campo de medida.

• Características Dinámicas

- Sobrealance: Cuando la magnitud ^{medida} rebasa la magnitud real, la diferencia entre el valor máximo y el real, es el sobrealance.
- Error dinámico: Diferencia entre la cantidad indicada en un tiempo dado y el verdadero

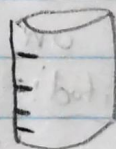
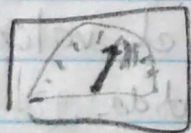
valor del parámetro que se está midiendo

- Tiempo de respuesta: Tiempo transcurrido desde el la aplicación hasta que se mide un valor del 90, 95 ó 99% del valor final.

- Tiempo nulo?: ~~Es el~~ Tiempo desde el cambio brusco en la entrada hasta alcanzar el 5% del valor final.

°Ejemplos:

En los instrumentos | Un termómetro de | Una taza medidora
con aguja indicadora | mercurio es exacto | es exacta en los
puede haber más | pero tiene un mal | valores que mide
sobrecalentamiento debido | tiempo de respuesta | pero tiene una
a la velocidad y | porque es muy | mala resolución
masa de la aguja. | lento.



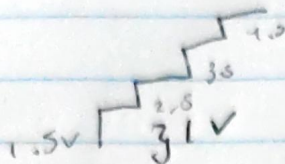
°Conclusiones Estos estadísticas/propiedades nos sirven para entender mejor nuestro sistema de medición y como tenerlo que usarlo.

°Bibliografía: - Andepear (2013, septiembre 25). Características dinámicas. Instrumentación electrónica 1. <https://instrumentacionelectronica.wordpress.com/2013/09/25/>
- Andepear (2013, septiembre 25). Características estáticas. Instrumentación Electrónica I. <https://www.instrumentacionelectronica.wordpress.com/2013/09/25/caracteristicas-estaticas/>.

Características Instrumentos Medición (Agregado)

Estáticas

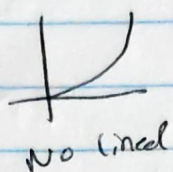
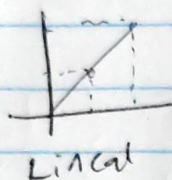
* Resolución:



Cada cuanto cambia
(Los digitales)

* Linealidad: ¿Qué tan calibrado está?

En condiciones ideales está calibrado



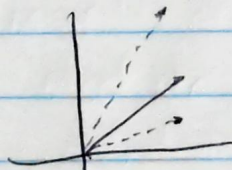
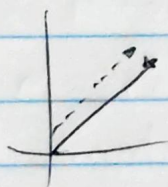
Pero se van desgastando y se descalibran (como cuando mides nada y te da 0.02 \checkmark).

* Temperatura de servicio: Límites de temperatura donde funciona correctamente

* Temp. de Almacenamiento: Temperatura a la que lo puedes guardar

* Error estático: Diferencia entre lo medido y lo real

Error multiplicación: Más aumenta, más error.



Dinámicas

Error Dinámico = $\frac{\text{Error}}{\text{Nº mediciones}} \rightarrow \%$

Sensibilidad: Tiempo de respuesta

Deriva: Error de la medida cuando se debe mantener constante

Repetibilidad: Cuántas veces se repite el mismo valor