

Medidas Electronicas I - Apunte Teorico

Randazzo Ignacio Agustin

1 de abril de 2018

Índice general

1. Errores e Incertidumbre

2

Capítulo 1

Errores e Incertidumbre

Error Absoluto:

La diferencia entre el valor medido y el valor verdadero $X_m - X_v = \Delta_x$

Error Relativo:

El cociente entre el error absoluto y el valor verdadero $\frac{\Delta_x}{X_v} = e$

Error porcentual:

El error relativo expresado como porcentajes $\frac{\Delta_x}{X_v} \cdot 100 = e \%$

El error se determina con un patron, que es el que nos da la medida del valor verdadero; el patron deberia ser aproximadamente 5 veces mas preciso que el instrumento a ensayar

Incertidumbre:

Se determina mediante las especificaciones de exactitud del instrumento

$$\pm \Delta_x$$

Como no conozco el valor verdadero uso el valo medido para saber el error. Es muy aproximado al verdadero $\pm e = \pm \frac{\Delta_x}{X_m} \pm e \% = \pm \frac{\Delta_x}{X_m} \cdot 100$

Exactitud:

Es cuando el aparato de medida toma exactamente el valor real

Presicion:

Es cuando una medicion repetida da siempre el mismo valor

Sensibilidad:

Es la relacion entre la excitacion del instrumento y su respuesta $\frac{Resp}{Excitacion}$ **TUDU HACER EL GRAFICO DE LOS DISPLAYS ANALOGICOS** En este caso, el display B es mas sensible, por lo que B debe tener otro fondo de escala, valor maximo o alcance, son equivalentes, aunque no se traduce muy bien a medidores digitales.

Resolucion:

Por ejemplo un multimetro de 3 1/2 cifras. La lectura maxima es 1999, tiene 2000 cuentas, de 0 a 1999. **TUDU HACER EL GRAFICO DE LOS DISPLAYS** Las mediciones seran las mismas pero disponemos de mas resolucion

1.1. Comparacion de Errores

TUDU HACER EL CUADRITO DE ERRORES

1.2. Especificaciones de exactitud

TUDU GRAFIQUITOS ESPECIFICACIONES DE EXACTITUD Y ECUACION

1.3. Errores en mediciones indirectas (Propagacion de errores)

TUDU ECUACIONES Y DESARROLLO