

1) MEDICIONES DE TEMPERATURA

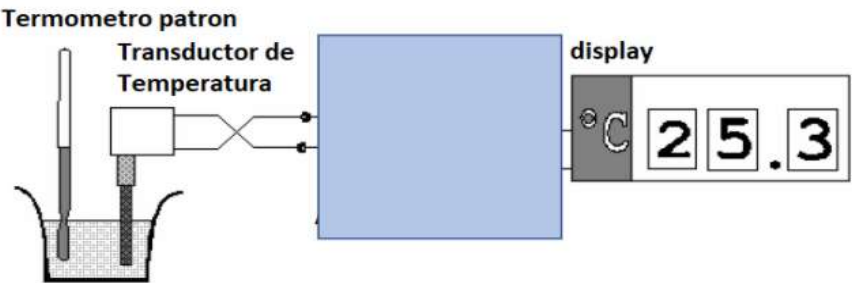
Muestras
24,80
24,80
25,00
25,10
25,00
25,10
25,00
25,20

Para medir la temperatura de un liquido de un determinado proceso industrial, se ha construido un termómetro electrónico. El proceso requiere que la medición presente una incertidumbre < 0,2° con un nivel de confianza del 95%

Termómetro patrón: 0,1°C /Nc=95% (K:2)
Rango de medición : 0-100°C
Comportamiento: lineal dentro del rango

Nº muestras	8
Promedio	25
Desv. Estandar	0,14142135624
Ince. Estandar	0,0500
Raiz muestras	2,828427125

VALOR u(T)
0,14142135624



2) TERMÓMETRO PATRON:

El termómetro patrón posee 0,1°C de incertidumbre para k = 2 y con distribución cuadrada.
Para poder juntarlo con las demás incertidumbre, desafecto por el valor K y obtengo 0,1°/2

VALOR u(Term.Patron)
0,050

0,1 valor original
2 divisor
0,05

3) Display

El display pose una resolución de 0,1°C equiprobable en su información.
Para poder juntarlo con las demás incertidumbres, debería dividir este valor por 2.
Y al ser de distribución cuadrada, afectarlo por 1/raiz(3) para llevarlo a distribución normal.

Valor u(Display)
0,028867513

0,1 valor original
0,288675135 producto
0,028867513

4) Combino todas las incertidumbres

$$\mu(T) = \sqrt{(uTemp.Patron)^2 + (uT)^2 + (uDisplay)^2}$$

Valor incertidumbre combinada
0,15275252

Valor final a informar
Tº = (25 ± 0,15)ºC con 95% de probabilidad

- 1) valores tipo A
- 2) Temperatura central con promedio
- 3) Derivada primera al cuadrado de T >> "c1" -> >En este caso da 1
- 4) $u^2(x_i)$ que es la combinacion de tipo A y tipo B, llevando el tipo B a normal
- 5) Saco $U^2c(y)$
- 6) Aplico el $K=2$ (Si fuera necesario)
- 7) Redondeo