

CONVERSION DE 4-20 mA EN 2-10 V O 1-5 V

Problema:

En la actualidad la mayoría de los transmisores de mercado tienen una salida en corriente continua de 4-20 mA, pero algunos PLCs solo admiten entradas en voltaje.

Resolución teórica:

Aplicando la ley de Ohm es muy fácil convertir la señal de 4-20 mA en una de 1 a 5 ó de 2 a 10 Vcc

La ley de Ohm se expresa como:

$V = R \times I$ donde V es voltaje, R resistencia e I intensidad

De esta formula deducimos: si en un lazo de corriente de 4-20 mA colocamos en serie una resistencia de 250 ó de 500 Ohm, obtendremos una caída de tensión en los extremos de la misma de 1 a 5 V ó de 2 a 10 Vcc respectivamente.

Si sustituimos en la formula los valores conocidos obtenemos

Con una resistencia de 250 Ohm	Con una resistencia de 500 Ohm
Cuando la salida sea de 4 mA $V = 4 \times 250 = 1 \text{ V}$	Cuando la salida sea de 4 mA $V = 4 \times 500 = 2 \text{ V}$
Cuando la salida sea de 20 mA $V = 20 \times 250 = 5 \text{ V}$	Cuando la salida sea de 20 mA $V = 20 \times 500 = 10 \text{ V}$

Ejemplo practico: Transmisor de temperatura

