



Programa PLC para leer la temperatura de un controlador de temperatura (entrada analógica de 0 – 10 V CC).

### Descripción general del proyecto:

En esta configuración, utilizamos un controlador de temperatura conectado a un sensor RTD que mide la temperatura de un tanque. El controlador emite una señal analógica de 0 – 10 V CC proporcional a la temperatura medida (0 – 100 °C). Esta señal analógica es leída por un PLC (SIEMENS en este caso), procesada y convertida a la temperatura real en grados Celsius utilizando la lógica de escalera estructurada.

### Componentes del sistema:

- Sensor RTD (rango de 0 a 100°C) instalado en el tanque.
- Controlador de temperatura: muestra la temperatura y proporciona una salida analógica de 0 a 10V.
- PLC (SIEMENS): Lee la entrada analógica y calcula la temperatura real.
- Módulo de entrada analógica: conectado a la salida del controlador
- Programación lógica de escalera: convierte el valor analógico bruto en °C

### Principio de funcionamiento:

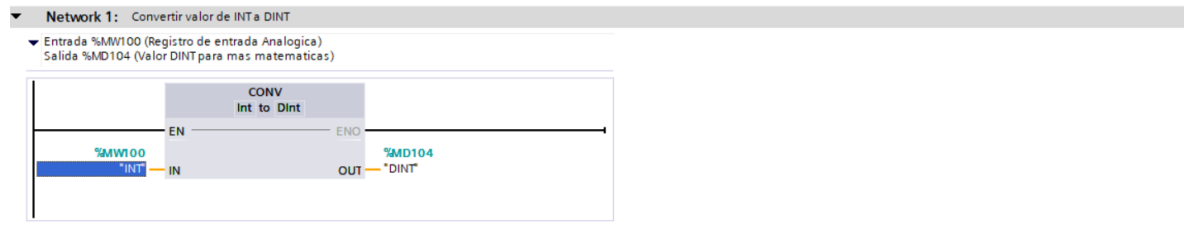
- El sensor RTD detecta la temperatura.
- El controlador de temperatura muestra el valor y emite una señal correspondiente de 0 a 10 V CC.
- El módulo de entrada analógica PLC lee este voltaje como un valor entero bruto (ejemplo 0 – 27648 para 0 – 10 V).
- PLC Lógica convierte este valor bruto en la temperatura real utilizando una formula

## Network 1

Instrucción: CONV (INT -> DINT)

Entrada: %MW100 (registro de entrada analogica)

Salida: %MD104 (Valor DINT para mas matematicas)

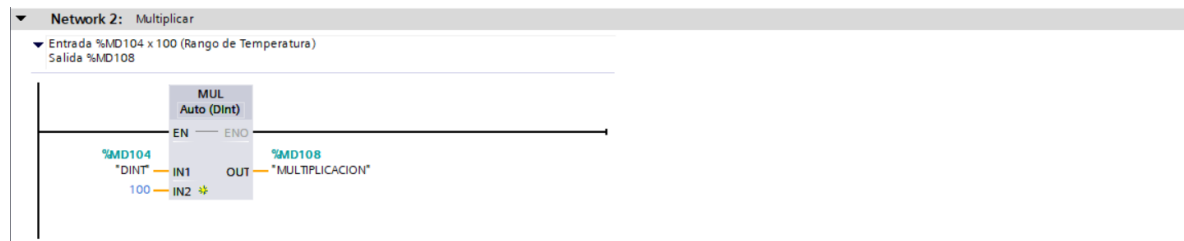


## Network 2

Instrucción: MUL (multiplicar)

Entradas: %MD104 x 100 (rango de temperatura)

Salida: %MD108

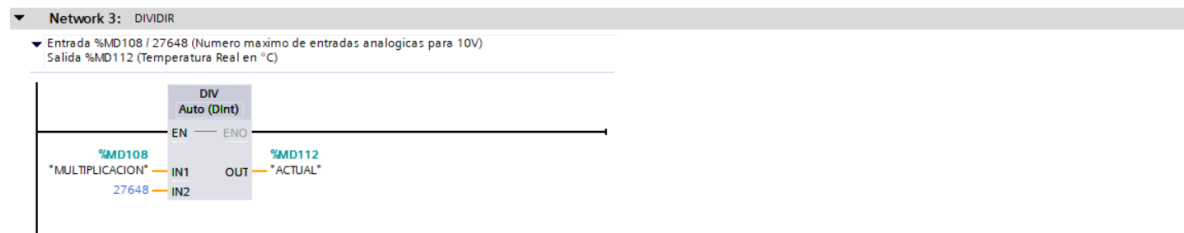


## Network 3

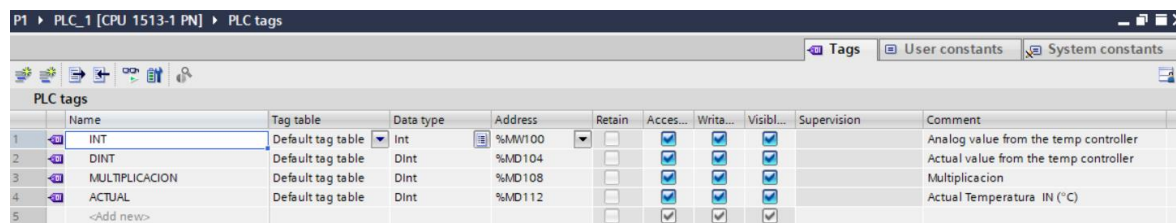
Instrucción: DIV (Dividir)

Entradas: %MD108 / 27648 (Número máximo de entradas analógicas para 10V)

Salida: %MD112 (temperatura real en °C)



## TAGS DEL PLC



|   | Name           | Tag table         | Data type | Address | Retain                   | Acces...                            | Writa...                            | Visibl...                           | Supervision | Comment                               |
|---|----------------|-------------------|-----------|---------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| 1 | INT            | Default tag table | Int       | %MW100  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             | Analog value from the temp controller |
| 2 | DINT           | Default tag table | Dint      | %MD104  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             | Actual value from the temp controller |
| 3 | MULTIPLICACION | Default tag table | Dint      | %MD108  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             | Multiplicacion                        |
| 4 | ACTUAL         | Default tag table | Dint      | %MD112  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             | Actual Temperatura IN (°C)            |
| 5 | <Add new>      |                   |           |         | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |             |                                       |

### Formula:

Temperatura (°C) = (27648 Valor analógico bruto x 100) donde 100 es el rango de temperatura máxima en (°C) , 27648 es el valor bruto máximo del PLC para la entrada de 10V

¿Porque es útil?

Convierte la entrada de PLC en bruto en unidades de ingeniería Escalable a diferentes rangos (por ejemplo, 4 – 20 mA u otros voltajes) Mejora la visibilidad y el control para los operadores. Enfoque común en la automatización industrial para tanques, calderas, sistemas de climatización, etc.