



CONTADOR

EJEMPLOS MICROLADDER

EDICION EDITADA PARA NANO LADDER |
DAGEL SISTEMAS ELECTRONICOS

1 Ejemplo de contaje.

En el siguiente ejemplo pretendemos registrar el número de personas que hay dentro de un recinto en cada momento, para ello haremos uso de dos sensores, que se han colocado, uno en la puerta de entrada (sensor_puerta1) y otro en la puerta de salida (sensor_puerta2) y de las funciones “++” y “- -”.

1.1 Introducción a las funciones ++ y --

Estas funciones incrementan (++) y decrementan (- -) en 1, el valor de cualquier variable tipo Integer (Int) orientadas a almacenar literales o valores numéricos.

Función : ++(22) Op1 = Op1 + 1
 Tipo : INT16U Entero de 16 bits SIN Signo [0..65535]
 Flanco : Sin Flanco La función se ejecuta siempre que la señal de entrada sea 1
 Op1 RD INT16U RD005 RD001 INT8U
 Crear Variable OK Cancel

Cuadro de dialogo de la función “++”

Función : --(23) Op1 = Op1 - 1
 Tipo : INT16U Entero de 16 bits SIN Signo [0..65535]
 Flanco : Sin Flanco La función se ejecuta siempre que la señal de entrada sea 1
 Op1 RD INT16U RD005 RD001 INT8U
 Crear Variable OK Cancel

Cuadro de dialogo de la función “- -”

FUNCION “++” y “- -”	
Tipo	Int(8, 16 y 32)U (sin signo) Int(8, 16 y 32)S (con signo)
Flanco	Sin Flanco, Ascendente y Descendente.
OPERANDOS	
Op1	RD tipo integer, cuyo valor se va a incrementar (función “++”) o decrementar (función “- -”) en 1.

Para este Ejemplo deberemos tener la siguiente configuración.

Pin	Configuración	Función
P02	Entrada Digital (DI)	Entrada1: Sensor Ingreso Puerta1
P03	Entrada Digital (DI)	Entrada2: Sensor Egreso Puerta2

RD	Configuración	Función
RD001	INT8U/Ascendente	Memoria de Contador

1.2 Programa

Una vez que hemos configurados los pines nº2 (P02-Entrada 1) y nº 3 (P03 Entrada 2) como entradas digitales en el área de trabajo *Configuración*, deberemos crear una variable que contenga el número de personas del recinto en cada momento. Por ejemplo RD001, como un Int8U.

El programa final tendrá el siguiente aspecto:

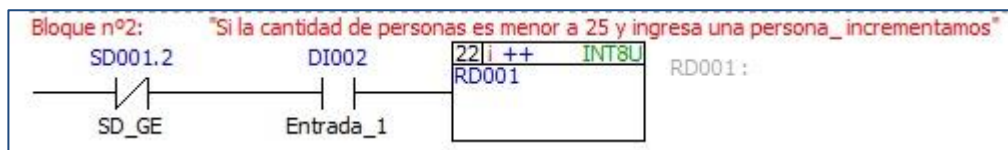


Programa para registrar el nº de personas Instantáneo en un recinto.

En el primer bloque a través de la SD000.2 "Siempre a 1", activamos la Función de comparación, comparamos el valor con la RD0001, que tiene el literal 25.



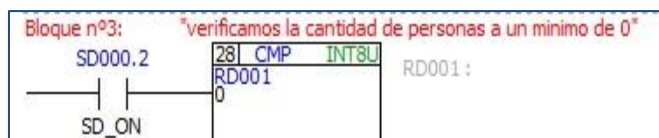
En el segundo bloque hacemos las comprobaciones, a través de SD_GE "Activación si el resultado de la función "CMP" es mayor o igual". Al estar negado el contacto, vemos que si la cantidad de personas es menor a 25 y se produce el ingreso a través del sensor que se encuentra conectado a la Entrada 1, se activa el incremento a través de la Función "Incremento a 1"



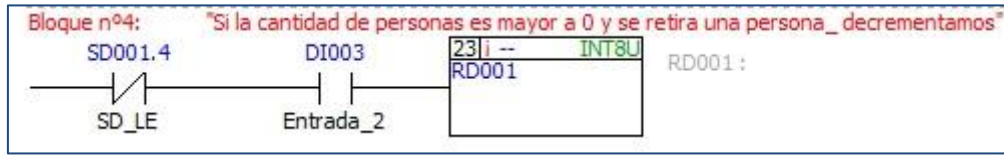
Esta función está configurada con flanco ascendente, para evitar que incremente en cada ciclo de scan de manera permanente cuando el sensor este a "1", y solo lo haga, cada vez que el sensor detecte una nueva persona (momento en que pase de "0" a "1").

La función ++ cada vez que es ejecutada por el contacto asociado al sensor, incrementa en 1 el valor de la variable RD001, variable que hemos definido como un Int8bitu (0 hasta 255).

En el tercer bloque a través de la SD000.2 "Siempre a 1", activamos nuevamente la Función de comparación, comparamos el valor con la RD0001, que tiene el literal 0.



En el cuarto bloque hacemos las comprobaciones, a través de SD_LE “Activación si el resultado de la función “CMP” es menor o igual”. Al estar negado el contacto, vemos que si la cantidad de personas es mayor a 0 y se produce el retiro a través del sensor que se encuentra conectado a la Entrada 2, se activa el decremento a través de la Función “Decremento a 1”



Esta función está configurada con flanco ascendente, al igual que “+ +” para evitar el mismo problema. De esta manera, cada vez que se active el sensor de la puerta de salida (puerta2) se decrementará en 1 el valor de la variable que contiene el nº de personas (RD001).

De esta manera, contando las personas que entran y descontando las que salen se puede saber el número exacto de personas que hay en el recinto con solo consultar el valor de la variable RD001. Dicha variable se puede utilizar en aplicaciones más complejas, para mostrar el aforo instantáneo a través de un LCD, gestionar otros posibles dispositivos del recinto en función del aforo presente etc...