

infoPLC.net
CONEXIÓN DE ENCODER
INCREMENTAL / REVERSIBLE A CPM1A

CONTADOR DE ALTA VELOCIDAD

- Las entradas IR0.00, IR0.01 e IR0.02 pueden configurarse para contaje de pulsos a alta velocidad (pulsos de encoder).

MODO DE CONTAJE

REVERSIBLE

IR0.00 ENTRADA FASE A
 IR0.01 ENTRADA FASE B
 IR0.02 ENTRADA FASE Z (RESET)

FRECUENCIA CONTAJE: 2,5KHZ MAX
 RANGO DE CONAJE: -32767 A +32767

INCREMENTAL

IR0.00 ENTRADA FASE A
 IR0.01 ENTRADA FASE B
 IR0.02 ENTRADA FASE Z (RESET)

FRECUENCIA CONTAJE: 5KHZ MAX
 RANGO DE CONAJE: 0 A 65535 (FFFF)

¿ COMO CONFIGURAR EL MODO DE CONTAJE ?

DM6642 = 0114

| DM6642 | FUNCION | INCREMENTAL | REVERSIBLE | NO UTILIZADO |
|---------|---|-------------|------------|--------------|
| 00 A 03 | Selección de MODO: 0 Reversible 4 Incremental | 4 | 0 | 0 ó 4 |
| 04 A 07 | Método de RESET: 0 Fase Z + Software 1 Software | 0 ó 1 | 0 ó 1 | 0 ó 1 |
| 08 A 15 | Seleccionar el contador: 00 Contador NO utilizado 01 Contador utilizado | 01 | 01 | 00 |



SR 248 Valor del Contador (menor valor) 0006 5535
 SR 249 Valor del Contador (Mayor valor) SR249 SR248

SR 252.00 BIT Reset valor del contador (Reset por Software)

SR 254.04 Overflow A ON cuando se sobrepasa de 65535 ó + 32736
 SR 254.05 Underflow A ON cuando se desciende por debajo de - 32736

TABLA DE COMPARACION

Para efectuar las interrupciones del Contador de Alta velocidad se utiliza una tabla de comparación, donde se guardan los datos para compara con el PV del Contador.

Esta comparacion puede ser de dos formas:

- **Valor Objeto:** Se guardan en la Tabla 16 Valores de disparo de interrupción.
- **Rango:** Se guardan en la Tabla 8 Rangos de disparo de disparo de interrupción.

La comparación se ejecuta con la función **CTBL(63)**

La instrucción CTBL(63) Está formada por 3 partes:

| |
|-----------|
| CTBL (63) |
| 0000 |
| C |
| TB |

C: (3 Dígitos BCD)

000 = Selección Tabla Objeto e Inicio comparación
001 = Selección tabla rango e inicio de comparación
002 = Solo selección Tabla Objeto
003 = Solo Selección de Rango

TB : Canal Inicia de Tabla de comparación

MODO VALOR OBJETO

Asi pues si seleccionamos:

C: 0000
TB: DM1000

Queremos realizar solo 2 comparaciones de valor objeto con la tabla de comparación:
Los valores de la tabla serán los siguientes:

| | | |
|-------|-------|---|
| DM100 | 0002 | Numero de condiciones de comparación (Hasta 16) |
| DM101 | 1000 | Valor Objeto 1 |
| DM102 | ----- | Se utiliza para Rango de comparación |
| DM103 | 0001 | Número de Subrutina para Valor Objeto 1 |
| DM104 | 1500 | Valor Objeto 2 |
| DM105 | ----- | Se utiliza para Rango de comparación |
| DM106 | 0002 | Numero de Subrutina para Valor Objeto 2 |

MODO REVERSIBLE

Asi pues si seleccionamos:

C: 0001
TB: DM0100

Queremos realizar solo 2 comparaciones de rango con la tabla de comparación:

Los valores de la tabla serán los siguientes:

| | | |
|-------|------|---|
| DM100 | 0002 | Numero de condiciones de comparación (Hasta 16) |
| DM101 | 3000 | Limite Inferior 1 |
| DM102 | 3200 | Limite Superior 1 |
| DM103 | 0001 | Numero de Subrutina para Valor Objeto 1 |
| DM104 | 5000 | Limite Inferior 2 |
| DM105 | 5200 | Limite Superior 2 |
| DM106 | 0002 | Numero de Subrutina para Valor Objeto 2 |

LECTURA DEL PV (PROCES VALUE) DEL CONTADOR DE PULSOS:

Se puede hacer de dos formas:

- Utilizando los canales [SR248](#) y [SR249](#) (Se refrescan solo una vez por SCAN Puede haber variaciones entre el PV que nos marca y el real)
- Utilizar el contador de Alta velocidad [PRV\(62\)](#)

AL CONECTA LA ALIMENTACION EL VALOR DEL CONTADOR SE PONE A CERO !!!!

| |
|-----------|
| PRV(62) |
| 0000 |
| 0000 |
| P1 |

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| P1: Canal Inicia del PV | |
| P1+1 | 4 DIGITOS MAYOR PESO |
| P1 | 4 DIGITOS MENOS PESO |

[PRV\(62\)](#) Es el contador de Alta Velocidad encargado de contar el numero de pulsos. Estos Pulsos serán comparados en la tabla creada en [CTBL\(63\)](#)

Para poner a CERO el valor de PRV se utiliza el Bit [SR252.00](#)

El valor que vemos en P1 está en Decimal , el la tabla el valor a compara es en Hexadecimal.
Asi Pues si seleccionamos un valor a compara en Hexadecimal de 3000 en el P1 nos aparecerá 10649

EJEMPLO DE APLICACIÓN

Se dispone de una cinta transportadora para desplazar un producto. A este producto hace falta colocarle dos piezas. Cuando se detecte la llegada de un producto comienza a contar el encoder y cuando llegue al valor objeto 1 se parara la cinta y bajara el cilindro 1 que depositara la PIEZA 1. La cinta continuara andando hasta llegar a el valor objeto 2 que hará que pare la cinta y baje el cilindro 2 que depositara la PIEZA 2.

Esta acción se repetirá cuando llegue la siguiente pieza.

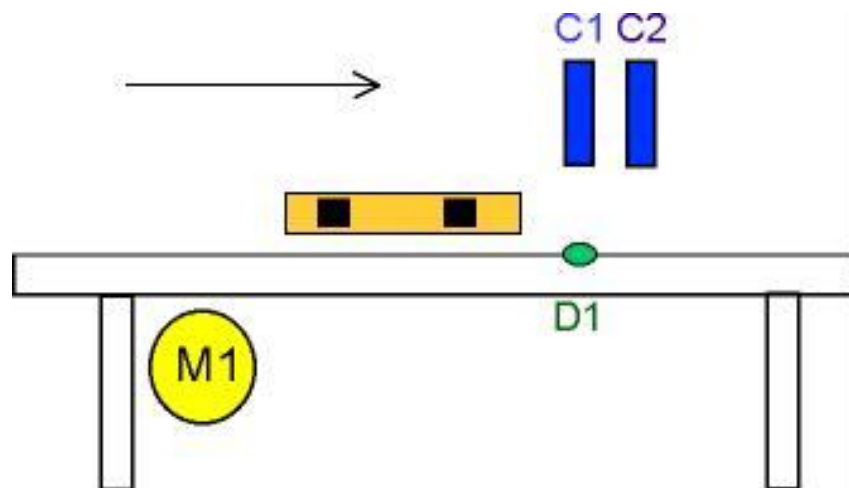
SELECCIONES DE MEMORIA

Modo de contaje: DM6642 = 0114

Configuración Tabla:

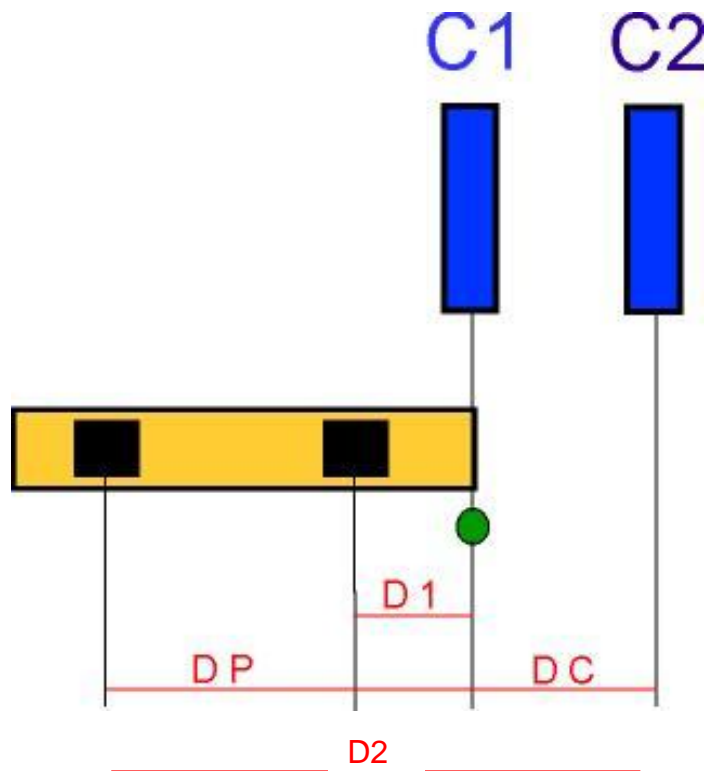
| | | |
|-------|-------|---|
| DM100 | 0002 | Numero de comparaciones |
| DM101 | 1000 | Valor Objeto 1 |
| DM102 | ----- | Se utiliza para Rango de comparación |
| DM103 | 0001 | Numero de Subrutina para Valor Objeto 1 |
| DM104 | 1500 | Valor Objeto 2 |
| DM105 | ----- | Se utiliza para Rango de comparación |
| DM106 | 0002 | Numero de Subrutina para Valor Objeto 2 |

DIBUJO CINTA TRASPORTADORA



| | |
|----|----------------|
| M1 | Motor cinta |
| D1 | Detector Pieza |
| C1 | Cilindro 1 |
| C2 | Cilindro 2 |

CALCULO DISTANCIAS: VALOR OBJETO 1 - VALOR OBJETO 2



Supongamos que la cinta avanza 1m (1000mm) cada dos vueltas.
El encoder que tenemos es de 500 Pulsos por minuto.

1 Pulso de encoder = 1 mm

Así Pues las distancias que hay que introducir en la tabla son:

D1 = Valor Objeto 1 (en milímetros)

D2= DC (Distancia entre cilindros) + D1 + DP(Distancia entre Piezas)

El Operario podrá introducir los valores de D1 y DP, como el valor de DC es fijo por programa realizaremos los cálculos necesarios para averiguar D2

D1= D1

D2= D1+DP+DC

Desde la NT Introducimos los datos: Una vez Introducidos de Pulsara el botón Validar 200.00

D1 = DM50

DP= DM52

Se harán las diferentes operaciones para averiguar D1 y D2 y enviarlas a los canales de la tabla de comparación DM101 y DM104

ENMASCARAR INTERRUPCION CONTADOR ALTA VELOCIDD

Lo que pretendemos es contar los pulsos cuando detectemos por medio de D1. Si no enmascaramos la Interrupción nada mas poner en marcha la cinta al contar los pulsos establecidos pararía y empezaría a bajar los cilindros.

Para ello enmascaramos la Interrupción y la habilitamos cuando D1 detecta Pieza. Una vez que halla bajado cilindro 2 (TIM1) volvemos a enmascararla hasta que llegue otra pieza.

| |
|---------|
| INI(61) |
| P |
| C |
| P1 |

P: Puerto 0 Para el CPM1A

C: Dato de control

0 Habilita Interrupción

1 Inhabilita Interrupción

P1: Primer canal del PV

www.infopl.net