

APUNTES

Logosoft!

Confort

Ángel Vargas Vargas

Curso: 2007/2008

INDICE

Ayuda	7
Interfaz de usuario y entorno de programación	7
Barra de menús	8
Barras de herramientas	8
Barra de herramientas <i>Estándar</i>	8
Barra de herramientas <i>Herramientas</i>	8
Barra de herramientas <i>Simulación</i>	9
Ventana de información	9
Barra de estado	10
En LOGO!Soft Comfort se utilizan las siguientes teclas de función:	11
Así se accede a funciones en función del contexto	12
Así se cambia rápidamente el tamaño de representación del programa	12
Así se modifican rápidamente parámetros de bloque	12
Así se cierra LOGO!Soft Comfort rápidamente sin guardar	12
CONSTANTES Y BORNES DE CONEXIÓN - VISTA GENERAL	14
Entradas	14
Entradas digitales	14
Teclas de cursor	15
Bits de registro de desplazamiento	15
Nivel fijo	16
Entradas analógicas	16
Salidas	17
Salidas digitales	17
Borne abiertos	17
Marcas	17
Marca de arranque M8	18
Salidas analógicas	18
REPRESENTACIÓN EN EL EDITOR KOP	19
Entradas	19
Contacto normalmente abierto	19
Contacto analógico	19
Contacto normalmente cerrado	20
Salidas	20
Bobina	20
Salida invertida	21
FUNCIONES BASICAS	22
 FUNCIÓN “AND”	22
EJEMPLO:	23
 FUNCION “AND CON EVALUACIÓN DE FLANCOS”	24
Cronograma para AND con evaluación de flanco	24
 FUNCIÓN “OR”	25

EJEMPLO:	26
FUNCIÓN “NOR”	27
EJEMPLO:	28
FUNCIÓN “NOT”	30
EJEMPLO:	30
FUNCIÓN “NAND”	31
EJEMPLO:	32
FUNCIÓN “NAND CON FLANCO ”	33
FUNCIONES ESPECIALES	34
TIEMPOS	34
FUNCIÓN “RETARDO A LA CONEXIÓN”	34
Breve descripción	34
Parámetro T	34
EJEMPLO:	35
PROPIEDADES DEL BLOQUE	35
Cronograma	36
Descripción de la función	36
FUNCIÓN “RETARDO A LA DESCONEXIÓN”	37
Breve descripción	37
Parámetro T	37
EJEMPLO:	38
PROPIEDADES DEL BLOQUE	38
Cronograma	39
Descripción de la función	39
FUNCIÓN “RETARDO A LA CONEXIÓN _DESCONEXIÓN”	40
Breve descripción	40
Parámetro T	40
EJEMPLO:	41
PROPIEDADES DEL BLOQUE	41
Cronograma	42
Descripción de la función	42
FUNCIÓN “RETARDO A LA CONEXIÓN MEMORIZADO”	43
Breve descripción	43
EJEMPLO:	44
PROPIEDADES DEL BLOQUE	44
Cronograma	45
Descripción de la función	45
FUNCIÓN “RELÉ DE BARRIDO / SALIDA DE IMPULSO”	46
Breve descripción	46
EJEMPLO:	47
PROPIEDADES DEL BLOQUE	47
Cronograma	47
Descripción de la función	47
FUNCIÓN “RELÉ DE BARRIDO DISPARADO POR FLANCO”	48
Breve descripción	48

EJEMPLO.....	49
PROPIEDADES DEL BLOQUE	49
Cronograma	50
Descripción de la función	50
FUNCIÓN “GENERADOR DE IMPULSOS ASÍNCRONO”.....	51
Breve descripción	51
EJEMPLO.....	52
PROPIEDADES DEL BLOQUE	52
Cronograma	52
Descripción de la función	52
FUNCIÓN “GENERADOR ALEATORIO”	53
Breve descripción	53
EJEMPLO.....	54
PROPIEDADES DEL BLOQUE	54
Cronograma	55
Descripción de la función	55
FUNCIÓN “INTERRUPTOR DE ALUMBRADO PARA ESCALERA”	56
Breve descripción	56
EJEMPLO.....	57
PROPIEDADES DEL BLOQUE	57
Cronograma	58
Modificación de la base de tiempo	58
Descripción de la función	58
FUNCIÓN “ INTERRUPTOR CONFORTABLE”	59
Breve descripción	59
EJEMPLO.....	60
PROPIEDADES DEL BLOQUE	60
Cronograma	61
Descripción de la función	61
FUNCIÓN “TEMPORIZADOR SEMANAL”.....	62
Breve descripción	62
EJEMPLO.....	63
Cronograma	64
Descripción de la función	64
Momentos de conmutación.....	64
Particularidades de la parametrización.....	64
Respaldo del reloj	64
FUNCIÓN “TEMPORIZADOR ANUAL”.....	65
Breve descripción	65
EJEMPLO.....	65
PROPIEDADES DEL BLOQUE	65
Cronograma	66
Descripción de la función	66
Respaldo del reloj	66
Particularidades de la parametrización.....	66
CONTADORES	67
 FUNCIÓN “CONTADOR AVANCE RETROCESO”.....	67

Breve descripción	67
EJEMPLO.....	68
PROPIEDADES DEL BLOQUE	68
Cronograma	69
Descripción de la función	69
Norma de cálculo.....	69
Parámetros predefinidos On / Off.....	69
FUNCION “CONTADOR DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO”.....	70
Breve descripción	70
EJEMPLO.....	71
PROPIEDADES DEL BLOQUE	71
Cronograma	72
Descripción de la función	72
Visualizar valores MI, MN y OT	72
Valor límite para OT	73
FUNCIÓN “SELECTOR DE UMBRAL”	74
Breve descripción	74
EJEMPLO.....	75
PROPIEDADES DEL BLOQUE	75
Cronograma	76
Descripción de la función	76
Norma de cálculo.....	76
FUNCIÓN “RELE AUTOENCLAVADOR Y RELE DE IMPULSOS”	77
Breve descripción	77
EJEMPLO.....	78
PROPIEDADES DEL BLOQUE	78
Cronograma	79
Descripción de la función	79
FUNCIÓN “TEXTO DE AVISO”	80
Descripción breve	80
Descripción de la función	80
Restricción.....	81
Así se configura un texto de aviso.....	83
Modo de simulación	83
Particularidades de la configuración.....	84
FUNCIÓN “REGISTRO DE DESPLAZAMIENTO”.....	85
Descripción breve	85
Cronograma	86
Descripción de la función	86
Ejemplo 1.....	87
Descripción del funcionamiento.....	87
Ejemplo 2.....	88

INTERFAZ DE USUARIO: DESCRIPCIÓN GENERAL

AYUDA

En la ayuda contextual se describen los elementos de la interfaz de usuario.

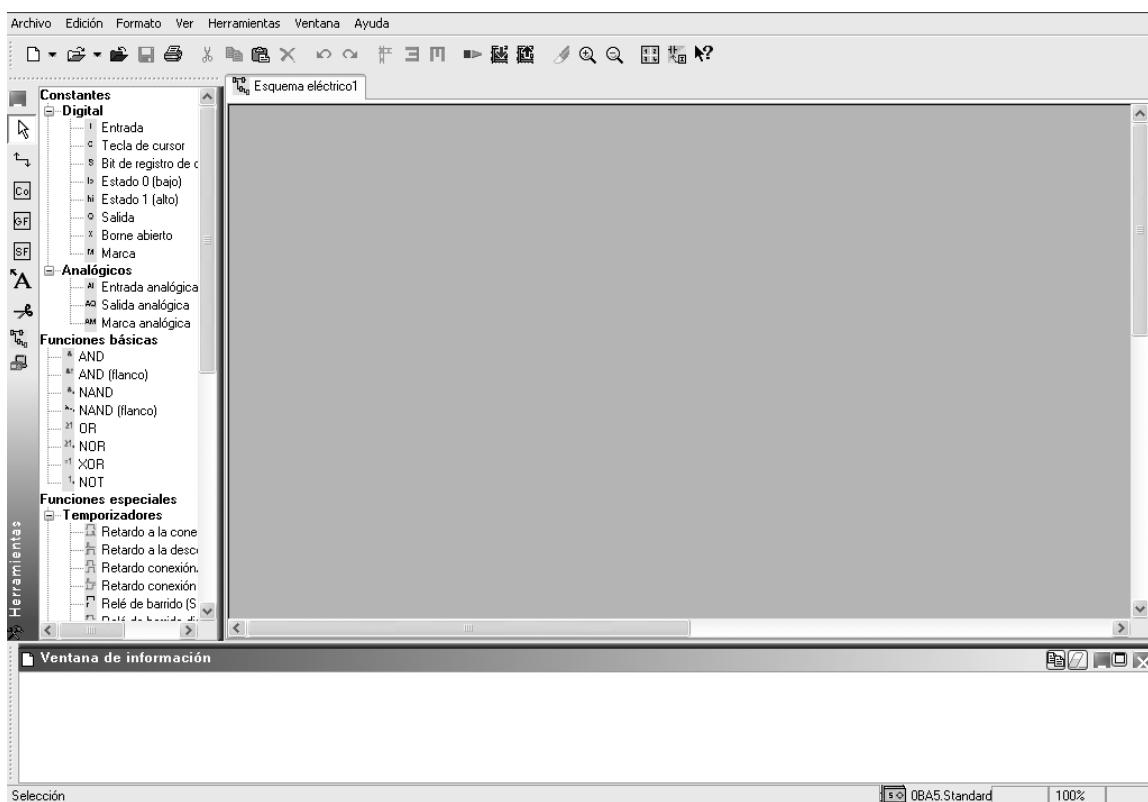
Interfaz de usuario y entorno de programación

Al abrir LOGO!Soft Comfort V5.0 aparece la interfaz de usuario vacía de LOGO!Soft Comfort. Haga clic en el botón:



Resultado: LOGO!Soft Comfort crea un nuevo programa.

Ahora puede ver la interfaz de usuario completa de LOGO!Soft Comfort. La mayor parte de la pantalla la ocupa entonces el área dedicada a la creación de esquemas eléctricos, llamada interfaz de programación. En esta plataforma de programación se disponen los símbolos y enlaces del programa.



Para no perder la visión de conjunto, especialmente en el caso de trabajar con programas extensos, en la parte inferior y a la derecha de la interfaz de programación se dispone de unas barras de desplazamiento que permiten mover el esquema eléctrico en sentido horizontal y vertical.

Barra de menús

En la parte superior de la ventana de LOGO!Soft Comfort se encuentra la barra de menús que contiene los distintos comandos para editar y gestionar los programas. Esto incluye también configuraciones y funciones de transferencia del programa.

Archivo Edición Formato Ver Herramientas Ventana Ayuda

BARRAS DE HERRAMIENTAS

En LOGO!Soft Comfort hay tres barras de herramientas:

- la barra de herramientas *estándar*,
- la barra de herramientas *Herramientas*. y
- la barra de herramientas de *simulación*.

Barra de herramientas *Estándar*

Encima del entorno de programación se encuentra la barra de herramientas Estándar. Al iniciar LOGO!Soft Comfort por primera vez, aparece una barra de herramientas estándar reducida a las funciones esenciales.

La barra de herramientas *Estándar* le proporciona acceso directo a las principales funciones de LOGO!Soft Comfort.

La barra de herramientas Estándar completa aparece cuando se accede a un programa para su edición en el entorno de programación.

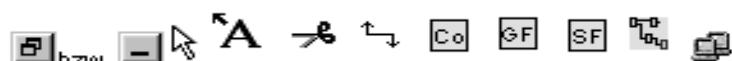


Mediante los botones de esta barra se pueden realizar, entre otras, las siguientes operaciones: crear un programa; cargar, guardar o imprimir un programa ya existente; cortar, copiar y pegar objetos de un circuito o transferir datos desde y hacia LOGO!.

La barra de herramientas Estándar se puede seleccionar y mover con el ratón. Si cierra la barra de herramientas Estándar, ésta permanecerá siempre acoplada a la barra de menús.

Barra de herramientas *Herramientas*

Debajo se encuentra la barra de herramientas *Herramientas*. Mediante los botones dispuestos en ésta se puede cambiar a diferentes modos de operación, para crear o procesar un programa rápida y fácilmente.



La barra de herramientas *Herramientas* se puede seleccionar y mover con el ratón. Si cierra esta barra de herramientas, ésta permanecerá siempre acoplada sobre la barra de menús.



En el editor KOP no existe el botón Funciones básicas (GF) ya que aquí las combinaciones lógicas "AND" y "OR" se realizan conectando los distintos bloques.

Barra de herramientas *Simulación*

Esta barra de herramientas sólo es relevante para la simulación de programas.



VENTANA DE INFORMACIÓN

Bajo la interfaz de programación se encuentra la ventana de información. En esta ventana se muestran los datos y las indicaciones. En la ventana de información también se representan los módulos LOGO! recomendados como posibles módulos para su programa a través de la función Herramientas -> Determinar LOGO!.

Barra de estado

En la parte inferior de la ventana de programación encontrará una barra de estado. Aquí se indica información acerca de la herramienta activa, el estado del programa, el valor de zoom ajustado, la página general del esquema y el dispositivo LOGO! seleccionado.

Descripción de la barra de estado

La barra de estado está dividida en cinco sectores, en los que encontrará información provechosa acerca del programa.



- 1** Campo para información. Aquí se indica p. ej. qué herramienta está utilizando.
Aquí LOGO!Soft Comfort muestra, a modo de información breve, qué módulo LOGO! se ha seleccionado. Si no hay ningún LOGO! seleccionado o si desea cambiar la selección, haga doble clic en el símbolo de LOGO! para abrir el cuadro de diálogo Herramientas -> Selección de LOGO!.
- 2** Aquí se indica el estado actual del programa. Si el campo está vacío, quiere decir que desde la última vez que se guardó, el programa no ha sufrido ninguna modificación. Si el campo contiene la entrada "mod." (modificado), quiere decir que el programa se ha modificado desde la última vez que se guardó.
- 3** Aquí se indica el factor de ampliación ajustado actualmente.
- 4** Aquí se indica en qué página del programa se encuentra actualmente.
- 5** Por último, aquí se indica en qué página del programa se encuentra actualmente.

Teclas de función y teclas de método abreviado

Para que el trabajo con LOGO!Soft Comfort le resulte tan rápido, sencillo y cómodo como sea posible, tiene a su disposición una serie de teclas de función y de método abreviado o combinaciones de teclas para las funciones que se utilizan con más frecuencia.

Si hace clic con el botón derecho del ratón, aparece una ventana que ofrece las funciones más importantes para el contexto en el que se encuentre.

En LOGO!Soft Comfort se utilizan las siguientes teclas de función:

- | | | |
|-------|---|---|
| [F1] | → | Llamada de la ayuda en pantalla contextual |
| [F2] | → | Herramientas -> Determinar LOGO! |
| [F3] | → | Iniciar / finalizar la simulación |
| [F4] | → | Abrir / cerrar Ver -> Ventana de ayuda |
| [F5] | → | Herramienta Conectar |
| [F6] | → | Herramienta Constantes y bornes de conexión |
| [F7] | → | Herramienta Funciones básicas |
| [F8] | → | Herramienta Funciones especiales |
| [F9] | → | Herramienta Introducción de texto |
| [F10] | → | Abre la barra de menús |
| [F11] | → | Herramienta Tijeras / Conector |
| [F12] | → | Herramienta Simulación |

En LOGO!Soft Comfort se utilizan las siguientes teclas de método abreviado (combinaciones de teclas):

En el menú Archivo:

- | | | |
|-----------|---|--|
| [Ctrl+N] | → | Archivo -> Nuevo (abre el editor estándar configurado en Herramientas / Opciones / Editor) |
| [Ctrl+O] | → | Archivo -> Abrir |
| [Ctrl+S] | → | Archivo -> Guardar |
| [Ctrl+F1] | → | Archivo -> Vista preliminar |
| [Ctrl+P] | → | Archivo -> Imprimir |
| [Ctrl+-] | → | Archivo -> Comparar |
| [Alt+F4] | → | Archivo -> Salir |

En el menú Edición:

[Ctrl+Z]	→	Edición -> Deshacer
[Ctrl+Y]	→	Edición -> Restablecer
[Ctrl+X]	→	Edición -> Cortar
[Ctrl+C]	→	Edición -> Copiar
[Ctrl+V]	→	Edición -> Pegar
[Ctrl+A]	→	Edición -> Seleccionar todo
[Ctrl+G]	→	Edición -> Ir a bloque

En el menú Herramientas:

[Ctrl+D]	→	Herramientas -> PC -> LOGO!
[Ctrl+U]	→	Herramientas -> LOGO! -> PC
[Ctrl+H]	→	Herramientas -> Selección de LOGO!

Así se accede a funciones en función del contexto

Si hace clic con el botón derecho del ratón, aparece una ventana que le ofrece todas las funciones disponibles relacionadas con el contexto.

Así se cambia rápidamente el tamaño de representación del programa

Mantenga pulsada la tecla [Ctrl.] y gire la ruedecilla del ratón.

Resultado: Cambia el tamaño de representación del programa

Así se modifican rápidamente parámetros de bloque

Haga clic en el campo del parámetro que desea modificar. Mantenga pulsada la tecla [Ctrl.] y gire la ruedecilla del ratón.

Resultado: el parámetro cambia

Así se cierra LOGO!Soft Comfort rápidamente sin guardar

Abra el menú **Archivo**, mantenga pulsada la tecla [Ctrl.] y haga clic en el comando **Salir**.

Resultado: LOGO!Soft Comfort se cierra sin ninguna pregunta.

Atención: **si ha creado o modificado algún programa, no se guardarán.**

Barra de herramientas *Herramientas* - Vista general

La barra de herramientas *Herramientas* contiene iconos para la creación y el procesamiento de programas. Cada una de estas herramientas constituye un modo de edición, en el que las acciones del ratón tienen repercusiones diferentes.

La selección de modo de esta barra no se representa en la barra de menús.

 Catálogo de los elementos de un programa

 Herramienta de selección

 Herramienta de texto

 Tijeras / Conector

 Herramienta de conexión

 Constantes y bornes de conexión

 Sólo para el editor FUP:
Funciones básicas

 Funciones especiales

 Simulación

 Prueba online

CONSTANTES Y BORNES DE CONEXIÓN - VISTA GENERAL

Esta herramienta debe estar seleccionada si se desean posicionar bloques de entrada, bloques de salida, marcas o constantes en el entorno de programación. La selección de un bloque determinado de este grupo se realiza a través de otra barra de herramientas que se abre seleccionando la herramienta **constantes y bornes de conexión**.

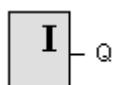


Representación en el editor FUP

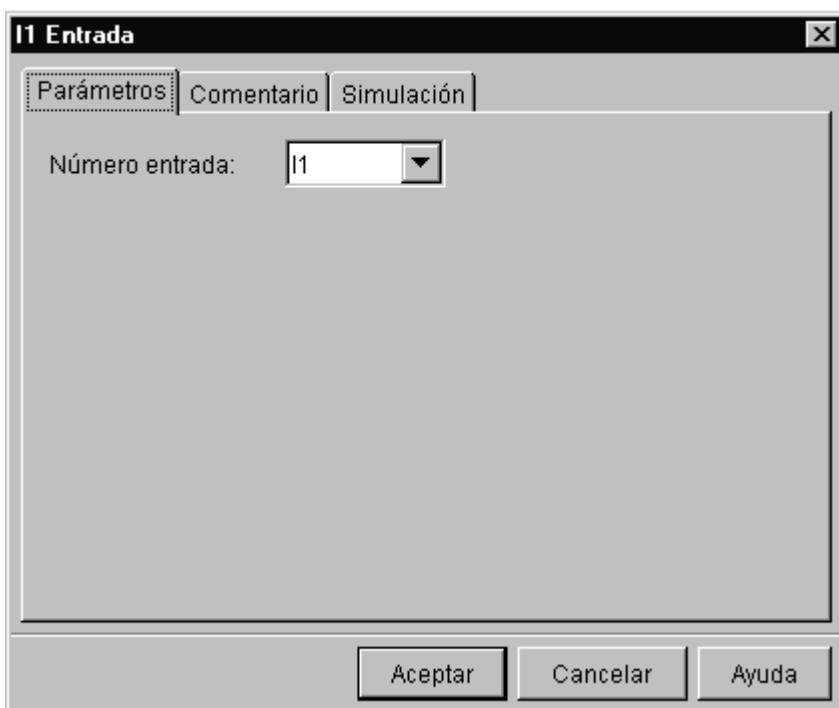


ENTRADAS

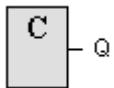
Entradas digitales



Los bloques de entrada representan los bornes de entrada de un LOGO!. Se pueden utilizar hasta 24 entradas digitales. Mediante parametrización de bloques, puede asignar una "pinza" de entrada diferente en un bloque de entrada determinado, si el nuevo borne de entrada todavía no está ocupado



Teclas de cursor



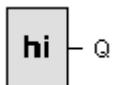
Puede utilizar 4 teclas de cursor. En un programa, las teclas de cursor se programan como el resto de entradas. El uso de teclas de cursor permite ahorrar interruptores y entradas y el acceso manual al programa.

Bits de registro de desplazamiento

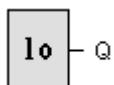


Puede utilizar los bits de registro de desplazamiento S1 hasta S8. En un programa, los bits de registro de desplazamiento S1 hasta S8 sólo pueden leerse. El contenido de los bits de registro de desplazamiento sólo puede modificarse con la función especial Registro de desplazamiento.

Nivel fijo

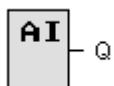


Si en la entrada de un bloque debe existir siempre el estado '1' o 'H', ocupe la entrada con **hi** (**hi** significa high).



Si en la entrada de un bloque debe existir siempre el estado '0' o 'L', ocupe la entrada con **lo** (**lo** significa low).

Entradas analógicas

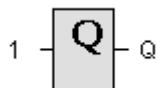


Las variantes de LOGO! con las designaciones 12/24RC, 12/24RCo y 24, así como el módulo de ampliación AM2 12/24, procesan señales analógicas. Puede utilizar hasta 8 entradas analógicas. Mediante parametrización de bloques, puede asignar una “pinza” de entrada diferente a un bloque de entrada determinado. Por tanto, sólo se tendrán en cuenta aquellas entradas seleccionadas que no se hayan definido en el programa.



SALIDAS

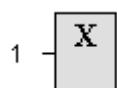
Salidas digitales



Los bloques de salida representan los bornes de salida de un LOGO!. Se pueden utilizar hasta 16 salidas. A través de la parametrización de bloques puede asignar un nuevo borne de salida a un bloque de salida, siempre que el borne de salida no se utilice en el programa.

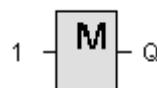
En la salida se encuentra siempre la señal del ciclo de programa anterior, ya que dentro de un bucle no se modifica su valor.

Bornes abiertos



Si no utiliza la salida de un bloque (p. ej., en textos de aviso), conecte la salida al bloque "Borne abierto".

Marcas



Los bloques de marcas emiten en su salida la señal que se encuentra en su entrada. En LOGO! hay disponibles 24 marcas digitales M1 ... M24 y 6 marcas analógicas AM1 ... AM6.

En LOGO! hay disponibles 8 marcas especiales M1 ... M8

A un bloque de marcas determinado se le puede asignar otro número de marca distinto mediante parametrización de bloques si el nuevo número no se utiliza en el programa.

En la salida se encuentra siempre la señal del ciclo de programa anterior, ya que dentro de un bucle no se modifica su valor.

Marca de arranque M8

La marca M8 está activada en el primer ciclo del programa de usuario y, por tanto, se puede utilizar como **marca de arranque** en el programa. Cuando transcurre el primer ciclo del procesamiento del programa, se pone a cero automáticamente.

En todos los demás ciclos, la marca M8 se puede utilizar como las marcas M1 a M7.

Salidas analógicas



Existen dos salidas analógicas disponibles, AQ1 y AQ2. En una salida analógica sólo puede conectar un valor analógico, es decir, una función con una salida analógica o una marca analógica AM.

REPRESENTACIÓN EN EL EDITOR KOP



ENTRADAS

Contacto normalmente abierto



Los contactos normalmente abiertos, al igual que los contactos normalmente cerrados y los contactos analógicos, representan los bornes de entrada de un LOGO!.

Si coloca el contacto en el esquema, se abrirá una ventana. En esta ventana podrá determinar, en función del LOGO! utilizado, el tipo de entrada del que se trate.

Para la entrada también se puede seleccionar un nivel fijo.

Entradas

Entradas para ASi

Nivel fijo

Si desea cambiar la entrada de un esquema KOP, haga doble clic en el bloque del esquema. Se abrirá una ventana donde podrá realizar los cambios oportunos.

Contacto analógico



Los contactos analógicos, al igual que los contactos normalmente cerrados y los contactos normalmente abiertos, representan los bornes de entrada de un LOGO!.

Si coloca la entrada en el esquema, se abrirá una ventana. En esta ventana podrá determinar, en función del LOGO! utilizado, el tipo de entrada del que se trate.

Si desea cambiar la entrada de un esquema KOP, haga doble clic en el bloque del esquema. Se abrirá una ventana donde podrá realizar los cambios oportunos.

Contacto normalmente cerrado



Los contactos normalmente cerrados, al igual que los contactos normalmente abiertos y los contactos analógicos, representan los bornes de entrada de un LOGO!.

Si coloca el contacto en el esquema, se abrirá una ventana. En esta ventana podrá determinar, en función del LOGO! utilizado, el tipo de entrada del que se trate.

Para la entrada también se puede seleccionar un nivel fijo.

Entradas

Entradas para ASi

Nivel fijo

Si desea cambiar la entrada de un esquema KOP, haga doble clic en el bloque del esquema. Se abrirá una ventana donde podrá realizar los cambios oportunos.

SALIDAS

Bobina



Las bobinas, al igual que las salidas invertidas, representan los bornes de salida de un LOGO!.

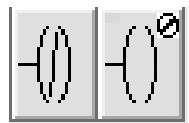
Si desea cambiar la salida de un esquema KOP, haga doble clic en el bloque del esquema. Se abrirá una ventana donde podrá asignar diversas funciones a la salida.

Salidas para ASi

Marcas

Marcas internas

Salida invertida



Las salidas invertidas, al igual que las bobinas, representan los bornes de salida de un LOGO!.

Salidas

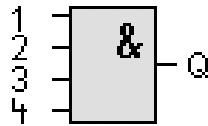
Si desea cambiar la salida de un esquema KOP, haga doble clic en el bloque del esquema. Se abrirá una ventana donde podrá asignar diversas funciones a la salida.

Salidas para ASi

Marcas

FUNCIONES BASICAS

FUNCIÓN “AND”



La salida de AND sólo toma el estado 1 si todas las entradas tienen el estado 1, es decir, si están cerradas.

Si una entrada de este bloque no se utiliza (x), se aplica para la entrada: $x = 1$.

Tabla de la verdad del bloque AND:

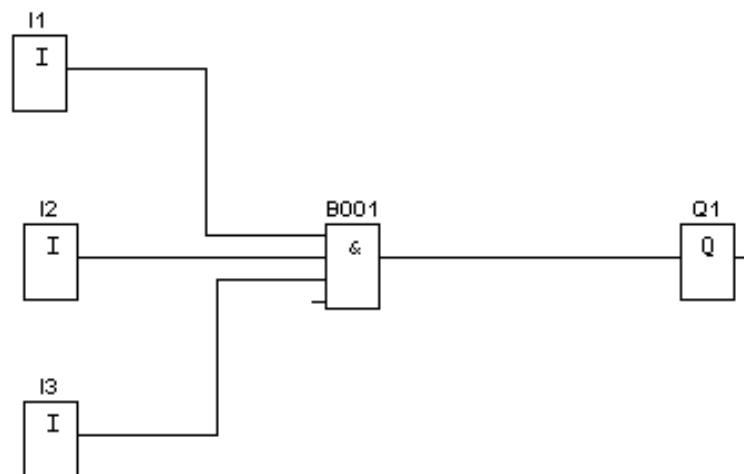
ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3	ENTRADA 4	SALIDA
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

Esta función ejecuta operaciones lógicas con el operador AND manejando señales de entrada determinadas. Las señales de entrada conectadas han de ser solamente del tipo de entrada de bits. Esta función posee 4 pines de entrada de bits y 1 pin de salida de bits.

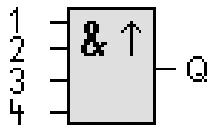
La ejecución de la operación lógica con AND es como sigue :

Si todas las entradas están ON, la salida estará ON, de lo contrario la salida estará OFF, si dejamos alguna entrada sin utilizar tomará el valor necesario para no alterar el funcionamiento del bloque (esto ocurre en todas las funciones lógicas)

EJEMPLO:



FUNCION “AND CON EVALUACIÓN DE FLANCOS”

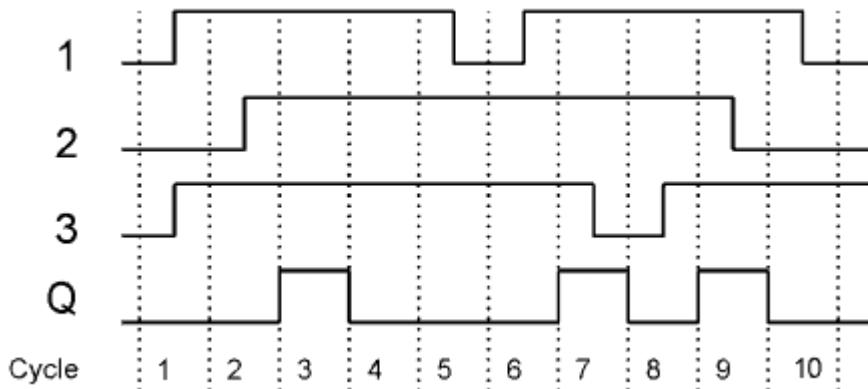


La salida de AND con evaluación de flancos sólo toma el estado 1 si todas las entradas tienen el estado 1 y si en el ciclo anterior **al menos** una entrada tuvo el estado 0.

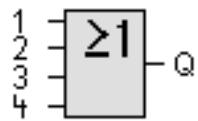
La salida permanece activada a 1 durante un ciclo y a continuación debe volver a 0 durante un ciclo como mínimo antes de poder tomar de nuevo el estado 1.

Si una entrada de este bloque no se utiliza (x), toma automáticamente el valor $x = 1$.

Cronograma para AND con evaluación de flanco



FUNCIÓN “OR”



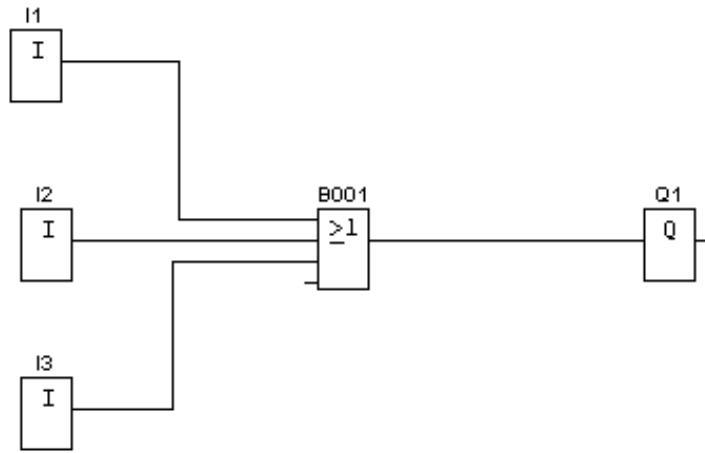
La salida de OR toma el estado 1 si **al menos** una entrada tiene el estado 1, es decir, si está cerrada.

Si una entrada no se utiliza (x), automáticamente toma el valor $x = 0$.

Tabla de la verdad del bloque OR:

ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3	ENTRADA 4	SALIDA
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

EJEMPLO:

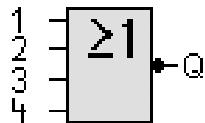


Esta función ejecuta la operación lógica con OR manejando señales de entrada determinadas. Las señales de entrada conectadas pueden ser solamente del tipo de entrada de bits. Esta función posee 4 pines de entrada de bits y 1 pin de salida de bits.

La operación lógica con OR se ejecuta como sigue:

Si todas las entradas están OFF, la salida estará OFF, si activamos alguna de las entradas la salida estará en ON.

FUNCIÓN “NOR”



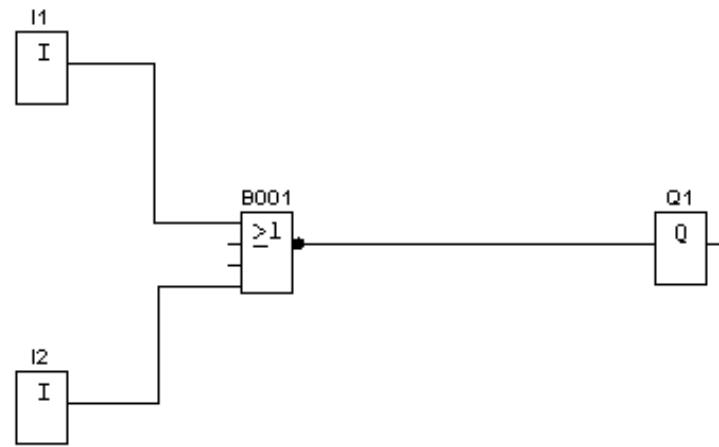
La salida de NOR (not-OR) sólo toma el estado 1 si **todas** las entradas tienen el estado 0, es decir, si están desconectadas. Tan pronto como alguna entrada está conectada (estado 1), la salida se contempla como desconectada.

Si una entrada no se utiliza (x), automáticamente toma el valor $x = 0$.

Tabla de la verdad del bloque NOR:

ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3	ENTRADA 4	SALIDA
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

EJEMPLO:

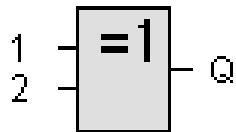


Esta función ejecuta la operación lógica NOR manejando señales de entrada determinadas. Las señales de entrada conectadas han de ser solamente del tipo de entrada de bits. Esta función posee 4 pines de entrada de bits y 1 pin de salida de bits.

La operación lógica con NOR se ejecuta como sigue :

Si todas las entradas están OFF, la salida estará ON, de lo contrario la salida estará OFF

FUNCIÓN “XOR”



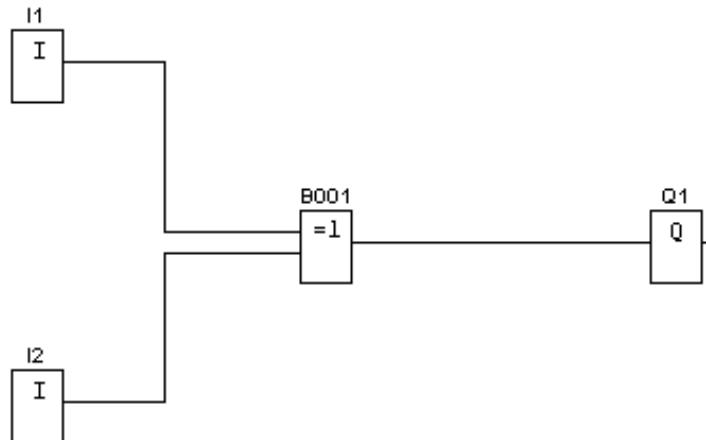
La salida de XOR (exclusive-OR) toma el estado 1 si las entradas poseen **diferentes** estados.

Si una entrada no se utiliza (x), automáticamente toma el valor $x = 0$.

Tabla de la verdad del bloque XOR:

ENTRADA 1	ENTRADA 2	SALIDA
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

EJEMPLO:

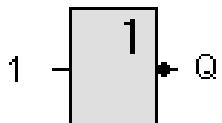


Esta función ejecuta la operación lógica XOR manejando señales de entrada determinadas. Las señales de entrada conectadas han de ser solamente del tipo de entrada de bits. Esta función posee 2 pines de entrada de bits y 1 pin de salida de bits.

La operación lógica con XOR se ejecuta como sigue :

Si las dos entradas están OFF o ON, la salida estará OFF, de lo contrario, la salida estará ON.

FUNCIÓN “NOT”



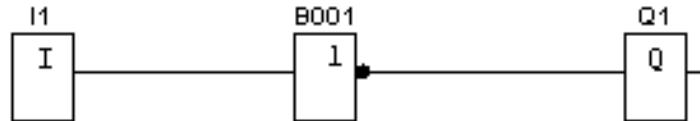
La salida toma el estado 1 si la entrada tiene el estado 0. NOT invierte el estado de la entrada.

La ventaja de NOT consiste, por ejemplo, en que para LOGO! ya no es necesario ningún contacto normalmente cerrado. Se utiliza un elemento de cierre de bucle cualquiera que se puede transformar en bifurcador mediante NOT.

Tabla de la verdad del bloque NOT:

ENTRADA 1	SALIDA
0	1
1	0

EJEMPLO:

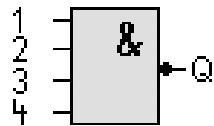


Esta función ejecuta la operación lógica con NOT manejando una señal de entrada determinada. La señal de entrada conectada ha de ser solamente del tipo de entrada de bits. Esta función posee 1 pin de entrada de bits y 1 pin de salida de bits.

La operación lógica con NOT se ejecuta como sigue :

La salida es la negación de la entrada dada.

FUNCIÓN “NAND”



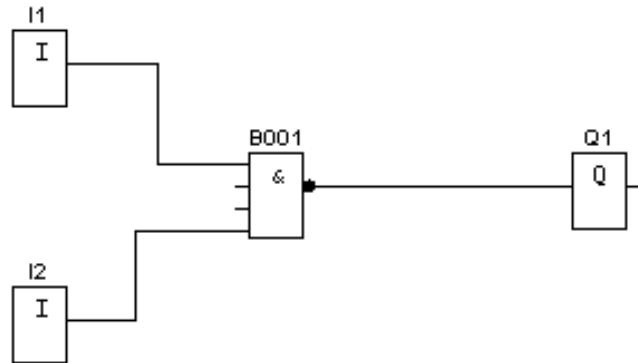
La salida de NAND (not-AND) sólo toma el estado 0 si todas las entradas tienen el estado 1, es decir, si están cerradas.

Si una entrada no se utiliza (x), automáticamente toma el valor $x = 1$.

Tabla de la verdad del bloque NAND:

ENTRADA 1	ENTRADA 2	ENTRADA 3	ENTRADA 4	SALIDA
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

EJEMPLO:

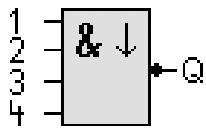


Esta función ejecuta la operación lógica NAND manejando señales de entrada determinadas. Las señales de entrada conectadas han de ser solamente del tipo de entrada de bits. Esta función posee 4 pines de entrada de bits y 1 pin de salida de bits.

La operación lógica con NAND se ejecuta como sigue :

Si todas las entradas están ON, la salida estará OFF, de lo contrario la salida estará ON.

FUNCIÓN “NAND CON FLANCO ”

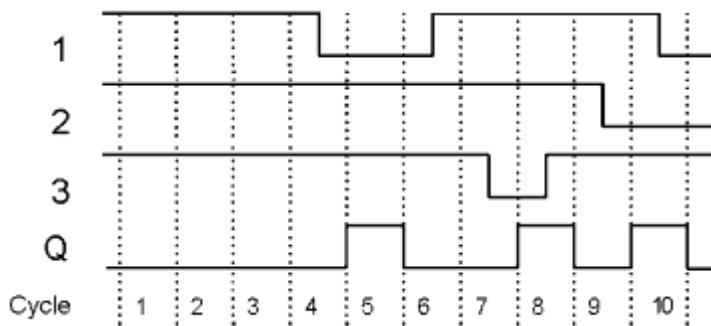


La salida de NAND con evaluación de flancos sólo toma el estado 1 si **al menos una** entrada tiene el estado 0 y en el ciclo anterior **todas** las entradas tuvieron el estado 1.

La salida permanece activada a 1 durante un ciclo y a continuación debe volver a 0 durante un ciclo como mínimo antes de poder tomar de nuevo el estado 1.

Si una entrada de este bloque no se utiliza (x), toma automáticamente el valor $x = 1$.

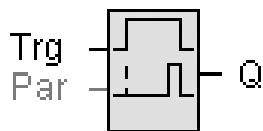
Cronograma para NAND con evaluación de flanco



FUNCIONES ESPECIALES

TIEMPOS

FUNCIÓN “RETARDO A LA CONEXIÓN”



Breve descripción

Con el retardo a la conexión, la salida se activa una vez que ha transcurrido un periodo de tiempo parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trigger) se inicia el tiempo para el retardo a la conexión.
Parámetros	T es el tiempo de retardo tras el que se activa la salida (la señal de salida pasa de 0 a 1). Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se activa una vez transcurrido el tiempo parametrizado T, si el parámetro Trg sigue activado.

Parámetro T

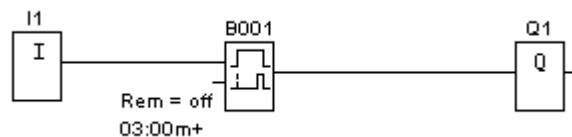
El tiempo predeterminado para el parámetro T también puede ser el valor actual de otra función ya programada. Puede utilizar los valores actuales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico
- Conmutador analógico de valor umbral
- Amplificador analógico y
- Contador de retroceso / avance.

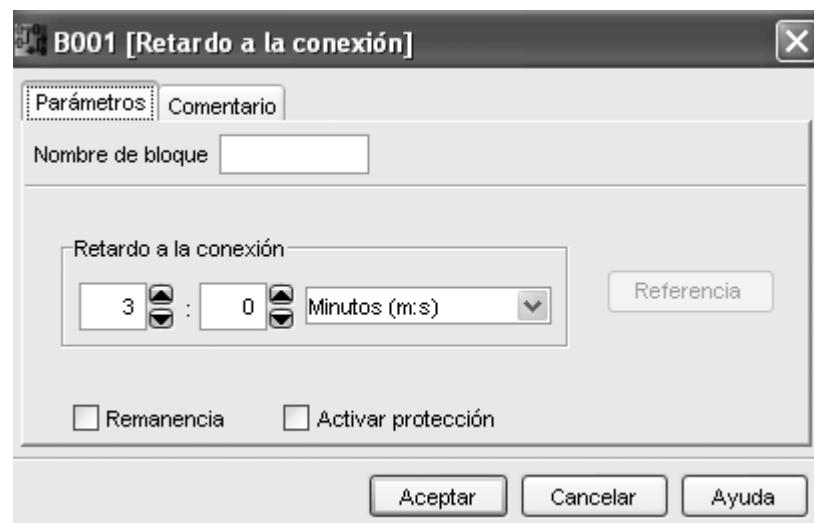
La función deseada se selecciona a través del número de bloque.

Para la validez y la exactitud de la base de tiempo, observe las indicaciones del manual de LOGO!.

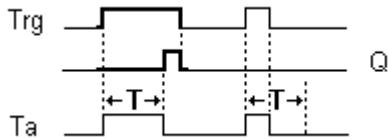
EJEMPLO:



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Si el estado en la entrada (I1) Trg pasa de 0 a 1, se inicia el tiempo Ta. Ta es el tiempo actual en LOGO!

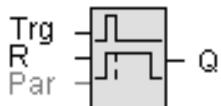
Si el estado en la entrada Trg permanece en 1 al menos durante el tiempo T parametrizado, la salida se ajusta a 1 una vez transcurrido el tiempo T (la salida se activa con un retardo respecto a la entrada).

Si el estado de la entrada Trg cambia nuevamente a 0 antes de que transcurra el tiempo T, el tiempo se pondrá de nuevo a cero.

La salida tomará nuevamente el valor 0 cuando la entrada Trg lleva aplicado el valor 0.

Tras una caída de red se restablecerá nuevamente el tiempo ya transcurrido.

FUNCIÓN “RETARDO A LA DESCONEXIÓN”



Breve descripción

Con el retardo a la desconexión, la salida se pone a cero una vez transcurrido un periodo de tiempo parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	Con el flanco descendente (cambio de 1 a 0) de la entrada Trg (Trg significa Trigger), se inicia el tiempo para el retardo a la desconexión.
Entrada R	A través de la entrada R (Reset), el tiempo para el retardo a la desconexión se pone a cero y la salida se ajusta a 0 (esta entrada tiene preferencia sobre Trg).
Parámetros	T es el tiempo tras el que se desconecta la salida (la señal de salida pasa de 1 a 0). Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se conecta con Trg y se mantiene conectada hasta que T haya transcurrido completamente.

Parámetro T

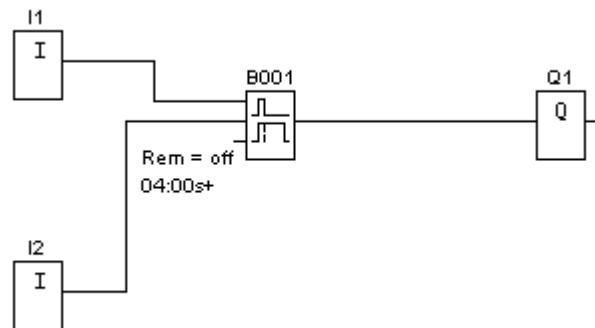
El tiempo predeterminado para el parámetro T también puede ser el valor actual de otra función ya programada. Puede utilizar los valores actuales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico
- Comutador analógico de valor umbral
- Amplificador analógico y
- Contador de retroceso / avance.

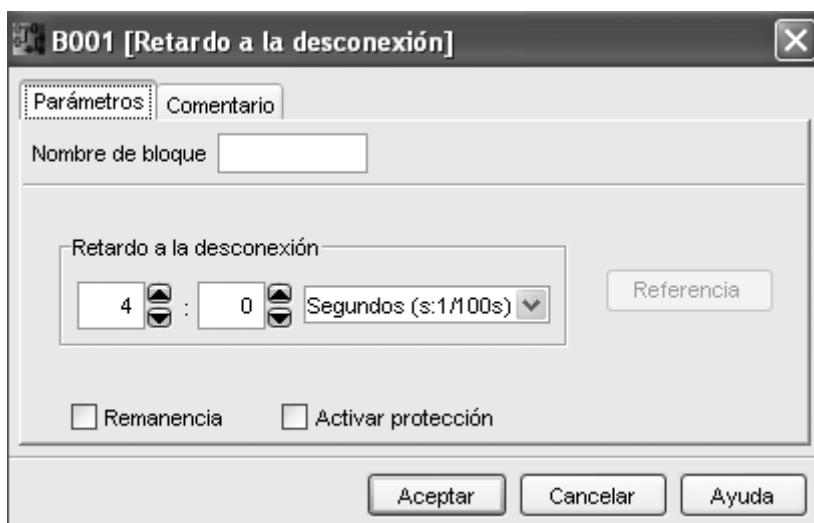
La función deseada se selecciona a través del número de bloque.

Para la validez y la exactitud de la base de tiempo, observe las indicaciones del manual de LOGO!.

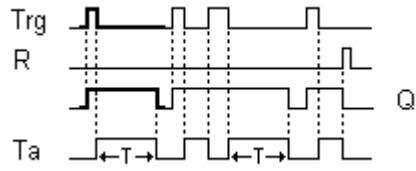
EJEMPLO:



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Si la entrada (I1) Trg toma el estado 1, entonces la salida Q pasa inmediatamente al estado 1.

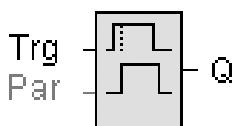
Si el estado de Trg pasa de 1 a 0, en LOGO! se vuelve a iniciar el tiempo Ta actual y la salida permanece activada. Cuando T_a alcanza el valor establecido por T (es decir, $T_a = T$), la salida Q recupera el valor 0.

Si la entrada Trg se activa y se desactiva de nuevo, el tiempo Ta se iniciará otra vez.

A través de la entrada (I2) R (Reset) se ponen a cero el tiempo T_a y la salida antes de que el tiempo T haya transcurrido completamente.

Tras una caída de red se restablecerá nuevamente el tiempo ya transcurrido.

FUNCIÓN “RETARDO A LA CONEXIÓN _DESCONEXIÓN”



Breve descripción

En el retardo a la conexión / desconexión, la salida se activa una vez transcurrido un tiempo parametrizable y se pone a cero una vez transcurrido también un tiempo parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Trg (Trigger) se inicia el tiempo para el retardo a la conexión. Con el flanco descendente (cambio de 1 a 0) se inicia el tiempo de retardo a la desconexión.
Parámetros	T_H es el tiempo tras el que se activa la salida (la señal de salida pasa de 0 a 1). T_L es el tiempo tras el que se desactiva la salida (la señal de salida pasa de 1 a 0). Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se conecta una vez transcurrido el tiempo parametrizado T_H si el parámetro Trg continúa activo, y se desconecta una vez transcurrido el tiempo parametrizado T_L si mientras tanto no se ha vuelto a activar Trg.

Parámetro T

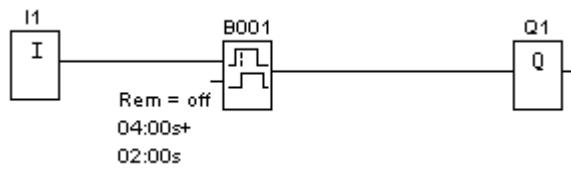
El tiempo predeterminado para el parámetro T también puede ser el valor actual de otra función ya programada. Puede utilizar los valores actuales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico
- Conmutador analógico de valor umbral
- Amplificador analógico y
- Contador de retroceso / avance.

La función deseada se selecciona a través del número de bloque.

Para la validez y la exactitud de la base de tiempo, observe las indicaciones del manual de LOGO!.

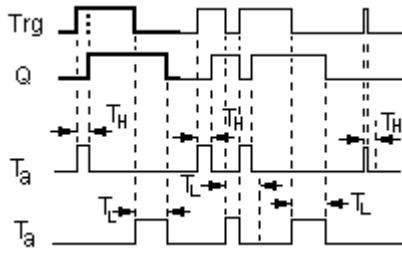
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Cuando el estado de la entrada (I1) Trg pasa de 0 a 1, se inicia el tiempo T_H .

Si el estado de la entrada Trg permanece a 1 por lo menos durante el tiempo parametrizado T_H , la salida se ajusta a 1 una vez transcurrido el tiempo T_H (la salida se activa con retraso respecto a la entrada).

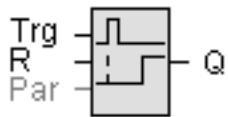
Si el estado en la entrada Trg pasa nuevamente a 0 antes de que transcurra el tiempo T_H , el tiempo se pondrá de nuevo a cero.

Si el estado de la entrada pasa nuevamente a 0, se inicia el tiempo T_L .

Si el estado de la entrada Trg permanece a 0 por lo menos durante el tiempo parametrizado T_L , la salida se ajusta a 0 una vez transcurrido el tiempo T_L (la salida se desactiva con retraso respecto a la entrada).

Si el estado en la entrada Trg pasa nuevamente a 1 antes de que transcurra el tiempo T_L , el tiempo se pondrá de nuevo a cero.

FUNCIÓN “RETARDO A LA CONEXIÓN MEMORIZADO”

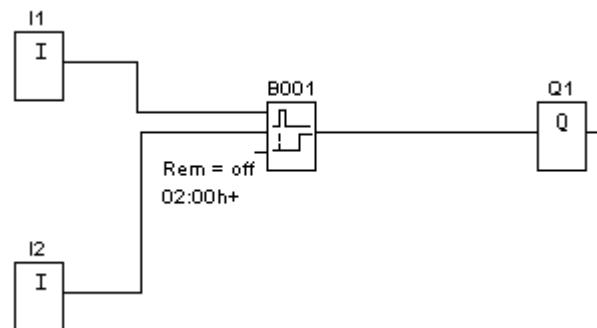


Breve descripción

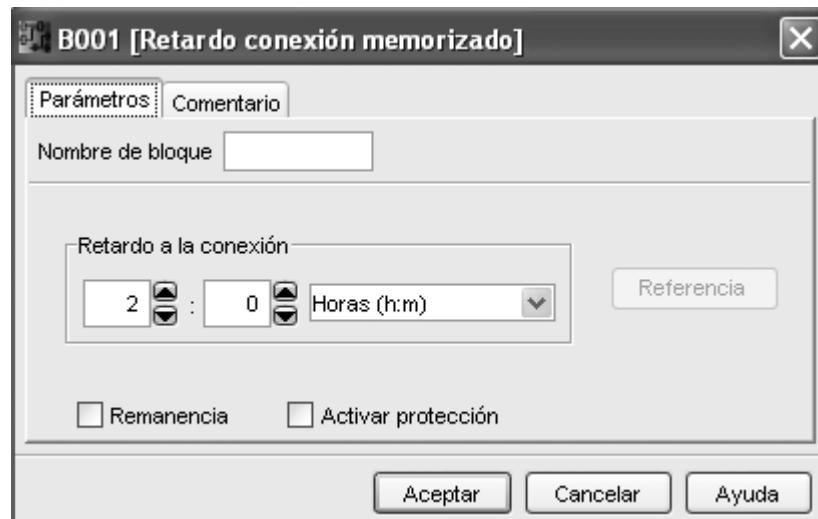
Tras un impulso de entrada transcurre un tiempo parametrizable, después del cual se activa la salida.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trg significa Trigger) se inicia el tiempo para el retardo a la conexión.
Entrada R	A través de la entrada R (Reset), el tiempo para el retardo a la conexión y la salida se ponen a cero. (Reset tiene preferencia respecto a Trg)
Parámetros	T es el tiempo tras el cual se activa la salida (el estado de la salida pasa de 0 a 1). Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se conecta una vez que transcurre el tiempo T.

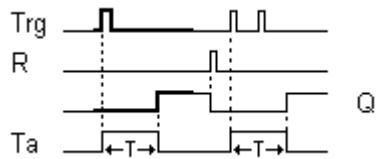
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



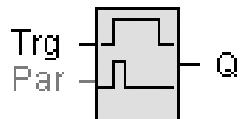
Descripción de la función

Si la entrada Trg (**I1**) pasa del estado 0 al 1, comienza a transcurrir el tiempo actual Ta. Una vez que el tiempo T alcanza el valor Ta, la salida Q pasa a estado 1. Una nueva conexión de la entrada Trg no tiene efecto sobre Ta.

La salida y el tiempo Ta se restablecen nuevamente a 0 cuando la entrada R (**I2**) toma estado 1.

Si la remanencia no está activada, tras una caída de red se restablecerá la salida Q y el tiempo ya transcurrido.

FUNCIÓN “RELÉ DE BARRIDO / SALIDA DE IMPULSO”

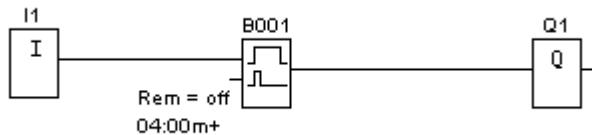


Breve descripción

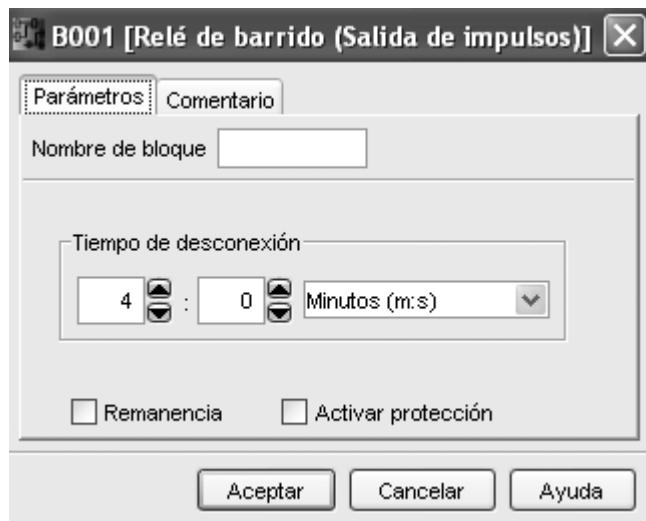
Una señal de entrada genera en la salida una señal de duración parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trigger) se inicia el tiempo para el relé de barrido.
Parámetro	T es el tiempo tras el cual se desconecta la salida (la señal de salida pasa de 1 a 0). Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se activa con Trg y permanece activada hasta que transcurre T siempre que Trg sea igual a 1. Si Trg se pone a 0 antes de que transcurra T, la salida también se pondrá a 0.

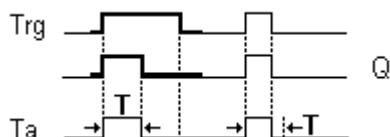
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



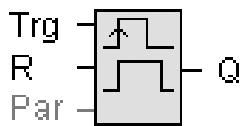
Descripción de la función

Cuando la entrada Trg (I1) toma el estado 1, la salida Q pasa entonces inmediatamente al estado 1. Al mismo tiempo se inicia el tiempo Ta actual; la salida se mantiene activada.

Cuando Ta alcanza el valor determinado para T (Ta = T), la salida Q se restablece a estado 0 (emisión de impulsos)

Si antes de transcurrido el tiempo determinado la entrada Trg pasa de 1 a 0, la salida se cambia entonces inmediatamente de 1 a 0.

FUNCIÓN “RELÉ DE BARRIDO DISPARADO POR FLANCO”

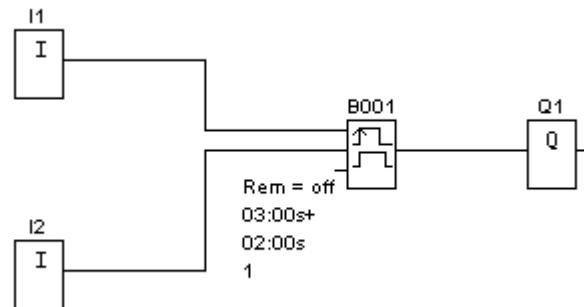


Breve descripción

Un impulso de entrada genera en la salida un número parametrizable de señales de duración de conexión y desconexión parametrizable (reactivable) transcurrido un tiempo parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trigger) se inicia el tiempo para el relé de barrido disparado por flanco.
Entrada R	A través de la entrada R se reinicia el tiempo actual (Ta) y la salida a cero.
Parámetros	La duración de impulso / pausa T_L y la duración de impulsos T_H puede ajustarse. N indica el número de ciclos de pausa / impulsos T_L / T_H an: Rango de valores: 1...9. Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se activa con el transcurso del tiempo T_L y se desactiva con el transcurso del tiempo T_H .

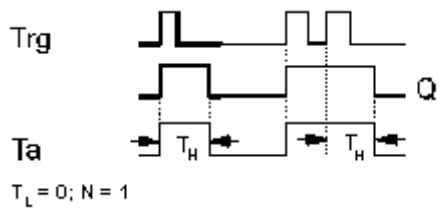
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



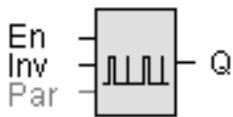
Descripción de la función

Si la entrada (I1) Trg adopta el estado 1, se inicia el tiempo T_L .

Transcurrido el tiempo T_L , la salida Q pasa al estado 1 durante la duración del tiempo T_H .

Si la entrada Trg pasa nuevamente de 0 a 1 antes de transcurrir el tiempo predeterminado ($T_L + T_H$) (reactivación), se reinicia el tiempo transcurrido Ta y se reinicia el ciclo pausa /impulso.

FUNCIÓN “GENERADOR DE IMPULSOS ASÍNCRONO”

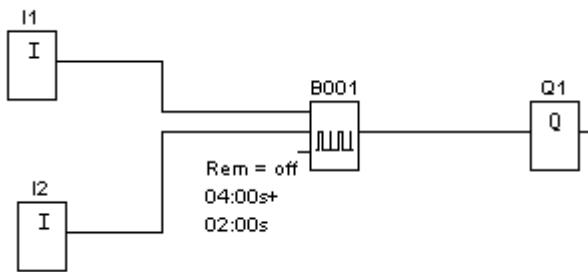


Breve descripción

La forma del impulso de la salida se puede modificar a través de la relación parametrizable entre impulso y pausa.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada En	Mediante la entrada En se activa y se desactiva el generador de impulsos asíncrono.
Entrada Inv	La entrada Inv permite invertir la señal de salida del generador de impulsos asíncrono activo.
Parámetros	La duración de impulso T_H y la duración de impulso / pausa T_L se pueden ajustar. Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se activa y se desactiva cíclicamente con las cadencias T_H y T_L .

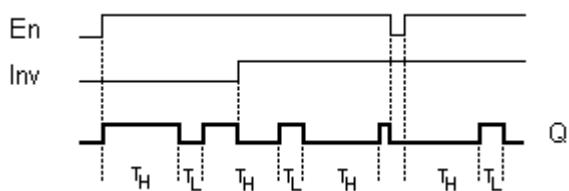
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma

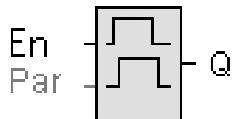


Descripción de la función

Mediante los parámetros (Time High) y TL (Time Low) se pueden ajustar la duración y la pausa de los impulsos.

La entrada INV permite una inversión de la salida. La entrada INV origina una negación de la salida sólo cuando el bloque se ha activado a través de EN.

FUNCIÓN “GENERADOR ALEATORIO”

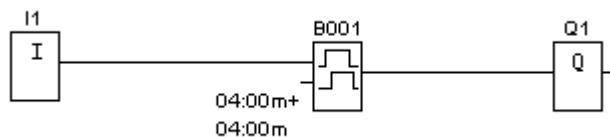


Breve descripción

En el generador aleatorio, la salida se activa y se desactiva de nuevo dentro de un tiempo parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada En	Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada de habilitación En (Enable) se inicia el tiempo para el retardo a la conexión del generador aleatorio. Con el flanco descendente (cambio de 1 a 0) se inicia el tiempo para el retardo a la desconexión del generador aleatorio.
Parámetros	El tiempo de retardo a la conexión se determina casualmente y está comprendido entre 0 s y T_H . El tiempo de retardo a la desconexión se determina casualmente y está comprendido entre 0 s y T_L .
Salida Q	Q se activa una vez transcurrido el tiempo de retardo a la conexión si sigue activada la entrada En y se desactiva una vez transcurrido el tiempo de retardo a la desconexión si entretanto no se ha vuelto a activar En.

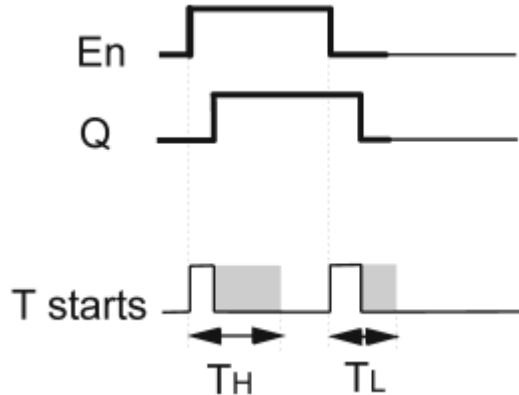
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Si el estado en la entrada En (I1) pasa de 0 a 1, se determina y se inicia casualmente un tiempo (tiempo de retardo a la conexión) comprendido entre 0 s y T_H . Si el estado en la entrada En (I1) permanece en 1 por lo menos mientras dure el tiempo de retardo a la conexión, se activa la salida a 1 una vez transcurrido este tiempo.

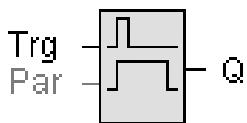
Si el estado en la entrada En (I1) vuelve a ser 0 antes de que transcurra el tiempo de retardo a la conexión, el tiempo se pondrá de nuevo a cero.

Si el estado en la entrada En (I1) pasa de nuevo a 0, se determina y se inicia casualmente un tiempo (tiempo de retardo a la desconexión) comprendido entre 0 s y T_L .

Si el estado de la entrada En (I1) permanece a 0 por lo menos durante el tiempo de retardo a la desconexión, la salida se pone a 0 una vez transcurrido el tiempo de retardo a la desconexión T_L .

Si el estado en la entrada En (I1) vuelve a ser 1 antes de que transcurra el tiempo de retardo a la desconexión, el tiempo se pondrá de nuevo a cero.

FUNCIÓN “INTERRUPTOR DE ALUMBRADO PARA ESCALERA”

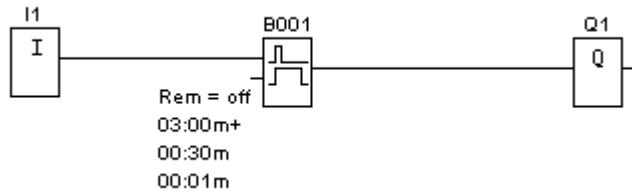


Breve descripción

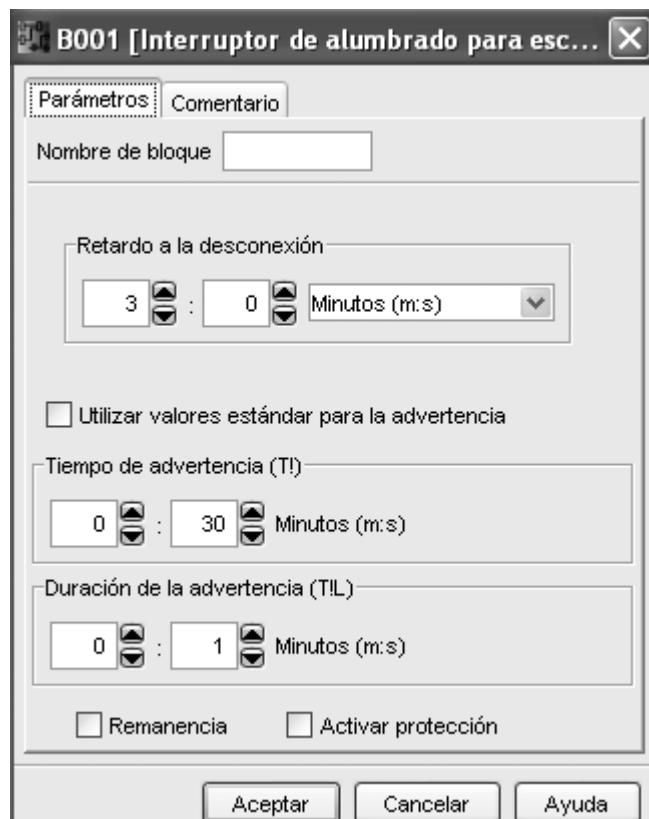
Cuando se produce un impulso de entrada (control por flanco) se inicia un tiempo parametrizable. Una vez transcurrido éste, es reseteada la salida. Antes de que transcurra el tiempo se puede configurar una advertencia de desconexión.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trigger) se inicia el tiempo para el interruptor de alumbrado para escalera (retardo a la desconexión).
Parámetros	T es el tiempo tras el que se desactiva la salida (el estado de ésta pasa de 1 a 0). T _! es el tiempo predeterminado para el comienzo del tiempo de retardo de desconexión. T _{!L} es la longitud del tiempo de advertencia de desconexión. Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se desconecta una vez transcurrido el tiempo T. Antes de que transcurra el tiempo puede darse una advertencia de desconexión.

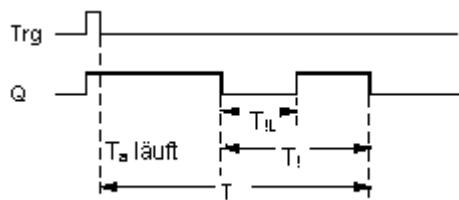
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Modificación de la base de tiempo

Para el tiempo de advertencia y la duración de la advertencia puede ajustar también otros valores.

Base de tiempo T	Tiempo de advertencia	Duración de advertencia
Segundos*	750 ms	50 ms
Minutos	15 s	1 s
Horas	15 min	1 min

* Sólo resulta oportuno para programas con un tiempo de ciclo < 25 ms.

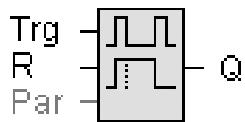
Descripción de la función

Si en la salida Trg hay cambio de estado de 0 a 1, la salida Q se pone a 1. Si el estado vuelve a cambiar en Trg de nuevo de 1 a 0, se inicia el tiempo actual Ta y la salida Q permanece activa.

Si Ta alcanza el tiempo T, la salida Q se pone a 0. Antes de que transcurra el tiempo de retardo de desconexión ($T - T_{!L}$) puede configurar una advertencia de desconexión que reinicie Q a 0 durante el tiempo de advertencia de desconexión $T_{!L}$.

Si la entrada Trg se vuelve a conectar y desconectar mientras Ta está en marcha, Ta se reinicia.

FUNCIÓN “INTERRUPTOR CONFORTABLE”



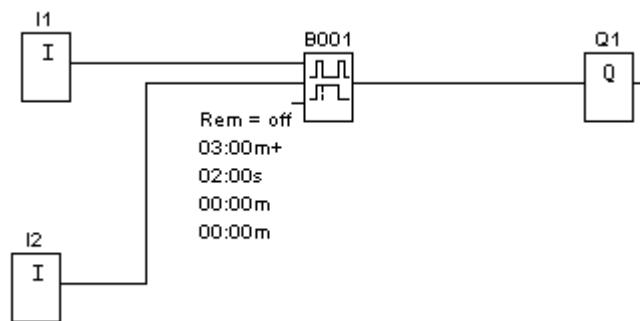
Breve descripción

Interruptor con dos funciones diferentes:

- Interruptor de impulsos con desconexión diferida
- Pulsador (alumbrado continuo)

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trigger) se activa la salida Q (alumbrado continuo) o se desconecta con retardo a la desconexión. Si la salida Q está activada, se puede volver a poner a cero con Trg.
Entrada R	A través de la entrada R reinicia el tiempo actual (Ta) y la salida a 0.
Parámetros	T es el tiempo tras el cual la salida se desconecta (estado de la salida cambia de 1 a 0). T _L es el tiempo de duración que debe estar activada la entrada para activar la función de alumbrado continuo. T _! L es el tiempo determinado para el inicio del tiempo de advertencia de desconexión. Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	La salida Q se activa con Trg y se vuelve a desactivar según la longitud del impulso en Trg después de un tiempo parametrizable o se pone a cero al accionarse de nuevo Trg.

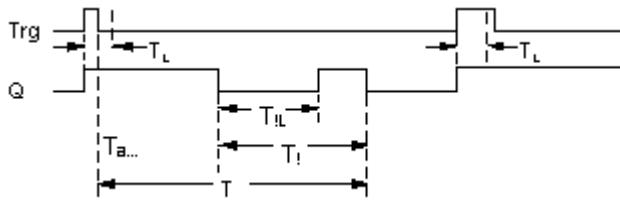
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Si el estado de la entrada Trg pasa de 0 a 1, la salida Q se pone a 1.

Si la salida Q = 0 y la entrada Trg cambia como mínimo durante el tiempo T_L de 0 a 1, se activa la función de iluminación permanente y la salida Q se conecta de forma permanente.

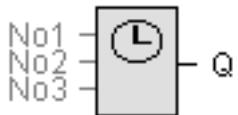
Si el estado 1 en la entrada Trg permanece como mínimo durante un tiempo, la función de alumbrado continuado se activa y la salida Q se conecta de forma continua.

Si el estado de la entrada Trg se vuelve a poner a 0 antes de que transcurra el tiempo T_L , se inicia el tiempo de retardo de desconexión T.

Cuando el tiempo transcurrido T_a alcanza el tiempo T, la salida Q se reinicia a 0.

Antes de que transcurra el tiempo de retardo de desconexión ($T - T_a$) puede insertar una advertencia de desconexión, que reinicie Q a 0 durante el tiempo correspondiente a la duración del tiempo de preaviso de desconexión T_{aL} . Una nueva comutación en la entrada Trg reinicia T sin excepción y la salida Q se desconecta.

FUNCIÓN “TEMPORIZADOR SEMANAL”

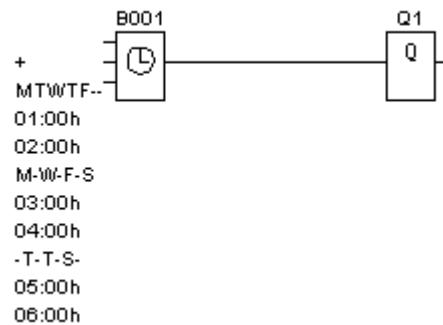


Breve descripción

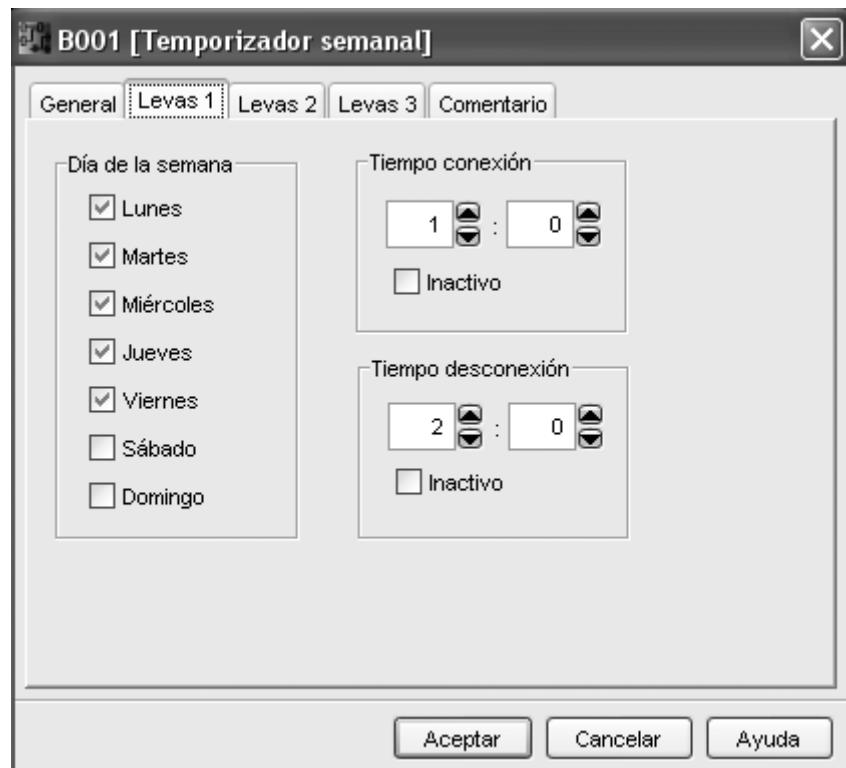
La salida se controla mediante una fecha de activación y desactivación parametrizable. Se soporta cualquier combinación posible de días de la semana.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Parámetros	A través de los parámetros No1, No2, No3 se ajustan los momentos de conexión y desconexión para cada una de las levas del temporizador semanal. De esta manera, se parametrizan los días y la hora.
Salida Q	Q se activa si está activada alguna de las levas parametrizadas.

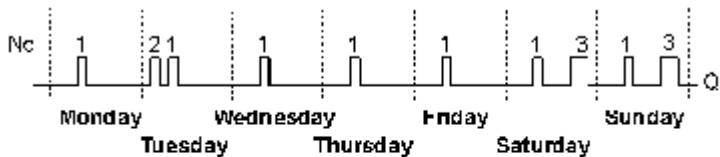
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



No1: diario: 06:30 a 08:00 horas
No2: martes: 03:10 a 04:15 horas
No3: sábado y domingo: 16:30 a 23:10 horas

Descripción de la función

Cada temporizador semanal tiene tres levas de ajuste, y a través de cada una de ellas se puede parametrizar una ventana de tiempo. Mediante las levas determina el momento de conexión y de desconexión. En un instante de conexión, el temporizador semanal activa la salida si ésta no estuviese aún conectada.

En un instante de desconexión, el temporizador semanal desactiva la salida si ésta no estuviese aún desconectada. Si se indica para un temporizador semanal un instante de activación y uno de desactivación a la misma hora, pero en levas diferentes, resultará una contradicción. En este caso, la leva 3 tendrá preferencia sobre la leva 2, y ésta a su vez sobre la 1.

El estado de conexión del reloj semanal depende de las tres levas No1, No2 y No3.

Momentos de comutación

Es posible cualquier momento comprendido entre las 00:00 y las 23:59 horas.

Particularidades de la parametrización

El cuadro de diálogo Propiedades del bloque contiene una ficha para cada una de las tres levas donde se pueden indicar los días de la semana en los que se deben activar las levas. Además, cada ficha ofrece la posibilidad de introducir el momento de conexión y de desconexión para cada leva en horas y minutos. La duración de conexión mínima es de un minuto.

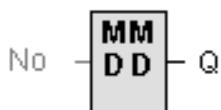
Los momentos de conexión y de desconexión se pueden desactivar de forma independiente entre sí. Es decir, puede conseguir un periodo de conexión de más de un día activando el temporizador p. ej. con la leva 1 el lunes a las 7:00 y desactivando el tiempo de desconexión y desactivándolo con la leva 2 el miércoles a las 13:07 y desactivando el tiempo de conexión de la leva 2.

La casilla de verificación **Protección activa** para la protección de parámetros permite determinar si los parámetros del modo de operación Parametrización en LOGO! se van a poder visualizar y modificar.

Respaldo del reloj

El reloj interno de un LOGO! sigue funcionando incluso aunque se corte la alimentación de la red eléctrica, es decir, el reloj posee una reserva de marcha. La duración de esta reserva de marcha depende de la temperatura ambiente. Para una temperatura de trabajo de 25° C, la reserva de funcionamiento típica es de 80 horas.

FUNCIÓN “TEMPORIZADOR ANUAL”

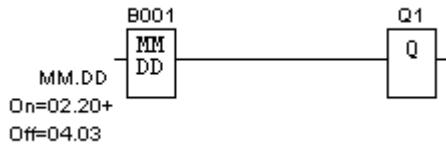


Breve descripción

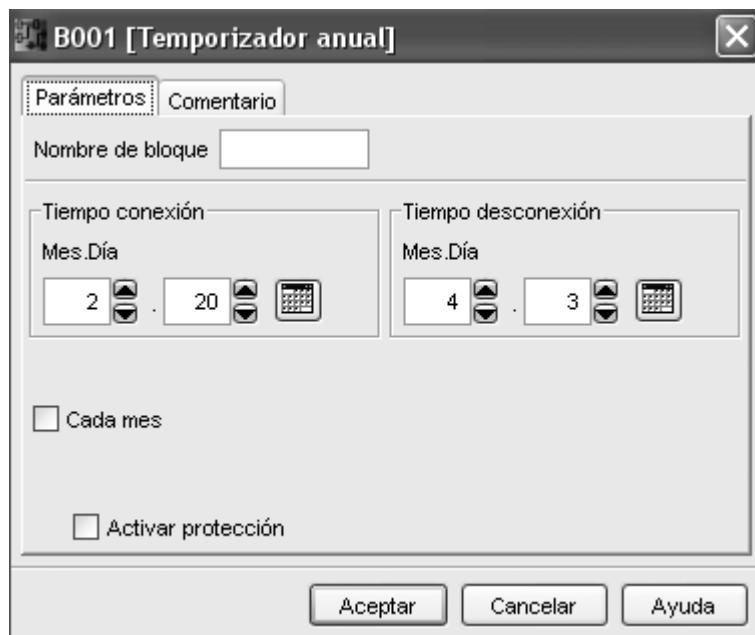
La salida se controla mediante una fecha de activación y desactivación parametrizable.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Parámetros	Mediante el parámetro No se pueden especificar los momentos de conexión y desconexión para las levas del temporizador anual.
Salida Q	Q se activa si está

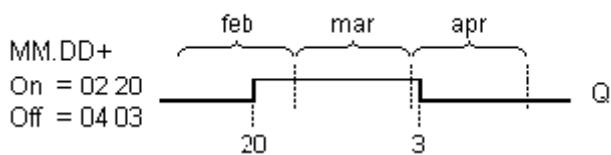
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

En un determinado momento de conexión, el temporizador anual conecta la salida, y en un momento de desconexión fijado, la desconecta.

La fecha de desconexión caracteriza el día en que se repone la salida nuevamente a 0. El primer valor identifica el mes y el segundo corresponde al día.

Si activa la casilla de opción **Cada mes**, el temporizador anual se conecta o desconecta en un día concreto de **Cada mes**.

Respaldo del reloj

El reloj interno de un LOGO! sigue funcionando incluso aunque se corte la alimentación de la red eléctrica, es decir, el reloj posee una reserva de marcha. La capacidad de este sistema depende del umbral de la temperatura ambiente. Para una temperatura de trabajo de 25° C, la reserva de funcionamiento típica es de 80 horas.

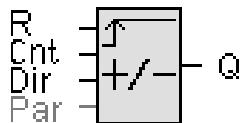
Particularidades de la parametrización

Haciendo clic en el campo de visualización podrá introducir mediante el teclado directamente los valores para el mes y el día. Los valores que se introduzcan no pueden exceder de los valores máximos lógicos permitidos. De otra forma, aparecería una advertencia del LOGO!Soft Comfort.

Una forma cómoda de ajustar la fecha es a través del ícono **Calendario**. Se abre una ventana en el que puede seleccionar los días y los meses mediante botones.

CONTADORES

FUNCIÓN “CONTADOR AVANCE RETROCESO”

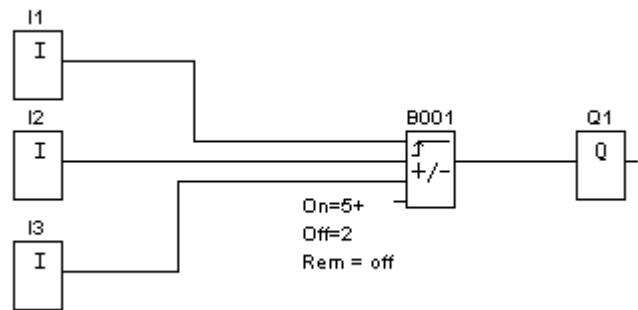


Breve descripción

Según la parametrización, un impulso de entrada incrementa o decrementa un valor de cómputo interno. Cuando se alcanzan los valores umbral parametrizables, la salida se activa o se reinicia. La dirección de conteo puede cambiarse a través de la entrada Dir.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada R	A través de la entrada R (Reset) se ponen a cero la salida Q y el valor de conteo interno.
Entrada Cnt	La función cuenta los cambios de estado 0 a 1 en la entrada Cnt. Un cambio de estado de 1 a 0 no se cuenta. Utilice <ul style="list-style-type: none">entradas I5/I6 para procesos de conteo rápidos (sólo en determinados módulos LOGO!, vea el manual de LOGO!): máx. 2 kHz.cualquier otra entrada o pieza de conexión para frecuencias de conteo reducidas (5 Hz).
Entrada Dir	A través de la entrada Dir (Dirección) se define el sentido de conteo: Dir = 0: conteo de avance Dir = 1: conteo de retroceso
Parámetros	On: umbral de conexión rango de valores: 0...999999 Off: umbral de desconexión rango de valores: 0...999999 Remanencia activada (on) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se activa o reinicia independientemente del valor actual Cnt y de los valores umbral ajustados.

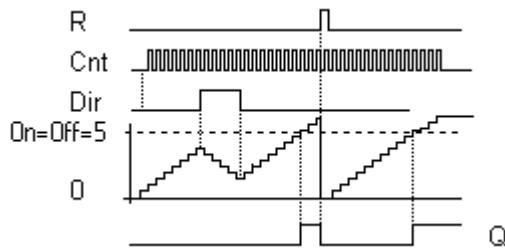
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Por cada flanco positivo en la entrada Cnt, se incrementa en uno (Dir = 0) o disminuye en uno (Dir = 1) el contador interno.

Con la entrada de reset R se pueden restablecer la salida y el valor de cómputo interno a '000000'. Mientras R = 1, la salida también se pone a 0 y no se cuentan los impulsos en la entrada Cnt.

La salida Q se activa o reinicia independientemente del valor actual Cnt y de los valores umbrales ajustados. Vea la siguiente norma de cálculo.

Norma de cálculo

- Si los valores umbral de conexión (On) \geq valores umbral de desconexión (Off), rige:
 Q = 1, si Cnt \geq On
 Q = 0, si Cnt $<$ Off.
- Si valores umbral de conexión (On) $<$ valores umbral de desconexión (Off), rige
 Q = 1, si On \leq Cnt $<$ Off.

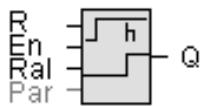
Parámetros predefinidos On / Off

Los límites establecidos para los parámetros On y / o Off pueden ser los de una función actual ya programada. Puede utilizar los valores actuales de las siguientes funciones:

- Comparador analógico (valor actual Ax - Ay)
- Comutador de umbral analógico (valor actual Ax)
- Amplificador analógico (valor actual Ax) y
- Contador de retroceso / avance (valor actual Cnt).

Seleccione la función que desee a través del número de bloque.

FUNCION “CONTADOR DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO”

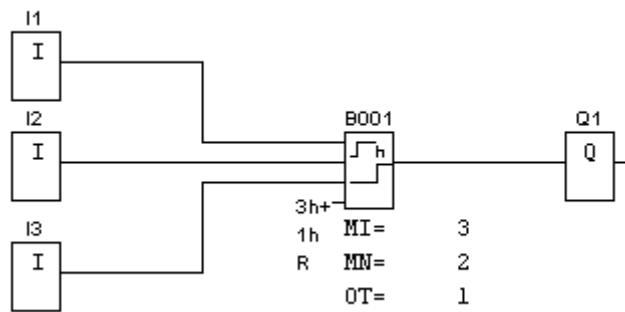


Breve descripción

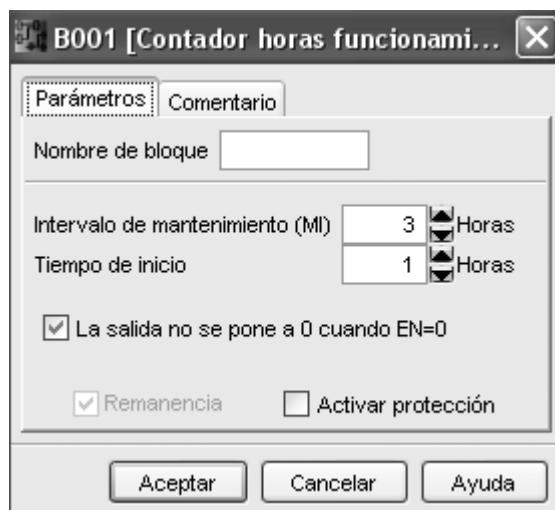
Si se activa la entrada de supervisión, transcurre un tiempo parametrizable. La salida es activada una vez transcurrido este período.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada R	Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada de reinicio R (Reset) el contador adopta el valor parametrizado M1 durante el tiempo restante (MN) y la salida Q se reinicia.
Entrada En	En es la entrada de supervisión. LOGO! mide el tiempo durante el que está activada esta entrada.
Entrada Ral	Con el flanco ascendente en la entrada de reinicio Ral (Reset all) el contador adopta el valor parametrizado MI durante el tiempo restante (MN), y el contador de horas de funcionamiento(OT) y la salida se reinician. Es decir: <ul style="list-style-type: none"> la salida Q = 0, las horas de servicio medidas OT = 0, y el tiempo restante del intervalo de espera MN = MI.
Parámetros	MI: intervalo de mantenimiento que se debe asignar en horas. Rango de valores: 0000...9999 h OT: tiempo de funcionamiento total transcurrido Rango de valores: 00000...99999 h Q → 0: <ul style="list-style-type: none"> Selección "R": Q = 1, si MN = 0; Q = 0, si R = 1 ó Ral = 1 Selección "R + En": Q = 1, si MN = 0; Q = 0, si R = 1 ó Ral = 1 ó En = 0.
Salida Q	Si el tiempo restante MN = 0 la salida se activa. La salida se reinicia: <ul style="list-style-type: none"> Con "Q → 0: R + En", si R = 1 ó Ral = 1 ó En = 0 Con "Q → 0:R", si R = 1 ó Ral = 1.

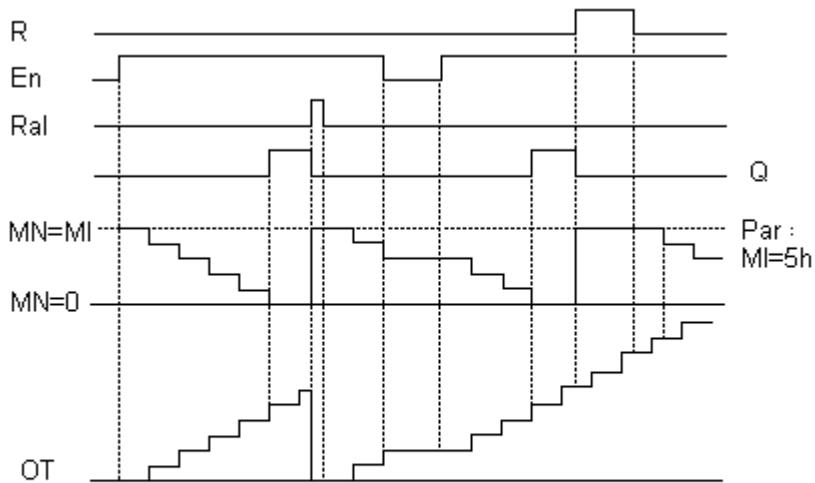
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



MI = Intervalo de tiempo parametrizable

MN = Período de tiempo restante

OT = tiempo total transcurrido desde la 1 señal en la entrada Ral

Básicamente estos valores se mantienen de forma remanente.

Descripción de la función

El contador de horas de funcionamiento vigila la entrada En. Mientras se mantiene el valor 1 en esta entrada, LOGO! determina el tiempo transcurrido y el tiempo restante MN. LOGO! muestra los tiempos en el modo de servicio Parametrización. Si el tiempo restante MN es igual a 0, la salida cambiará de 0 a 1.

Con la entrada de "reset" R se restablece la salida Q y el contador de tiempo restante toma el valor MI que tuviera asignado. El contador de tiempo total OT reanuda la cuenta.

El contador de tiempo total OT se restablece a 0.

Dependiendo de la configuración del parámetro Q, la salida se restablece si una señal Reset (R o Ral) se convierte en 1 ("Q → R"), o si una señal Reset pasa a ser 1 o la señal En pasa a ser 0 ("Q → R + En").

Visualizar valores MI, MN y OT

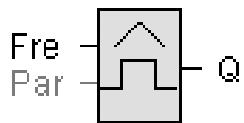
En LOGO!Soft Comfort se pueden leer los contadores de horas de funcionamiento a través del menú Herramientas -> Transferir -> Contador horas funcionamiento .

Valor límite para OT

Si resetea el contador de horas de funcionamiento con la señal R, se mantienen las horas de funcionamiento transcurridas en OT. Mientras En = 1, el contador de horas de funcionamiento OT continúa la cuenta, independientemente del estado de la entrada de desactivación o reset R. El valor límite del contador para OT es 99999 h. Cuando el contador de horas de funcionamiento alcanza este valor, no se cuentan más horas.

Puede ajustar el valor inicial para OT en el modo de programación. Si ajusta un valor diferente a 0, el contador de horas de funcionamiento comenzará el conteo con ese valor. El tiempo restante (MN) se calcula automáticamente a partir de MI y OT al iniciar.

FUNCIÓN “SELECTOR DE UMBRAL”

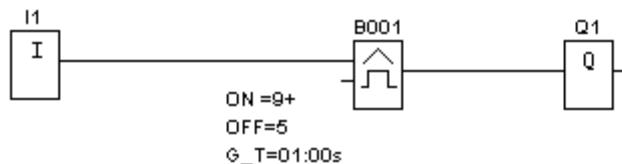


Breve descripción

La salida se activa y desactiva en función de dos frecuencias parametrizables.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Fre	<p>La función cuenta en la entrada Fre los cambios de estado de 0 a 1. Un cambio de 1 a 0 no se cuenta. Utilice</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entradas I5/I6 para procesos de conteo rápidos (sólo módulos LOGO! determinados, vea el manual de LOGO!): máx. 2 kHz. • Cualquier otra entrada o elemento de circuito para frecuencias reducidas de cómputo.
Parámetros	<p>On: umbral de conexión rango de valores: 0000...9999 Off: umbral de desconexión rango de valores: 0000...9999 G_T: intervalo de tiempo o "tiempo puerta" en el que se miden los impulsos. Rango de valores: 00:05 s...99:99 s</p>
Salida Q	Q se activa o se desactiva dependiendo de Valor umbral arriba o Valor umbral abajo.

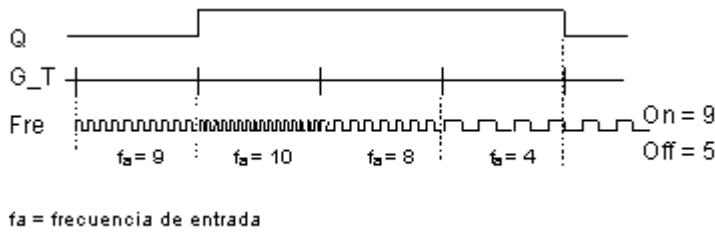
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

El selector de umbral mide las señales de la entrada Fre. Los impulsos se registran durante un intervalo de tiempo parametrizable G_T.

La salida Q se activa o restablece en función de los valores umbral definidos. Vea la siguientes norma de cálculo.

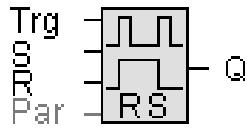
Norma de cálculo

- Si el valor de umbral de conexión (On) \geq valor umbral de desconexión (Off), rige:
 $Q = 1$, si $fa \geq On$
 $Q = 0$, si $fa < Off$.
- Si valor umbral de conexión (On) $<$ valor umbral de desconexión (Off), rige

$$\begin{aligned} Q &= 1, \text{ si :} \\ On &\leq fa < Off. \end{aligned}$$

OTROS

FUNCIÓN “RELE AUTOENCLAVADOR Y RELE DE IMPULSOS”

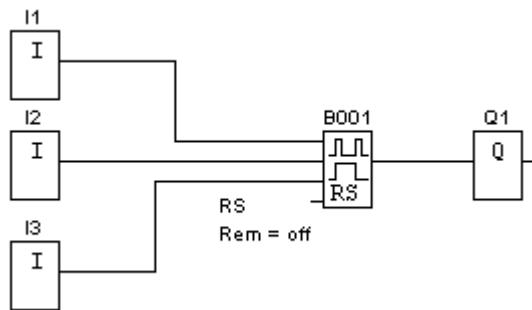


Breve descripción

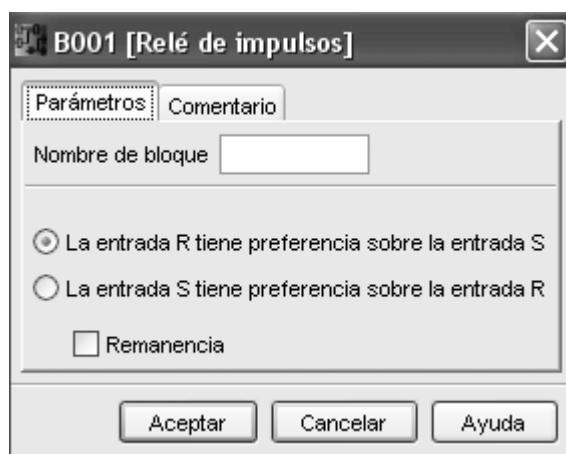
La activación y la puesta a cero de la salida se realizan mediante un breve impulso en la entrada.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada Trg	A través de la entrada Trg (Trigger) se activa y se desactiva la salida Q.
Entrada S	A través de la entrada S se pone la salida a 1.
Entrada R	A través de la entrada R (Reset) se pone a cero la salida.
Parámetros	Selección: RS (prioridad entrada R) o SR (prioridad entrada S) Remanencia activada (on) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	Q se activa con Trg y se desactiva con el siguiente Trg si S y R = 0.

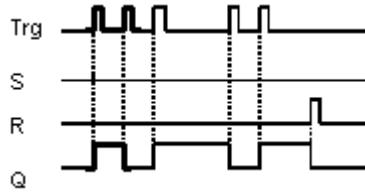
EJEMPLO



PROPIEDADES DEL BLOQUE



Cronograma



Descripción de la función

Cada vez que el estado de la entrada Trg pasa de 0 a 1 y las entradas S y R = 0, se modifica el estado de la salida Q, es decir, la salida se activa o se desactiva.

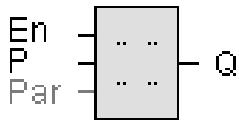
La entrada Trg no afecta a la función especial si S = 1 ó R = 1.

A través de la entrada S se activa el relé de impulsos, es decir, la salida se pone a 1.

A través de la entrada R se restablece el estado de salida del relé de impulsos, es decir, la salida se pone a 0.

Dependiendo de la parametrización, la entrada R tiene preferencia ante la entrada S (es decir, la entrada S no tiene efecto mientras R = 1) o la entrada S tiene preferencia ante la entrada R (es decir, la entrada R no tiene efecto mientras S = 1).

FUNCIÓN “TEXTO DE AVISO”



Descripción breve

Visualización del texto de aviso configurado en modo Run.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada En	Un cambio del estado 0 a 1 en la entrada En inicia la edición del texto de aviso.
Entrada P	P es prioridad del texto de aviso. 0 es la prioridad más baja y 30 la más alta. Quit: acuse del texto del aviso
Parámetros	Text: Introducción del texto del aviso Par: Parámetro valor actual de otra función ya programada (vea "Parámetros representables o valores actuales") Time: se indica la hora actual actualizada continuamente Date: se indica la fecha actual actualizada continuamente EnTime: se indica la hora del cambio de estado de En de 0 a 1 EnDate: se indica la fecha del cambio de estado de En de 0 a 1

Descripción de la función

Si el estado en la entrada En cambia de 0 a 1, aparecerá en la pantalla en modo RUN el texto de aviso que haya configurado (valor actual, texto, hora, fecha).

Acuse desactivado (Quit = Off):

Si el estado de la entrada En cambia de 1 a 0, el texto de aviso desaparece.

Acuse activado (Quit = On):

Si el estado de la entrada En cambia de 1 a 0, el texto de aviso permanecerá en la pantalla hasta que sea acusado con la tecla OK. Mientras En tenga el estado 1, el texto de aviso no podrá acusarse.

Si con En=1 se han activado varias funciones de texto de aviso, se muestra el texto de aviso con la prioridad más alta (0=más baja, 30=más alta). Eso implica que un texto de aviso que se activa sólo puede visualizarse si su prioridad es mayor que la de los textos activados hasta entonces.

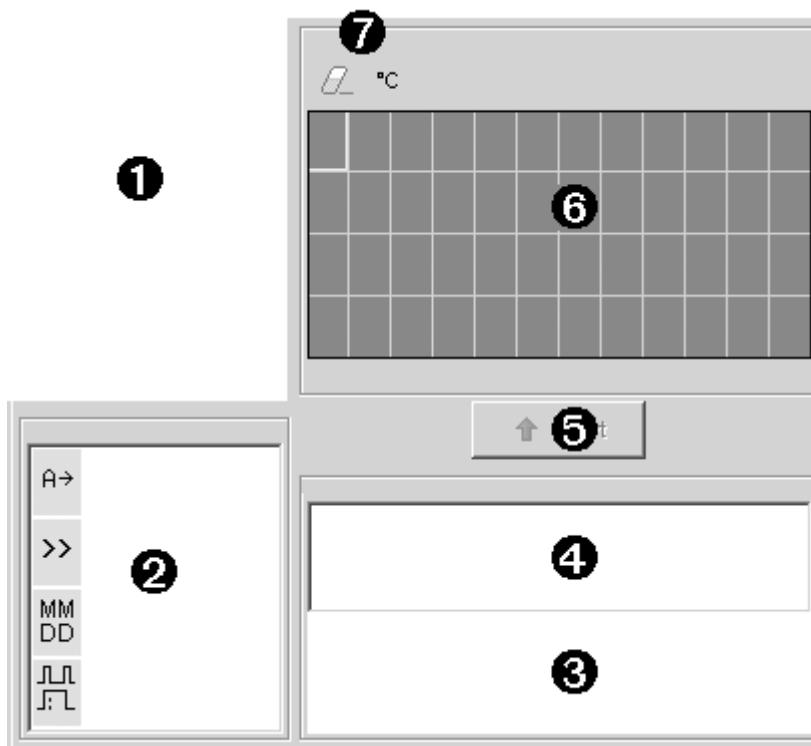
Si un texto de aviso se ha desactivado o acusado, siempre se muestra automáticamente el texto de aviso con la mayor prioridad activado hasta ahora.

Puede cambiarse entre la visualización en modo RUN y los textos de aviso con las teclas ▲ y ▼.

Restricción

El máximo de funciones de texto de aviso está limitado a 10.

Particularidades de configuración



1 Área General

Aquí encontrará las siguientes opciones:

- Prioridad del texto de aviso
- Casilla de opción para confirmar el texto de aviso

2 Área Bloques

Aquí aparece una lista íntegra de los bloques de su programa con parámetros.

3 Área Parámetros generales

Aquí encontrará parámetros generales como la fecha actual.

4 Área Parámetros del bloque

Aquí encontrará los parámetros del bloque seleccionado que se pueden emitir en un texto de aviso.

5 Botón de comando "Insertar"

Botón de comando para insertar en el texto de aviso el parámetro seleccionado bajo **Parámetros de bloque** o **Parámetros generales**.

6 Área Avisos

Aquí se configura el texto de aviso. Este campo corresponde al display del Logo!.

7 Botón de comando "Borrar"

Botón para borrar entradas en el área **Avisos**

Botón "Caracteres especiales"

Botón para insertar caracteres especiales en el área **Avisos**

Así se configura un texto de aviso

1. Elija en el área **Bloques** el bloque cuyo parámetro desea emitir.
2. Arrastre los parámetros necesarios desde el área **Parámetros** de bloque al área de avisos. También puede utilizar el botón "**Insertar**" .
3. Dado el caso, complete los parámetros en el área de **avisos**.

Modo de simulación

En el modo de simulación los textos de aviso se muestran en una ventana reducida. Dependiendo del estado del texto, la ficha correspondiente se representan en diferentes colores:

- los textos de aviso que no han entrado nunca tienen el color negro.
- los textos de aviso que han entrado y han salido o los textos con acuse obligatorio que han sido acusados presentan el color azul.
- los textos de aviso activos actualmente aparecen en color rojo.
- Si hace clic en el botón de comando **Detalles**, LOGO!Soft Comfort le mostrará información sobre los parámetros representados en el texto de aviso.



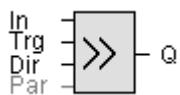
Particularidades de la configuración

Las propiedades del bloque permiten configurar el texto de aviso. Por cada texto puede introducirse hasta 4 líneas (en el LOGO! se visualizan 4 líneas) y puede definirse la prioridad del texto. Durante la introducción del texto es importante recordar que es posible saltar a la siguiente línea con las teclas de dirección o con el ratón. Con [ENTRAR] se aplican todas las propiedades del bloque y se cierra el menú de propiedades del bloque.

En las líneas del texto también pueden adoptarse valores actuales de otros bloques. Para ello debe marcar el bloque deseado en la ventana **Bloque**. En la ventana **Parámetros** se relacionan todos los parámetros disponibles para el bloque seleccionado. Al seleccionar un parámetro de la ventana **Parámetros**, éste se inserta en la línea de texto seleccionada. Al abrir el texto del aviso se muestra en él el valor actual del parámetro.



FUNCIÓN “REGISTRO DE DESPLAZAMIENTO”



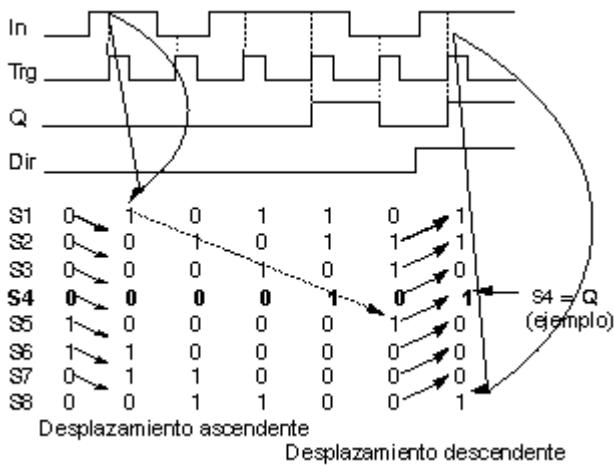
Esta función especial sólo puede ejecutarse en dispositivos de la serie 0BA4 y posteriores.

Descripción breve

La función registro de desplazamiento permite consultar el valor de una entrada y desplazarla por bits. El valor de la salida coincide con el bit de registro de desplazamiento configurado. La dirección de desplazamiento puede modificarse a través de una entrada especial.

CONEXIÓN	DESCRIPCIÓN
Entrada In	Entrada cuyo valor se consulta al iniciar la función.
Entrada Trg	Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Trg (Trigger) se inician las funciones especiales. Un cambio de estado de 1 a 0 no es relevante.
Entrada Dir	Con la entrada Dir se indica la dirección de desplazamiento del bit de registro de desplazamiento S1...S8: Dir = 0: desplazamiento ascendente ($S1 \gg S8$) Dir = 1: desplazamiento descendente ($S8 \gg S1$)
Parámetros	Bit de registro de desplazamiento que determina el valor de la salida Q. Posible ajuste: S1 ... S8 Remanencia activada (On) = el estado se guarda de forma remanente.
Salida Q	El valor de la salida coincide con el bit de registro de desplazamiento configurado.

Cronograma



Descripción de la función

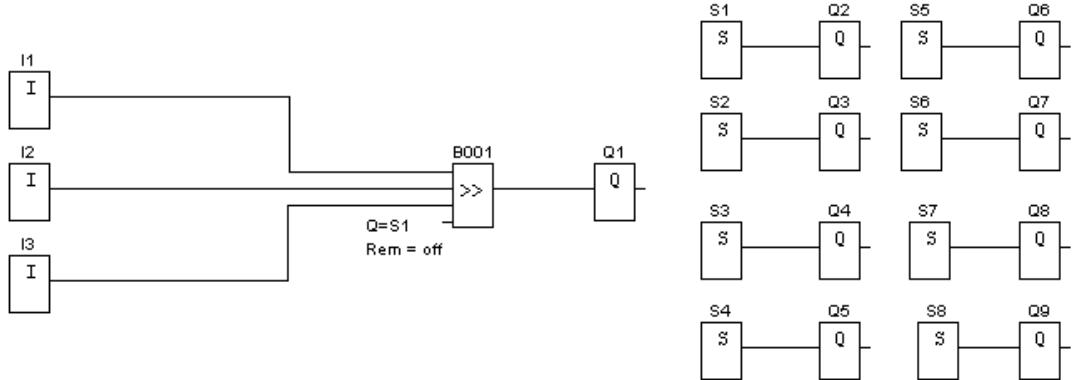
Con el flanko ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada Trg (Trigger) la función lee el valor de la entrada In. Dependiendo de la dirección de desplazamiento, este valor se adopta en el bit de registro de desplazamiento S1 o S8:

- Desplazamiento ascendente: S1 adopta el valor de la entrada In; el valor anterior de S1 se desplaza a S2; el valor anterior de S2 se desplaza a S3; etc.
- Desplazamiento descendente: S8 adopta el valor de la entrada In; el valor anterior de S8 se desplaza a S7; el valor anterior de S7 se desplaza a S6; etc.

En la salida Q se encuentra el valor del bit de registro de desplazamiento configurado.

Si la remanencia no está activada, al producirse un fallo de red la función de desplazamiento comienza de nuevo en S1 ó S8.

Ejemplo 1



Descripción del funcionamiento

Con el flanco ascendente (cambio de 0 a 1) en la entrada I2 (Trigger) la función lee el valor de la entrada I1. Dependiendo de la dirección de desplazamiento I3, este valor se adopta en el bit de registro de desplazamiento S1 o S8:

- Desplazamiento ascendente: (I3 desactivado) S1 adopta el valor de la entrada I1; el valor anterior de S1 se desplaza a S2; el valor anterior de S2 se desplaza a S3; etc.
- Desplazamiento descendente:(I3 activado) S8 adopta el valor de la entrada I1; el valor anterior de S8 se desplaza a S7; el valor anterior de S7 se desplaza a S6; etc.

En la salida Q1 se encuentra el valor del bit de registro de desplazamiento configurado.

Ejemplo 2

