Biblioteca de aplicaciones

Nota: Las descripciones que se muestran a continuación ofrecen vínculos que permiten acceder a la aplicación correspondiente.

Al hacer clic en el vínculo, se abre la aplicación si el software Zelio Soft 2 está instalado. Puede seleccionar entonces el modo simulación (1) y ejecutar el módulo (RUN) (2).



Existen ventanas flotantes que permiten modificar y visualizar el estado de las entradas y salidas, para hacerlas aparecer u ocultarlas, utilice la barra de iconos que aparece en la parte inferior de la pantalla:



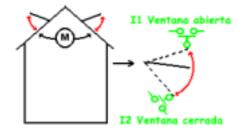
1 Aplicaciones en lenguaje de contactos (LADDER)

1.1 GESTIÓN DE LA APERTURA AUTOMÁTICA DE LAS VENTANAS DE UN INVERNADERO

Pliego de condiciones:

El propietario de un invernadero desea contar con una instalación capaz de gestionar la apertura y el cierre de las ventanas de ventilación situadas en el techo de su invernadero.

El invernadero cuenta con dos ventanas que aseguran la circulación del aire. La apertura de estas ventanas está controlada por un motor y dos sensores que indican si las ventanas están abiertas o cerradas:

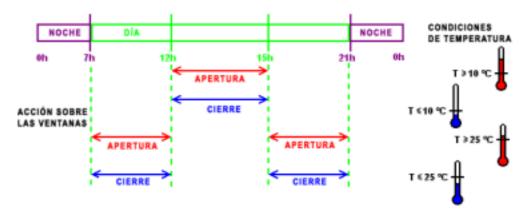


Durante el día, las ventanas se abren de 12 a 15 h para ventilar el invernadero cuando la temperatura es, en principio, la más elevada. Sin embargo, si la temperatura se sitúa por debajo de 10 °C, las ventanas no se abrirán, o se cerrarán si estaban abiertas.

Además, las ventanas se abren durante el día cuando la temperatura alcanza los 25 °C. Si la temperatura desciende por debajo de los 25 °C, las ventanas se volverán a cerrar.

Finalmente, cuando se hace de noche, las ventanas permanecen cerradas independientemente de la temperatura.

Índice:



Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Sensor de ventanas abiertas	Q1 Apertura de las ventanas
I2 Sensor de ventanas cerradas	Q2 Cierre de las ventanas
IB Temperatura (entrada analógica)	

La temperatura proviene de un sensor que suministra en salida una tensión de 0 a 10 V.

Modelo necesario:

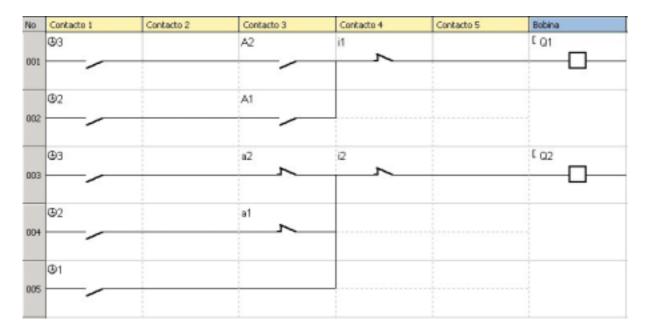
Zelio Logic con reloj y entradas analógicas.

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

Se utilizan tres franjas horarias:

- -Franja 1: Noche, de 21 a 7 h
- -Franja 2: Día, de 7 a 12 h y de 15 a 21 h
- -Franja 3: Mediodía, de 12 a 15 h



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Gestión de la apertura automática de las ventanas de un invernadero (Ladder)

Nota: Utilice la ventana flotante de la entrada analógica **IB** para hacer variar la temperatura. Para acceder a ella, haga clic en el icono correspondiente de la barra situada abajo.

1.2 ILUMINACIÓN INTERIOR/EXTERIOR DE UNA HABITACIÓN

Especificaciones técnicas:

Un particular desea contar con una instalación capaz de gestionar por sí misma la iluminación del hueco de las escaleras y de una entrada exterior de acceso a la habitación.

Iluminación exterior: El circuito se activa durante la noche mediante un conmutador crepuscular. Un sensor detecta cualquier paso y activa la iluminación exterior durante dos minutos.

Iluminación interior. Hay dos botones pulsadores en el hueco de la escalera: uno en el recibidor y otro en lo alto de la escalera. Tienen la misma función. La iluminación temporizada (dos minutos) se produce al pulsar brevemente uno de los botones.

Descripción de las entradas/salidas:

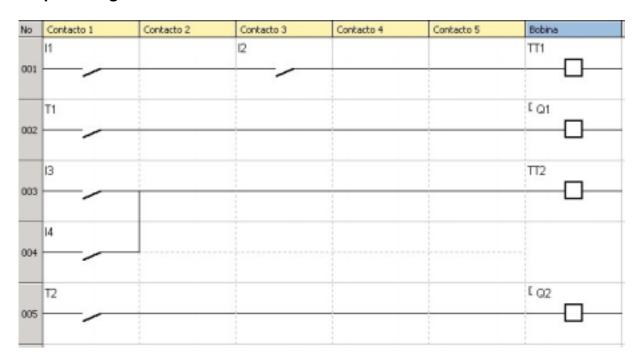
ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Detector de paso	Q1 Iluminación exterior
I2 Conmutador crepuscular	Q2 Iluminación interior
I3 Botón pulsador	
I4 Botón pulsador	

Modelo necesario:

Ninguna condición especial:

SR2 B121 BD (24 VCC), por ejemplo.

Esquema lógico:



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Iluminación exterior/interior de una habitación

1.3 GESTIÓN DE ACCESO, AUTOMATIZACIÓN DE UNA PUERTA

Pliego de condiciones:

Un particular desea que el acceso a su domicilio esté controlado por una puerta automática equipada con un motor de doble sentido de rotación (apertura o cierre). *Apertura*: Aunque la puerta esté cerrada o en posición intermedia, la señal del mando a distancia provoca la apertura completa de la puerta. Durante la apertura, cada acción sucesiva sobre el mando a distancia detiene o reinicia el motor.

Una vez que la puerta está completamente abierta, permanece así durante cuatro segundos antes de iniciar el cierre.

Cierre: Durante el cierre, un sensor provoca una apertura completa si se detecta un paso o si se acciona el mando a distancia. Mientras este detector esté activado (por ejemplo, a causa de un vehículo parado en la puerta), la puerta permanecerá totalmente abierta.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Mando a distancia	Q1 Apertura de la puerta
12 Puerta en posición cerrada	Q2 Cierre de la puerta
13 Puerta en posición abierta	
I4 Detector de paso	

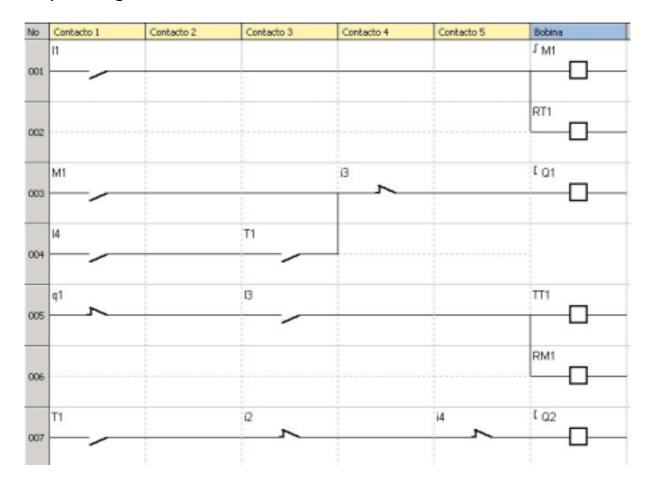
Modelo necesario:

Ninguna condición especial:

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Ventajas de la aplicación:

La garantía de poder detener la apertura o el cierre del portal mediante la señal del mando a distancia es una ventaja esencial para este tipo de aplicación.



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Gestión de acceso, automatización de una puerta

1.4 GESTIÓN DE UN APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO

Pliego de condiciones:

Queremos completar y centralizar la gestión del aparcamiento subterráneo de un edificio administrativo.

Gestión de las entradas/salidas de vehículos: el acceso se asegura mediante una barrera automática. Los usuarios pueden acceder al aparcamiento durante las horas de apertura: de lunes a viernes de 8:30 a 17:30, sábados de 9:30 a 12:00. No obstante, es posible cancelar el bloqueo de la barrera de forma manual mediante la tecla **Z4** (reinicio mediante la tecla **Z2**) en un caso excepcional.

Contaje: La capacidad del aparcamiento es de un máximo de 93 vehículos. un contador permite bloquear el acceso al aparcamiento su está completo, en cuyo caso se mostrará una señal luminosa en la que se leerá "Aparcamiento completo". También es posible aumentar o disminuir de forma manual el número de vehículos presentes en el aparcamiento (mediante **Z1** y **Z3**).

Cantidad de CO2: Por razones de seguridad, un sensor de CO2 permite indicar si la cantidad es elevada, en cuyo caso activa un ventilador durante 10 minutos.

Iluminación: Cada llegada de un vehículo al aparcamiento o cada pulsación de los interruptores de los peatones activa el alumbrado durante dos minutos.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Entrada de un vehículo	Q1 Indicación "Aparcamiento completo"
I2 Salida de un vehículo	Q2 Bloqueo de la entrada
I3,I4 Botones pulsadores de acceso de	Q3 Iluminación
peatones	
IB Sensor de nivel de CO2	Q4 Comando de ventilador
Z1 Aumento manual del número de	
vehículos	
Z2 Vuelta a la gestión automática de la	
entrada	
Z3 Disminución manual del número de	
vehículos	
Z4 Desbloqueo manual de la entrada	

Modelo necesario:

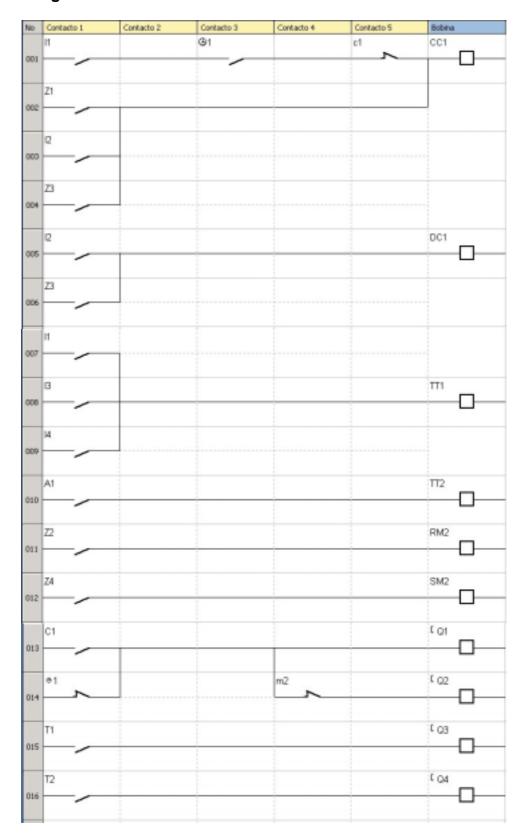
Modelo con reloj y entradas analógicas.

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Ventajas de la aplicación:

La gestión completa de un aparcamiento a través de un solo módulo lógico.

Nota: Utilice las ventanas flotantes para simular la variación de la cantidad de CO2 (entrada analógica **IB**) y para emplear los botones pulsadores. Para acceder a ellas, haga clic en los iconos correspondientes de la barra situada abajo.



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Gestión de un aparcamiento subterráneo

1.5 REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DE UNA HABITACIÓN

Pliego de condiciones:

La temperatura ambiente de una habitación se controla, en modo de calefacción, mediante una resistencia y un ventilador, y, en modo de refrigeración, sólo mediante un ventilador. Una sonda de temperatura permite disponer de una señal de 0-10 V. Un interruptor ofrece la posibilidad de desactivar la regulación.

Una ventana de supervisión permite controlar en cada momento la evolución de las entradas y salidas.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Conmutador Marcha/Paro	Q1 Resistencia de calefacción
I2 Selección de modo	Q2 Ventilador
IB Temperatura ambiente (entrada	
analógica)	
IC Consigna (entrada analógica)	

La temperatura proviene de un sensor que suministra en salida una tensión de 0 a 10 V.

Modelo necesario:

Zelio Logic con entradas analógicas.

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

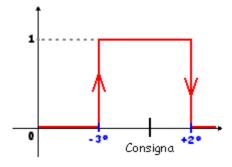
Entrada I1 =0: la regulación está detenida.

Entrada I1 =1: la regulación está en marcha.

Entrada I2 =0: modo de refrigeración.

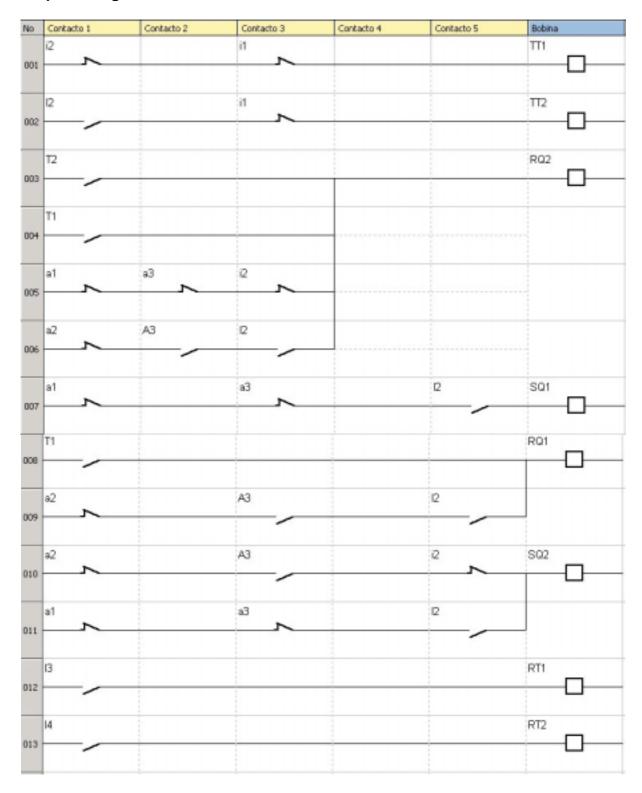
Entrada 12 =1: modo de calefacción.

Histéresis:

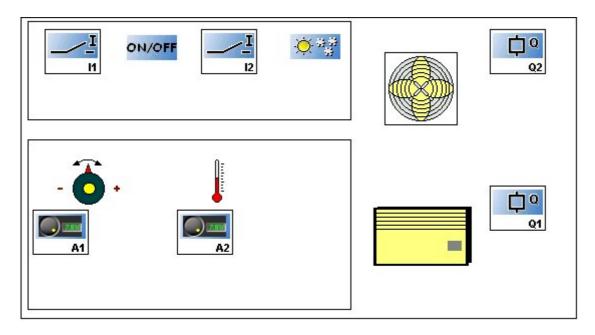


Ventajas de la aplicación:

Utilización de entradas analógicas de 0-10 V. La ventana de supervisión.



Ventana de supervisión:



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Regulación de la temperatura de una habitación

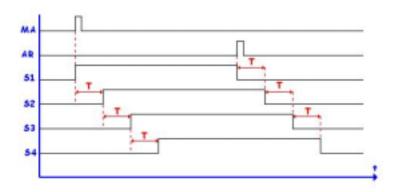
Nota: Para simular este programa, defina en primer lugar la consigna en mitad de la entrada analógica **IC** y, a continuación, ponga en marcha la regulación (I1=1, haga clic en **I1**). Si se selecciona el modo de refrigeración (I2=0), el ventilador se activa cuando la temperatura supere la consigna de 3 °C y se detiene cuando la temperatura haya descendido 2 °C por debajo de la consigna. Lo mismo ocurre en el modo de calefacción.

1.6 ADAPTACIÓN DE UN AUMENTO DE POTENCIA DE LOS ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN DE UNA CALDERA

Especificaciones técnicas:

Para evitar cualquier consumo excesivo al encender una caldera, se realiza un aumento de potencia de los elementos de calefacción y, durante la parada, se realiza un apagado sucesivo de dichos elementos.

Se puede definir el principio de funcionamiento como lo muestra el cronograma siguiente:



El botón "Marcha" (**MA**) permite activar el primer elemento de calefacción (**S1**). Tras una duración T (temporización), se activa el segundo elemento (**S2**). Tras la misma duración T, se activa el tercer elemento (**S3**) y, a continuación, el cuarto (**S4**), siempre una vez transcurrido el tiempo T. El botón "Paro" (**AR**) desactiva **S1**. Los tres elementos restantes se desactivan progresivamente una vez transcurrido T entre la desactivación de cada uno de ellos.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Tecla Marcha	Q1 Primer elemento de calefacción S1
I2 Tecla Paro	Q2 Segundo elemento de calefacción S2
	Q3 Tercer elemento de calefacción S3
	Q4 Cuarto elemento de calefacción S4

Modelo necesario:

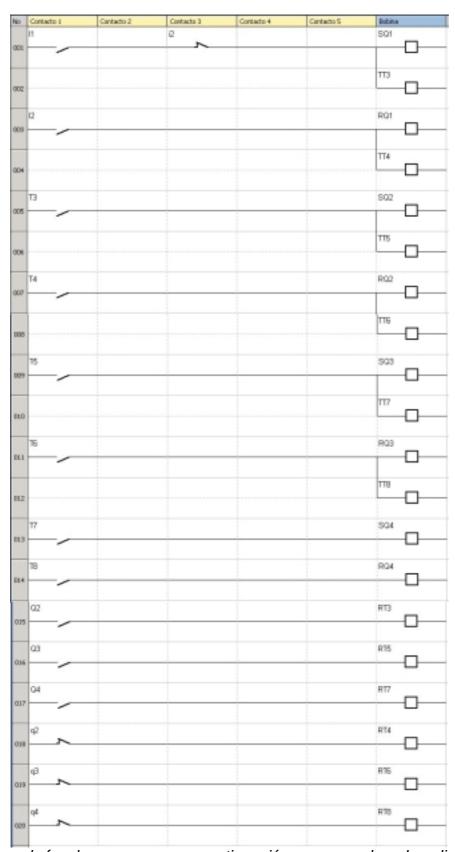
Ninguna condición especial:

SR2 B121 BD (24 V CC) o **SR2 B121 JD** (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

En principio, la temporización T es la misma para la activación/desactivación de todos los elementos de calefacción. El programa incluye, no obstante, tres bloques de funciones TIMER. Lo que se debe realizar según las especificaciones técnicas es introducir en los tres bloques el mismo valor de temporización.

Por lo tanto, si el usuario desea modificar uno de los valores, tendrá que introducir la nueva preselección en los tres bloques.



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Elemento de calefacción de una caldera

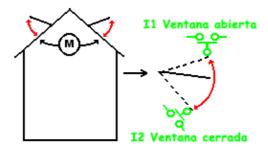
2 Aplicaciones en lenguaje BDF

2.1 GESTIÓN DE LA APERTURA AUTOMÁTICA DE LAS VENTANAS DE UN INVERNADERO

Pliego de condiciones:

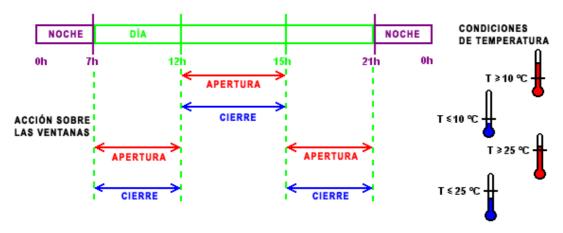
El propietario de un invernadero desea contar con una instalación capaz de gestionar la apertura y el cierre de las ventanas de ventilación situadas en el techo de su invernadero.

El invernadero cuenta con dos ventanas que aseguran la circulación del aire. La apertura de estas ventanas está controlada por un motor y dos sensores que indican si las ventanas están abiertas o cerradas:



Durante el día, las ventanas se abren de 12 a 15 h para ventilar el invernadero cuando la temperatura es, en principio, la más elevada. Sin embargo, si la temperatura se sitúa por debajo de 10 °C, las ventanas no se abrirán, o se cerrarán si estaban abiertas. Además, las ventanas se abren durante el día cuando la temperatura alcanza los 25°C. Si la temperatura desciende por debajo de los 25°C, las ventanas se volverán a cerrar. Finalmente, cuando se hace de noche, las ventanas permanecen cerradas independientemente de la temperatura.

Índice:



Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Sensor de ventanas abiertas	Q1 Apertura de las ventanas
I2 Sensor de ventanas cerradas	Q2 Cierre de las ventanas
IB Temperatura (entrada analógica)	

La temperatura proviene de un sensor que suministra en salida una tensión de 0 a 10 V. **Modelo necesario:**

Zelio Logic con reloj y entradas analógicas.

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

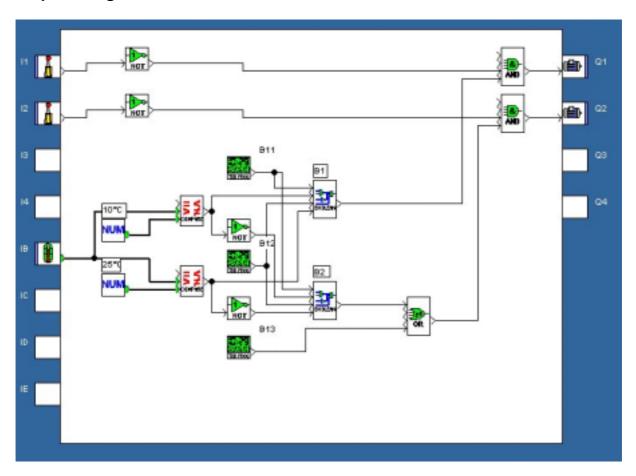
Se utilizan tres franjas horarias:

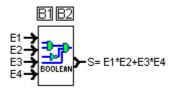
- **-Franja 1**: Noche, de 21 a 7 h (B13)
- -Franja 2: Día, de 7 a 12 h y de 15 a 21 h (B12)
- -Franja 3: Mediodía, de 12 a 15 h (B11)

Ventajas de la aplicación:

Se emplea la función booleana programable, que simplifica el esquema

Esquema lógico:





Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Gestión de la apertura automática de las ventanas de un invernadero (BDF)

2.2 ILUMINACIÓN INTERIOR/EXTERIOR DE UNA HABITACIÓN

Especificaciones técnicas:

Un particular desea contar con una instalación capaz de gestionar por sí misma la iluminación del hueco de las escaleras y una entrada exterior de acceso a la habitación.

Iluminación exterior. El circuito se activa cada año desde el 1 de junio hasta el 1 de octubre, y durante la noche mediante un conmutador crepuscular. Un sensor detecta cualquier paso y activa la iluminación exterior durante dos minutos.

Iluminación interior. Hay dos botones pulsadores en el hueco de la escalera; uno en el recibidor y otro en lo alto de la escalera. Tienen la misma función.

- •? La iluminación temporizada (30 segundos) se produce al pulsar brevemente uno de los botones. El reloj contador se puede bloquear mediante otra pulsación de uno de los botones.
- La iluminación permanente se activa si un botón se mantiene pulsado durante al menos dos segundos. Se detiene mediante una presión breve.

Tabla de entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Detector de paso	Q1 Iluminación exterior
I2 Conmutador crepuscular	Q4 Iluminación interior
I3 Botón pulsador	
I4 Botón pulsador	

Modelo necesario:

Zelio Logic con reloj:

SR2 B121 BD (24 VCC), por ejemplo.

Descripción del programa:

La programación se puede llevar a cabo en dos niveles.

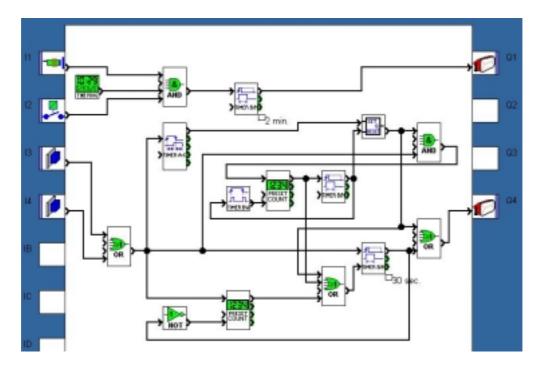
Nivel 1: Programa que cumple las especificaciones técnicas.

Nivel 2: Utilización de funciones SFC/Grafcet

Ventajas de la aplicación:

Se puede emplear la aplicación con funciones secuenciales.

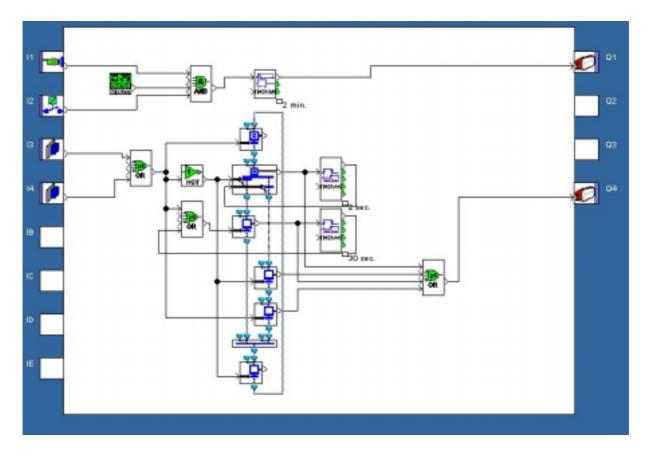
Esquema lógico del Nivel 1:



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

<u>Iluminación exterior/interior de una habitación del Nivel 1</u>

Esquema lógico del Nivel 2 (SFC/Grafcet):



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

<u>Iluminación exterior/interior de una habitación del Nivel 2 (SFC-Grafcet)</u>

2.3 GESTIÓN DE ACCESO, AUTOMATIZACIÓN DE UNA PUERTA

Pliego de condiciones:

Un particular desea que el acceso a su domicilio esté controlado por una puerta automática equipada con un motor de doble sentido de rotación (apertura o cierre). *Apertura*: Aunque la puerta esté cerrada o en posición intermedia, la señal del mando a distancia provoca la apertura completa de la puerta. Durante la apertura, cada acción sucesiva sobre el mando a distancia detiene o reinicia el motor.

Una vez que la puerta está completamente abierta, permanece así durante cuatro segundos antes de iniciar el cierre.

Cierre: Durante el cierre, un sensor provoca una apertura completa si se detecta un paso o si se acciona el mando a distancia. Mientras este detector esté activado (por ejemplo, a causa de un vehículo parado en la puerta), la puerta permanecerá totalmente abierta.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Mando a distancia	Q1 Apertura de la puerta
12 Puerta en posición cerrada	Q2 Cierre de la puerta
I3 Puerta en posición abierta	
I4 Detector de paso	

Modelo necesario:

Ninguna condición especial:

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

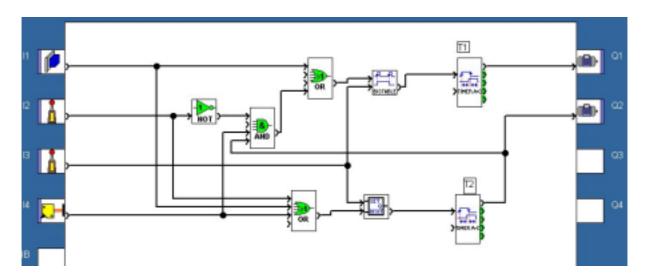
Descripción del programa:

El Temporizador T1 (Timer A-C) permite conmutar el motor en el sentido de apertura 0,5 segundos después de detener el cierre. De este modo, se evitan los cortocircuitos y las perturbaciones mecánicas. El Temporizador T2 (Timer A-C) realiza dos funciones a la vez. El retardo de la conexión de cuatro segundos mantiene la puerta en posición abierta antes de iniciar el cierre. El retardo del disparador de 0,2 segundos permite comprobar las condiciones de activación de la salida del bloque lógico "AND".

Ventajas de la aplicación:

La garantía de poder detener la apertura o el cierre del portal mediante la señal del mando a distancia es una ventaja esencial para este tipo de aplicación.

La ramificación en paralelo de los terminales del motor permite añadir un indicador luminoso que advierte de cualquier movimiento de la puerta.



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Gestión de acceso, automatización de una puerta

2.4 REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DE UNA HABITACIÓN

Pliego de condiciones:

La temperatura ambiente de una habitación se controla, en modo de calefacción, mediante una resistencia y un ventilador, y, en modo de refrigeración, sólo mediante un ventilador. Una sonda de temperatura permite, gracias a un convertidor, disponer de una señal de 0-10 V. Un interruptor ofrece la posibilidad de desactivar la regulación.

Visualización en la pantalla:

Se muestra el modo de calefacción o refrigeración

Se muestran la temperatura ambiente y la consigna.

Se desea realizar el control en función de una histéresis, de +2 °C de marcha a paro, y -3 °C de paro a marcha, que se asegura mediante la función Trigger.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Conmutador Marcha/Paro	Q1 Resistencia de calefacción
I2 Selección de modo	Q4 Ventilador
IB Temperatura ambiente (entrada	
analógica)	
IC Consigna (entrada analógica)	

La temperatura proviene de un sensor que suministra en salida una tensión de 0 a 10 V.

Modelo necesario:

Zelio Logic con entradas analógicas.

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

Entrada I1 =0: la regulación está detenida.

Ejemplo de visualización:

OFF

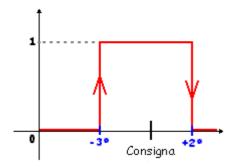
0017,2

Entrada I1 =1: la regulación está en marcha.

Ejemplo de visualización:

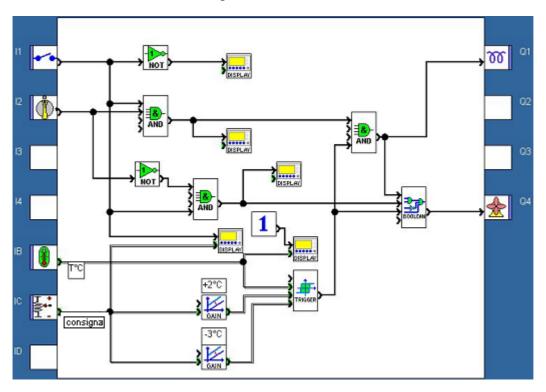
Modo de calefacción 0020,0 (Visualización consigna) 0017,2 (Visualización temperatura)

Histéresis:



Ventajas de la aplicación:

Utilización de entradas analógicas de 0-10 V.



Esquema lógico:

Nota 1: Cuando el módulo está en marcha, seleccione **FBD DISPLAY** en el menú principal del módulo para ver los bloques de texto activos en la pantalla. En simulación, se puede mostrar el panel frontal al seleccionar **3 panel frontal** en el menú **Ventana**.

Nota 2: Es probable que haya que cablear funciones de ganancias adicionales tras las entradas **IB** e **IC**.

Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

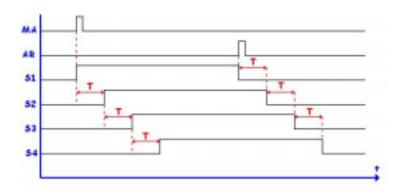
Regulación de la temperatura de una habitación

2.5 ADAPTACIÓN DE UN AUMENTO DE POTENCIA DE LOS ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN DE UNA CALDERA

Especificaciones técnicas:

Para evitar cualquier consumo excesivo al encender una caldera, se realiza un aumento de potencia de los elementos de calefacción y, durante la parada, se realiza un apagado sucesivo de dichos elementos.

Se puede definir el principio de funcionamiento como lo muestra el cronograma siguiente:



El botón "Marcha" (MA) permite activar el primer elemento de calefacción (S1). Tras una duración T (temporización), se activa el segundo elemento (S2). Tras la misma duración T, se activa el tercer elemento (S3) y, a continuación, el cuarto (S4), siempre una vez transcurrido el tiempo T. El botón "Paro" (AR) desactiva S1. Los tres elementos restantes se desactivan progresivamente una vez transcurrido T entre la desactivación de cada uno de ellos.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Tecla Marcha	Q1 Primer elemento de calefacción S1
I2 Tecla Paro	Q2 Segundo elemento de calefacción S2
	Q3 Tercer elemento de calefacción S3
	Q4 Cuarto elemento de calefacción S4

Modelo necesario:

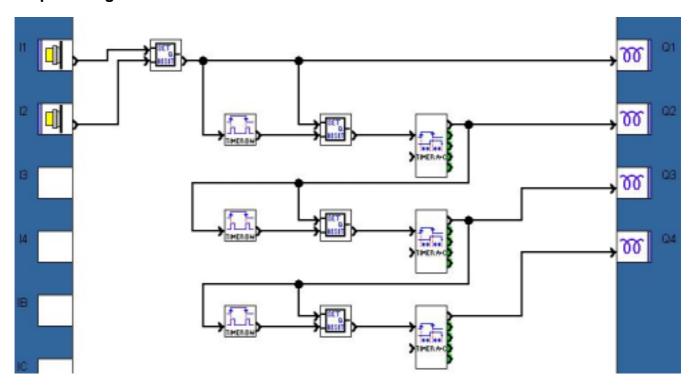
Ninguna condición especial:

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

En principio, la temporización T es la misma para la activación/desactivación de todos los elementos de calefacción. El programa incluye, no obstante, tres bloques de funciones TIMER. Lo que se debe realizar según las especificaciones técnicas es introducir en los tres bloques el mismo valor de temporización.

Por lo tanto, si el usuario desea modificar uno de los valores, tendrá que introducir la nueva preselección en los tres bloques.



Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Adaptación de un aumento de potencia de los elementos de calefacción de una caldera

2.6 TIMBRE DE ESCUELA

Especificaciones técnicas:

Una escuela desea controlar el timbre diario y el sistema de alarma mediante un único dispositivo. El timbre funciona de lunes a viernes durante un minuto, excepto durante las vacaciones. El modo "alarma" está activado durante las vacaciones, los fines de semana y por las noches, de lunes a viernes.

La alarma se dispara durante un minuto a través de una señal sonora que se activa, de forma alterna, durante 2 s y se desactiva durante 1 s, así como mediante un indicador luminoso que se enciende en función de un detector de movimientos. Por último, se desea poder restablecer la alarma.

Ventajas de la aplicación:

El reloj anual, disponible en BDF, permite tener en cuenta las vacaciones escolares y los días festivos.

Descripción de las entradas/salidas:

ENTRADAS:	SALIDAS:
I1 Alarma: Marcha / paro	Q1 Timbre
I2 Detector de movimientos	Q2 Indicador luminoso
I3 Alarma: Reset	

Modelo necesario:

Modelo con reloj anual:

SR2 B121 BD (24 V CC) o SR2 B121 JD (12 V CC), por ejemplo.

Descripción del programa:

Para la programación de los tres relojes, copie o adapte los parámetros de las figuras 1, 2 y 3.

El bloque booleano reúne las condiciones de activación del modo "alarma", según la ecuación:

ENTRADA				
1	2	3	4	SALIDA
Time 2	l1	12	Time 3	
0	1	1	1	1

Figura 1:

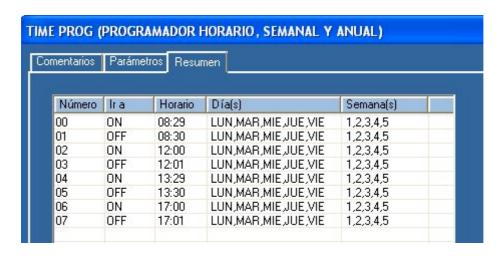
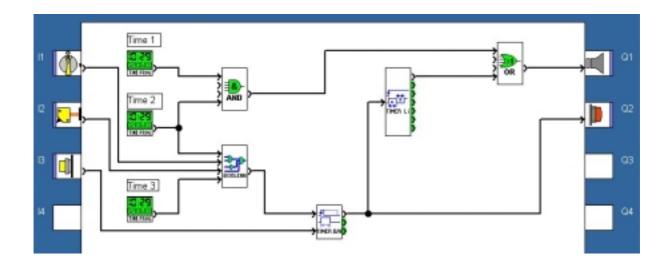


Figura 2:



Figura 3:





Haga clic en el vínculo que aparece a continuación para acceder a la aplicación:

Timbre de escuela