Manual de programación

V1.1

Actuador todo/nada

6E6S/6E6S-F2A

Índice

1 Descripción general ____ *3*

2 Descripción técnica ____ *4*

3 Programación del equipo ____ *5*

3.1 Asignación de nombres ____ **6**

3.2 Asignación de eventos a las entradas ____ **7**

3.2.1 Programación para control de iluminación: ____ 8

3.2.2 Programación para control de persianas ____ 13

3.3 Funciones lógicas ____ **18**

3.3.1 Ejemplo ____ 21

3.4 Parámetros adicionales ____ **24**

4 Diagnóstico de equipo ____ *26*

5 Registros que admite ____ *28*

5.1 Ram ____ **28**

5.2 Eeprom ____ **29**

5.3 Tabla de entradas ____ **29**

5.4 Tabla de salidas ____ **30**

6 Volcado de datos al equipo ____ *31*

6.1 Equipo cableado ____ **31**

7 Cableado ____ *32*

7.1 6E6S ____ **32**

7.2 6E6S-F2A ____ **33**

1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El 6E6S es un actuador con 6 entradas digitales y 6 salidas digitales a relé de 6 A cada una. Se utiliza para el control de 6 cargas eléctricas (6 puntos de iluminación y/o enchufes) o 3 persianas. En el modelo 6E6S-F2A está provisto de 6 salidas a triac internamente conectadas a fase, con un poder de corte de 2 A por salida y 6 entradas de baja tensión referidas a la masa del BUS.

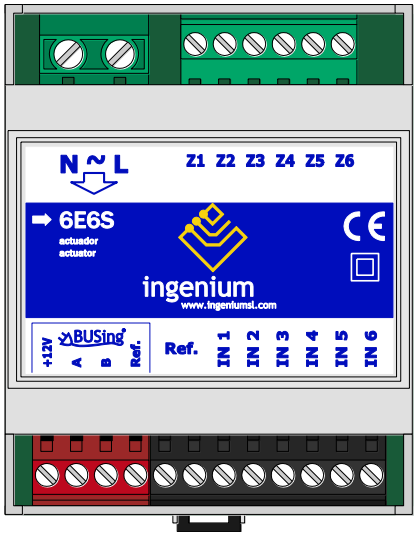
Desde el Sistema de Desarrollo es posible asignar cadenas de 15 caracteres para identificar a cada una de las salidas y las entradas. También es posible asignar el modo de funcionamiento de cada una de las entradas (pulsador, interruptor o modo persianas), y dos eventos de BUS para cada una de las entradas (Un evento de activación y uno de desactivación), permitiendo de esta manera actuar sobre cualquier elemento de la instalación desde las entradas del equipo.

Entradas:

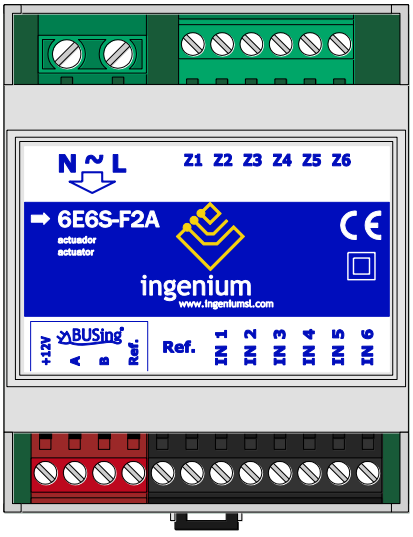
- Entradas de baja tensión 5 V, corriente mínima de activación 5 mA.
- Activas cuando están conectadas a masa.
- Distancia de cableado máxima a interruptor o pulsador 30 metros.
- Filtro hardware y software configurable desde el Sistema de Desarrollo.

Salidas:

- Desactivadas: relé o triac abierto.
- Activadas: relé o triac cerrado.
- Poder de corte: 6 A en 6E6S y 2 A en 6E6S-F2S para cada salida.
- 6 salidas digitales internamente conectadas a fase.



6E6S



6E6S-F2A

2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

- 6 entradas digitales de baja tensión (SELV) referidas a la masa del BUS.
- 6 salidas digitales a relé internamente conectadas a fase con poder de corte de 6 A cada una (referencia 6E6S).
- 6 salidas digitales a triac internamente conectadas a fase con poder de corte de 2 A cada una (referencia 6E6S-F2A).
- Memoria de la última posición frente a fallos de alimentación.
- Entradas programables para trabajar con interruptor o pulsador.
- 2 Eventos de BUS programables por cada entrada.
- Dispone de dos puertas lógicas integradas y programables a través del SIDE: una puerta OR y una puerta AND.
- Montaje en Carril DIN (4 Módulos) o en caja de registro de fondo 70 mm

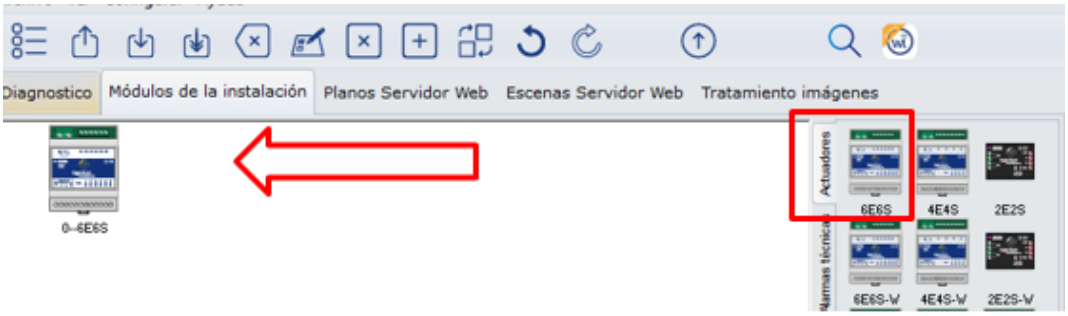
Los 6E6S pueden ser controlados desde varios puntos de control: MECing, Cubic, SmartTouch, PPL, etc.

Su control depende de la programación que se le haya asignado, como actuador para control de cargas eléctricas o para control de persianas, pero nunca un mismo dispositivo para ambas cosas simultáneamente, es decir, no se pueden programar unas salidas para iluminación y otras para persianas.

Este equipo solamente se puede programar desde el sistema de desarrollo completo.

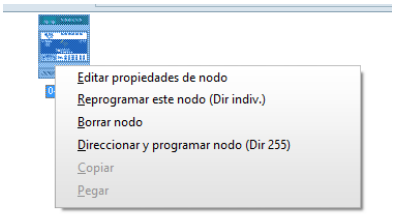
3 PROGRAMACIÓN DEL EQUIPO

El primer paso es incorporar el equipo 6E6S al proyecto, de forma que podamos trabajar sobre él Para ello, desplegamos la barra lateral de equipos (situándonos sobre el margen derecho) y en la pestaña de actuadores, bastan con hacer clic sobre el 6E6S para que se incorpore automáticamente al proyecto en la primera posición libre. Para cualquier modelo de 6E6S se programa de la misma forma.

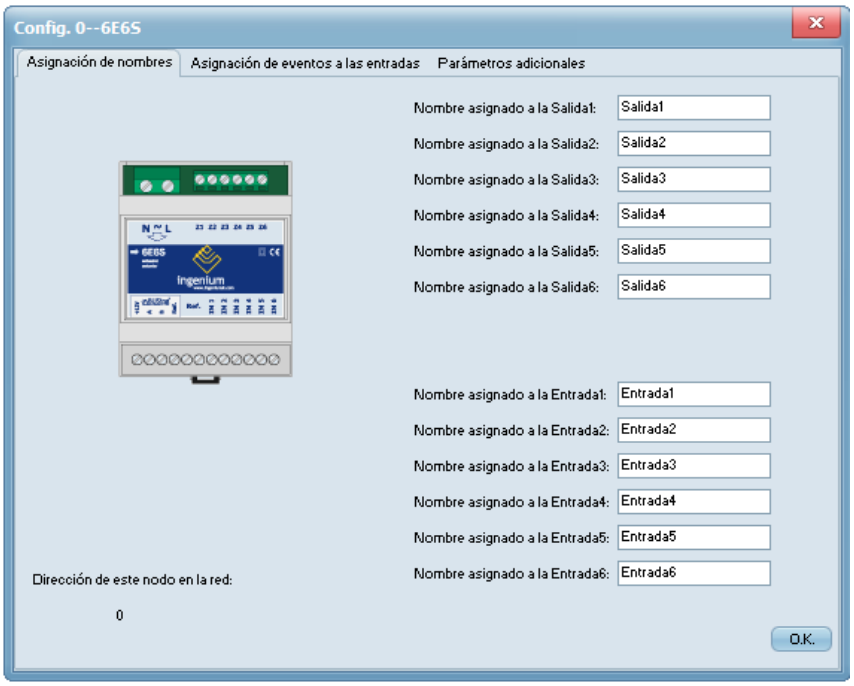


Una vez incluido el nuevo nodo en el proyecto, se inicia el proceso de programación del mismo.

Hacemos doble clic sobre el 6E6S o bien, como ya se dijo, pinchamos sobre el 6E6S con el botón derecho del ratón y elegimos la opción: editar propiedades:



Una vez hecho esto, aparece la pantalla de programación del 6E6S.



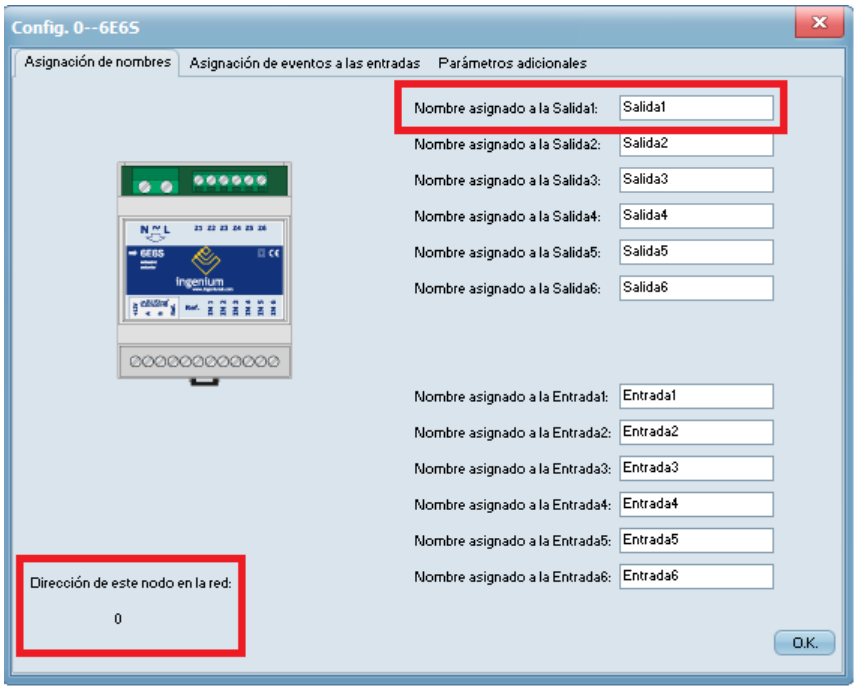
Tiene tres pestañas “Asignación de nombres”, “Asignación de eventos a las entradas” y “Parámetros adicionales” que pasamos a describir a continuación:

3.1 ASIGNACIÓN DE NOMBRES

Se puede observar en la parte inferior izquierda (bajo la fotografía) la dirección del nodo en que se encuentra el 6E6S (dirección 0 en la imagen. Recordar que podemos utilizar esta dirección posteriormente a la realización del proyecto para comprobar el estado, en este caso, del 6E6S en la pestaña de diagnóstico.

En esta pestaña podemos cambiar el nombre asignado por defecto (salida1, salida2…) a cada una de las salidas.

Como se puede programar o configurar el 6E6S (véase apartado “asignación de eventos a las entradas”) para control de cargas eléctricas (iluminación, enchufes…) y de persianas (o toldos, rejillas…) en las salidas pondremos unos nombres u otros. Para el control de iluminación por ejemplo si conectamos la primera salida del 6E6S (Z1) a las luces del salón, en la programación a la hora de asignar nombres, pondremos como nombre de la salida1 “salon”.

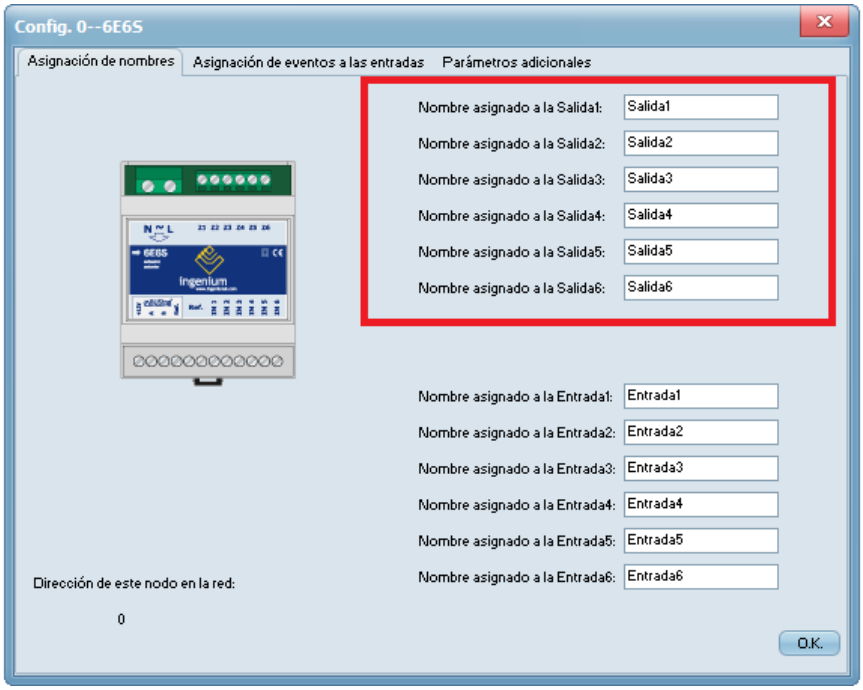


NOTA1: PERMITE UN MÁXIMO DE 15 CARACTERES; NO SE PUEDEN DEJAR ESPACIOS NI ESCRIBIR LA LETRA “Ñ”, NI PONER ACENTOS, NI OTROS CARACTERES TIPO: *, #.....

UN ERROR MUY COMÚN ES ASIGNAR EL NOMBRE “BAÑO” AL CONTROL DE LUCES DEL BAÑO, Y SERÍA INCORRECTO PUESTO QUE LLEVA LA LETRA Ñ, ESCRIBIR: ASEO U OTROS SIMILARES.

SI EL 6E6S ESTUVIERA CONFIGURADO (VÉASE APARTADO “ASIGNACIÓN DE EVENTOS A LAS ENTRADAS”) PARA EL CONTROL DE PERSIANAS LOS NOMBRES A ASIGNAR HAN DE IR COMO SE MUESTRA.

NOTA2: RECORDAMOS QUE EL 6E6S PERMITE ACTUAR SOBRE TRES PERSIANAS, 2 SALIDAS POR PERSIANA, UNA PARA LA FASE DE SUBIDA Y OTRA PARA LA DE BAJADA. POR LO TANTO, LOS NOMBRES DE LAS SALIDAS HAN DE IR DOS A DOS, CONSIDERANDO LA SALIDA IMPAR (1) COMO SUBIDA Y LAS PAR (2) COMO BAJADA. COMO SE MUESTRA EN LA IMAGEN SIGUIENTE.



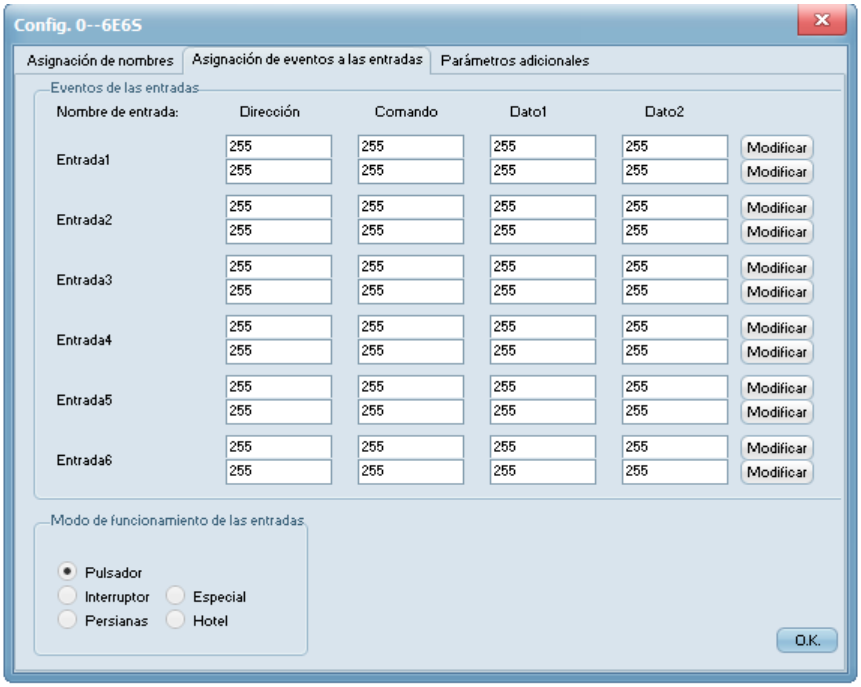
No se suele asignar nombres a las entradas, sólo a las salidas para tener identificado en la programación qué salida controla qué iluminación.

3.2 ASIGNACIÓN DE EVENTOS A LAS ENTRADAS

En esta pestaña observamos dos apartados: “eventos de las entradas” y “modo de funcionamiento de las entradas”.

En “modo de funcionamiento de las entradas” se permite modificar el modo de funcionamiento de las entradas que por defecto vienen configuradas para trabajar como pulsadores. Es posible cambiarlo a interruptor o a un modo especial (si lo que se quiere es configurar unas entradas como pulsador y otras como interruptor). También existe el modo persianas, el cual seleccionamos en caso de programar el 6E6S para actuar sobre estas, así como el modo hotel y el modo alarmas, que están obsoletos y no se utilizan.

En “eventos de las entradas” se aprecian una serie de números para cada una de las entradas existentes, y que corresponden al 255, es decir, las entradas del equipo están sin programar.



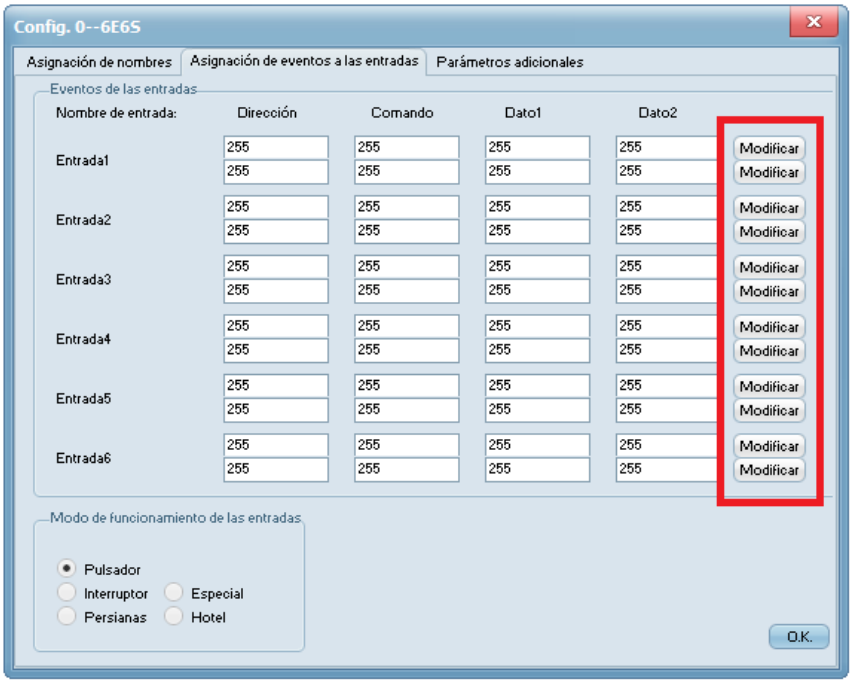
Se observan cuatro apartados, que son:

- **Dirección:** En la columna correspondiente a este apartado se escribe la dirección del equipo que estamos programando.
- **Comando:** En esta columna se asigna el número 4, que corresponde al comando "Escribe".
- **Dato1:** En este apartado, dependiendo del tipo de programación que se quiera asignar, bien sea para el control de persianas o iluminación, o del modo de funcionamiento de las entradas (pulsador, interruptor…) se escribirá un tipo de dato u otro, para actuar de una u otra forma sobre la salida indicado en la columna reservada para Dato2.
- **Dato2:** En este apartado, se asigna la salida a controlar (apertura / cierre) mediante una cierta numeración.

3.2.1 PROGRAMACIÓN PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN:

Si hemos incluido en la pestaña "módulos de la instalación" un 6E6S en la dirección 0 y queremos programarlo para el control de iluminación hemos de seguir los siguientes pasos.

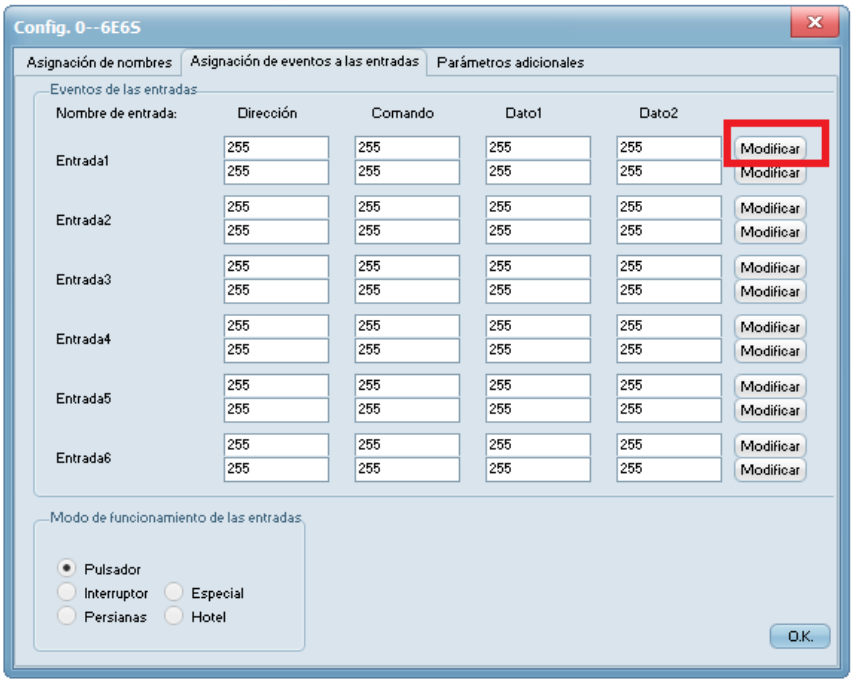
En la pestaña de "asignación de eventos a las entradas" observamos unos botones a la derecha de la pantalla llamados "Modificar" a través de los cuales podremos realizar la programación del 6E6S, en este caso, para actuar sobre la iluminación.



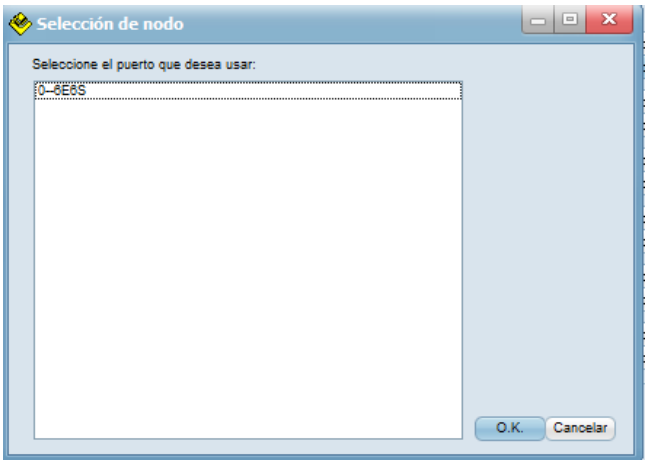
Cada uno de los botones “Modificar” se corresponde con la fila correspondiente en el lugar en que se encuentra.

Observamos a la izquierda de la pantalla las entradas (1 y 2), las cuales tienen asignadas cada una de ellas dos filas de comandos. En una se programará la activación del triac correspondiente a la salida y en la otra el cierre. A continuación, se realiza un pequeño ejemplo.

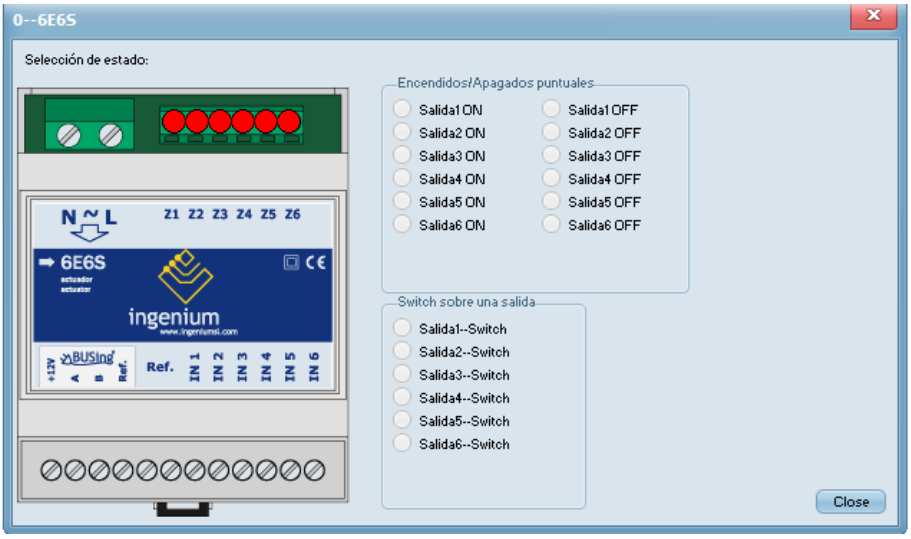
En la entrada 1, hemos de controlar el triac de la salida 1 (triac 0) de la siguiente forma. Pulsamos sobre el botón “Modificar” de la primera fila.



Aparece entonces una pantalla de selección de nodo, en la que elegimos el propio equipo sobre el que estamos actuando, en este caso el 6E6S.



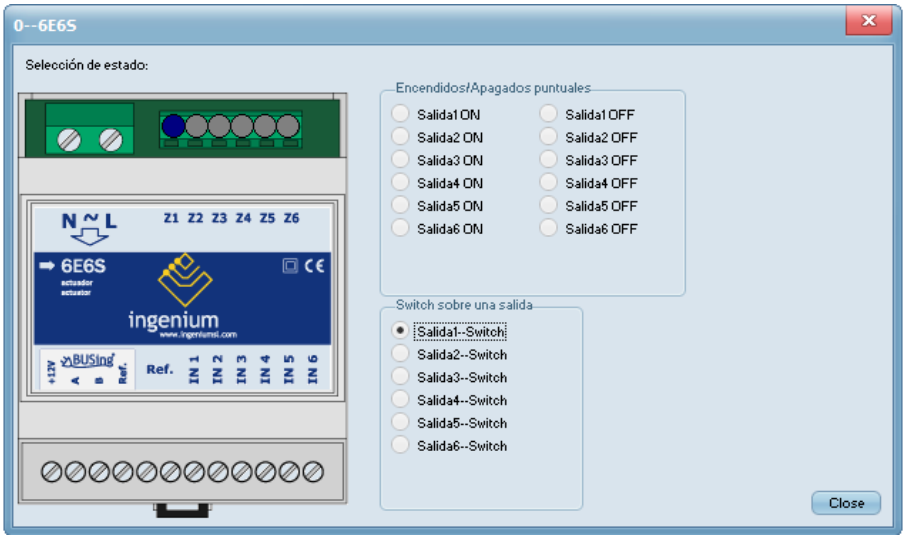
Cuando pulsamos OK, nos encontramos con la siguiente pantalla de configuración.



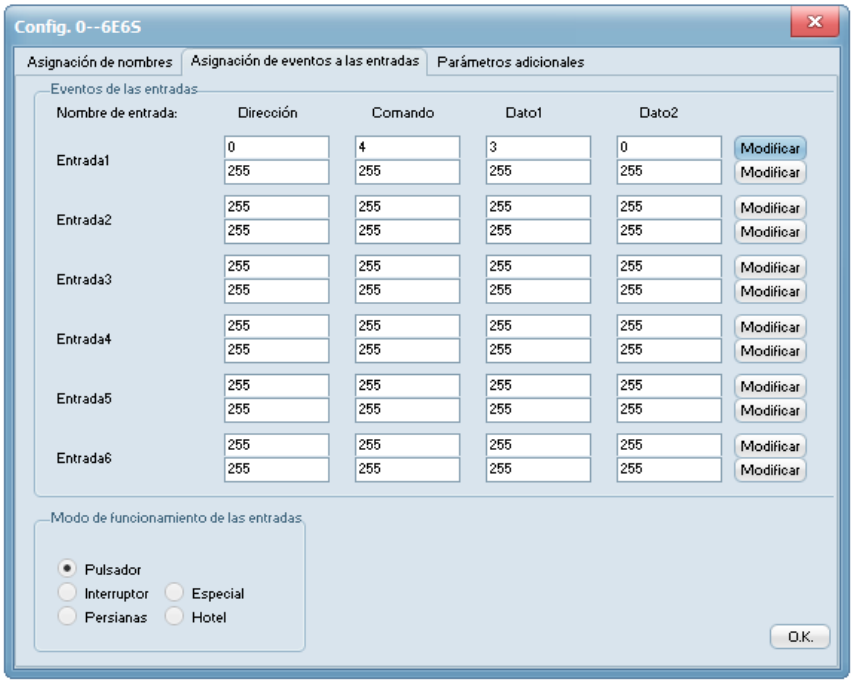
Observamos dos apartados:

- **<u>Encendidos / Apagados puntuales:</u>**
  En este apartado observamos dos columnas sobre las que actuar, para la apertura (columna de la izquierda) o cierre (columna de la derecha).
- **<u>Switch sobre una salida.</u>**
  En este apartado observamos una única columna en la que elegimos la salida correspondiente para realizar un Switch o cambio de estado.

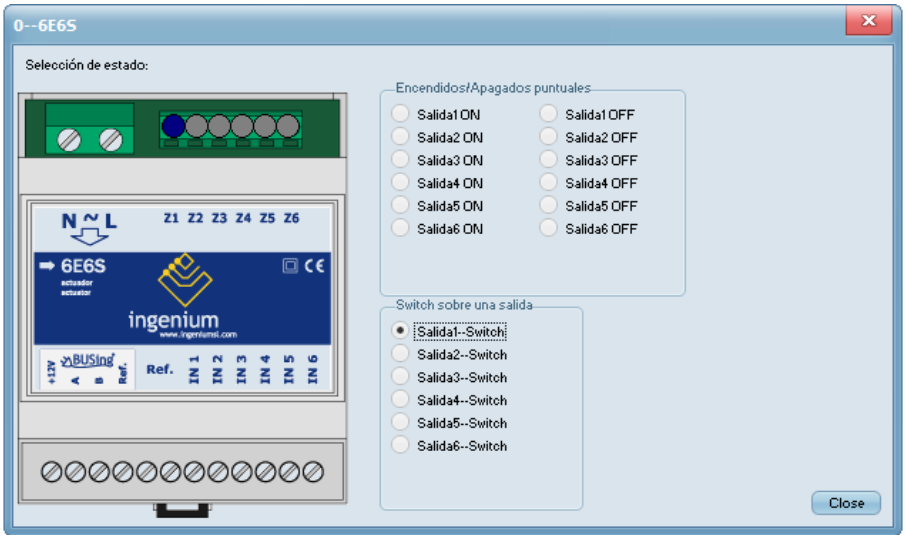
Para el caso que nos ocupa elegimos la opción que se muestra a continuación.



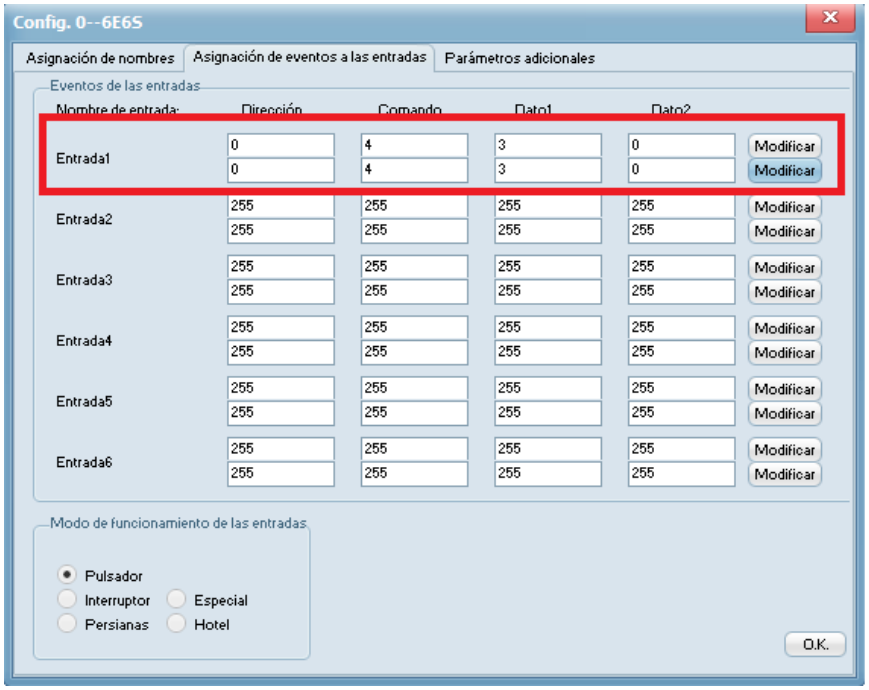
Pulsamos en Close, y observamos que en la pestaña “asignación de eventos a las entradas” la fila ha cambiado.



Pulsamos ahora sobre el botón “Modificar” correspondiente a la segunda fila, eligiendo de nuevo el 6E6S en la pantalla de selección de nodo, y escogiendo la siguiente configuración.



Pulsamos en Close y observamos que la segunda fila dispone de nuevos comandos, y que son exactamente los mismos que los de la fila primera.



EXPLICACIÓN: Lo que hemos hecho ha sido lo siguiente.

Hemos programado un Switch o cambio de estado de la salida 1. Observamos que el script que aparece es el siguiente:

- Dirección: 0. Es la dirección del propio 6E6S.
- Comando: 4. Es el comando Escribe, que permite actuar sobre las salidas.
- Dato1: 3. Realiza un Switch de la salida indicada en Dato2.
- Dato2: 0. Indica la salida sobre la que estamos haciendo el Switch. Recordamos que 0 corresponde a la salida1.

Por tanto, cuando nosotros actuemos sobre el 6E6S, desde un pulsador o interruptor, un MECing, una pantalla táctil…lo que estamos haciendo es lo siguiente:

1ª pulsación o posición 1 del interruptor: Se ejecuta la primera fila. Si la salida 1 estaba desactivada (luz apagada) pasa a activarse (luz encendida), es decir cambia de estado (realiza un Switch).

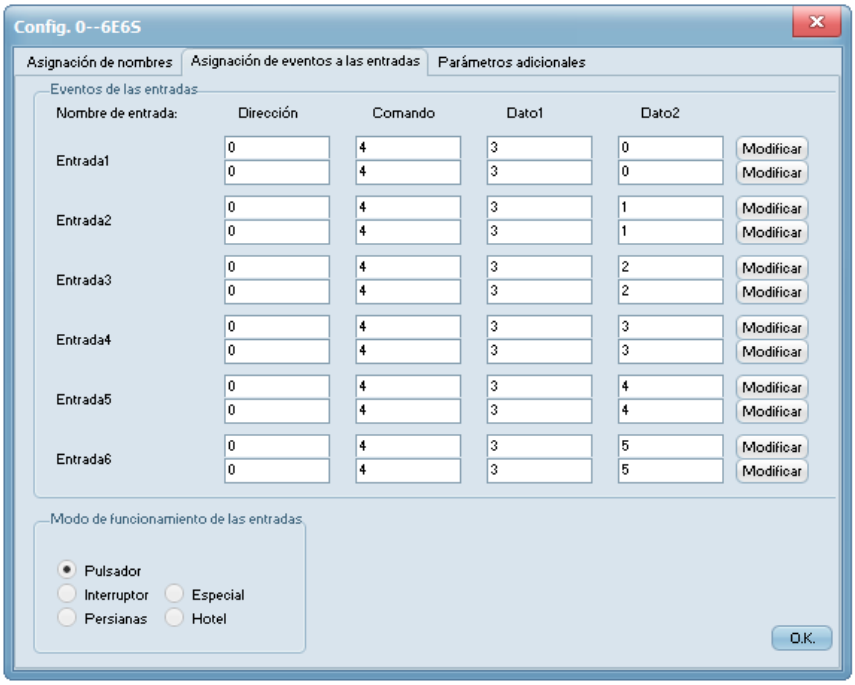
2ª pulsación o posición 2 del interruptor: Se ejecuta la segunda fila. Si la salida 1 está activada (luz encendida) pasa a desactivarse (luz apagada), es decir cambia de estado (realiza un Switch).

3ª pulsación: Se ejecutaría de nuevo la primera fila. Cambiando el estado de la salida.

4ª pulsación: Se ejecutaría de nuevo la segunda fila. Cambiando el estado de la salida.

Así sucesivamente. Entonces lo que conseguiríamos sería que en una pulsación se encienda la luz y en la siguiente se apague (cambiando el estado anterior), en la siguiente encienda…

Para la siguiente (entrada 2) se realizaría de la misma forma eligiendo en cada caso la salida correspondiente, quedando programado como se muestra.

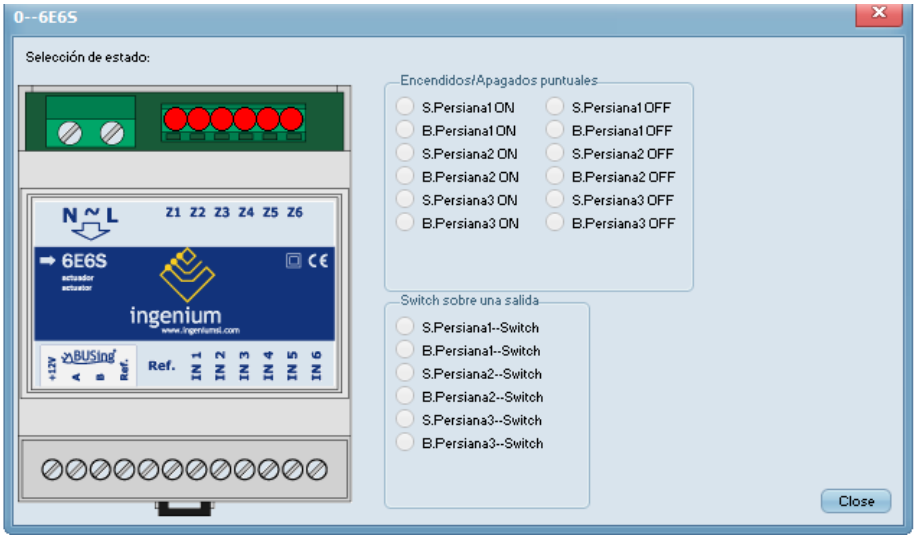


NOTA: EL PROCEDIMIENTO ANTERIOR PUEDE REALIZARSE ESCRIBIENDO LOS COMANDOS (NÚMEROS DE CADA APARTADO) CORRESPONDIENTES DE FORMA DIRECTA SOBRE LAS CASILLAS CORRESPONDIENTES, SIN MÁS QUE BORRAR 255 Y ESCRIBIR EL OPORTUNO.

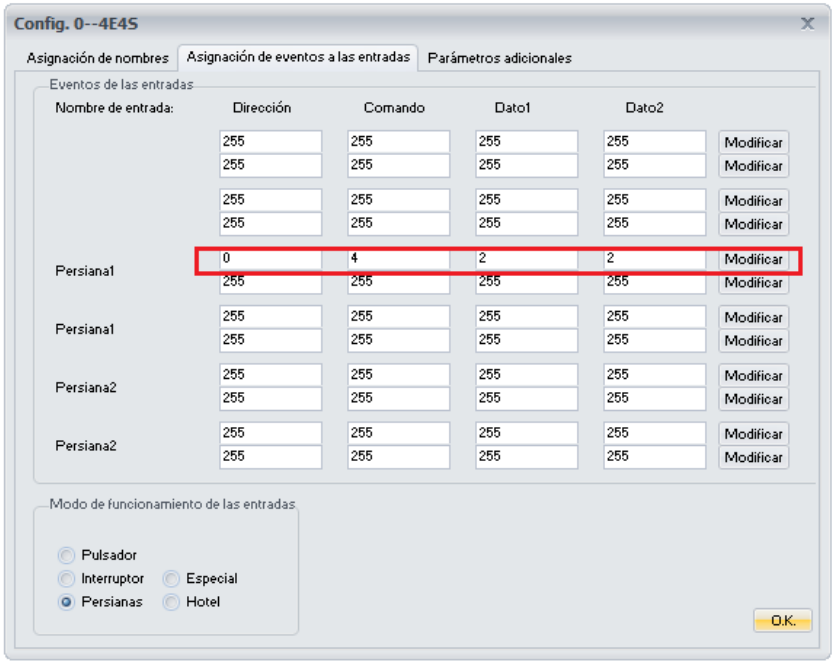
3.2.2 PROGRAMACIÓN PARA CONTROL DE PERSIANAS

En este caso la programación sería como se muestra a continuación.

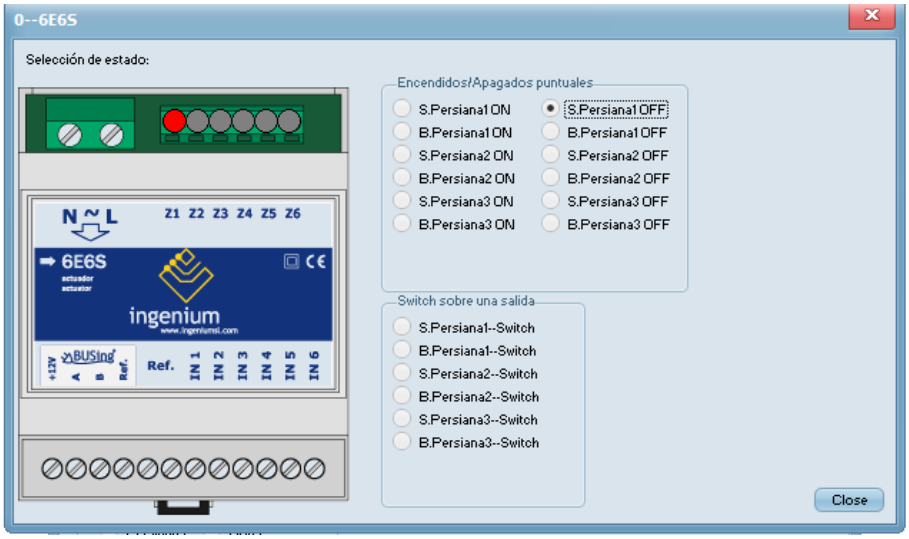
Pulsamos sobre el botón “Modificar” de la primera fila apareciendo la pantalla de selección de nodo en la que elegimos el propio 6E6S, para su configuración en la siguiente pantalla.



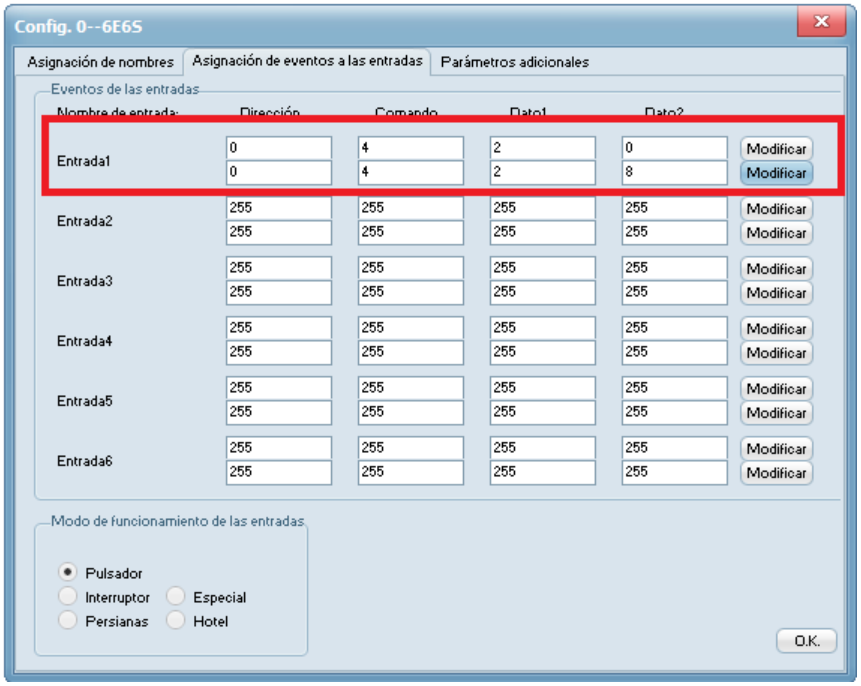
Elegimos el encendido de la salida 1. Pulsamos en Close y aparecen los siguientes comandos en la primera fila.



A continuación, pulsamos sobre el botón “Modificar” correspondiente a la segunda fila. Realizando la misma operación anterior, pero seleccionando en este caso la activación del triac 0 (Salida 1 OFF)



Pulsamos en Close y aparecen los siguientes comandos en la segunda fila.



EXPLICACIÓN: Lo que hemos hecho ha sido lo siguiente.

Hemos programado la activación / desactivación de la salida1. Observamos que el script que aparece es el siguiente:

- Dirección: 0. Es la dirección del propio 6E6S.
- Comando: 4. Es el comando Escribe, que permite actuar sobre las salidas.
- Dato1: 2. Actúa sobre la salida indicada en Dato2.
- Dato2: 0. Indica la salida sobre la que está actuando. Recordemos que dato2 = 0 corresponde con la salida 1.

Por tanto, cuando nosotros actuemos sobre el 6E6S, desde un pulsador o interruptor, un MECing, una pantalla táctil…lo que estamos haciendo es lo siguiente:

1ª pulsación o posición 1 del interruptor: Se ejecuta la primera fila. La salida 1 se activa.

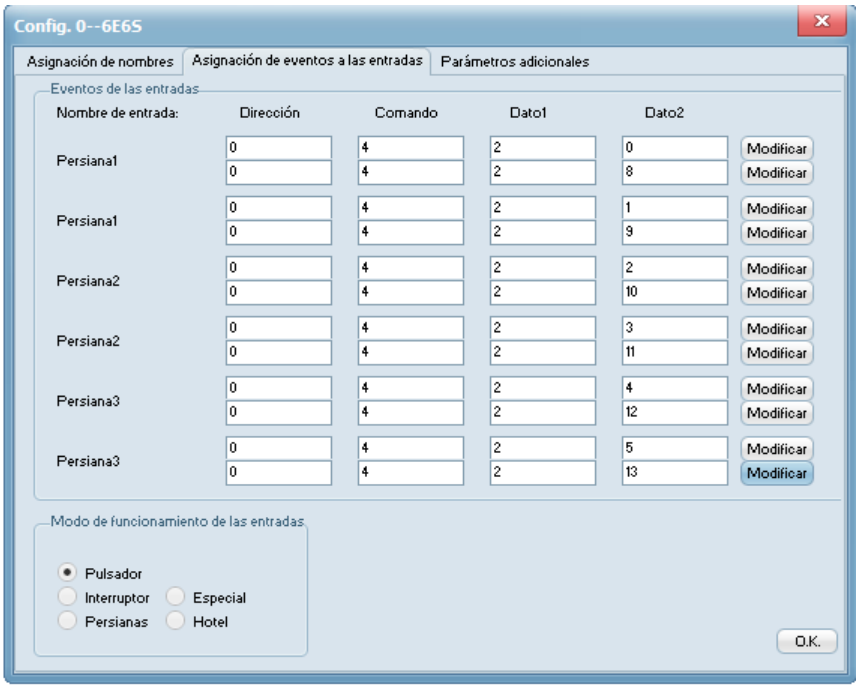
2ª pulsación o posición 2 del interruptor: Se ejecuta la segunda fila. La salida 1 se desactiva

3ª pulsación: Se ejecutaría de nuevo la primera fila.

4ª pulsación: Se ejecutaría de nuevo la segunda fila.

Así sucesivamente. Entonces lo que conseguiríamos sería que en una pulsación se active la salida1 y en la siguiente se desactive, en la siguiente active…

Para las siguientes (entrada 2) se realizaría de la misma forma eligiendo en cada caso la salida correspondiente, quedando programado como se muestra.



NOTA1: EL PROCEDIMIENTO ANTERIOR PUEDE REALIZARSE ESCRIBIENDO LOS COMANDOS (NÚMEROS DE CADA APARTADO) CORRESPONDIENTES DE FORMA DIRECTA SOBRE LAS CASILLAS CORRESPONDIENTES, SIN MÁS QUE BORRAR 255 Y ESCRIBIR EL OPORTUNO.

NOTA2: SI OBSERVAMOS LA COLUMNA CORRESPONDIENTE A DATO2 OBSERVAMOS QUE PARA LA ACTIVACIÓN DE LAS SALIDAS 1 Y 2 UTILIZAMOS LOS NÚMEROS 0 Y 1 (SALIDA1 → 0…SALIDA2 → 1), Y PARA LA DESACTIVACIÓN SUMAMOS 8, UTILIZANDO POR TANTO LOS NÚMEROS 8 Y 9 (SALIDA1 →0+8=8…..SALIDA2 →1+8=9).

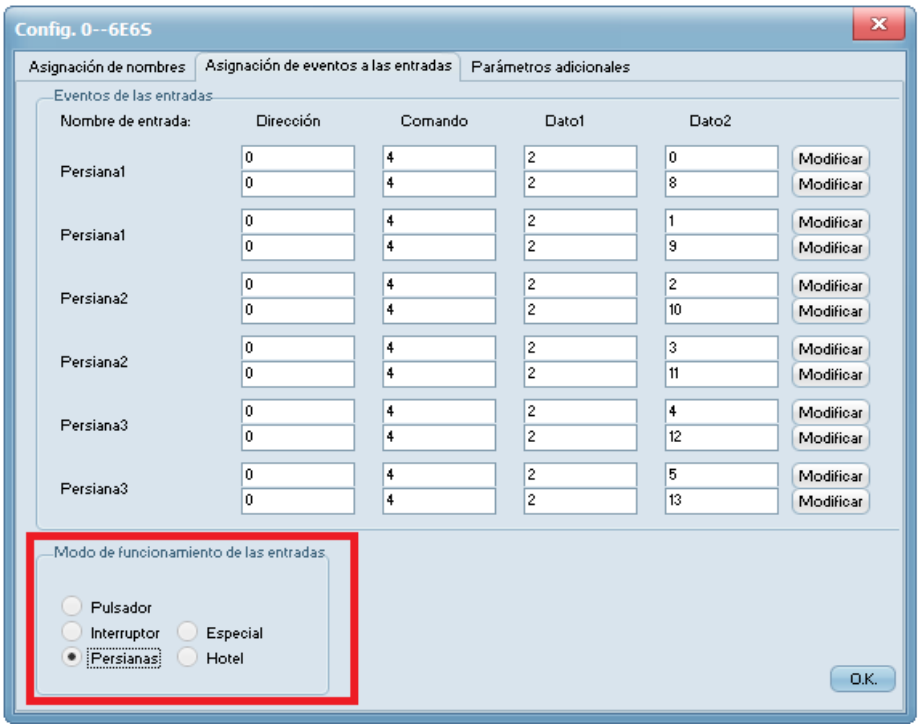
NOTA3: COMO SE PUEDE DEDUCIR ESTA OPCIÓN SE PODRÍA HABER ELEGIDO IGUALMENTE PARA ACTUAR SOBRE LA ILUMINACIÓN. CON LO QUE HEMOS DE TENER CUIDADO ES EN EL APARTADO DE "MODO DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ENTRADAS". PARA EL CASO DE ACTUAR SOBRE PERSIANAS, SIEMPRE HEMOS DE ELEGIR EL MODO PERSIANAS.

A continuación, se muestra una tabla en la que se resumen los modos de funcionamiento de las entradas, utilizando los dos dispositivos más comunes para la actuación sobre iluminación y persianas, interruptor y pulsador.

Para iluminación, en caso de realizar la programación con un Switch (Dato1=3) o mediante la activación / desactivación del triac (Dato1=2; Dato2=0-5 (apertura); Dato2=8-13 (cierre)), podemos elegir:

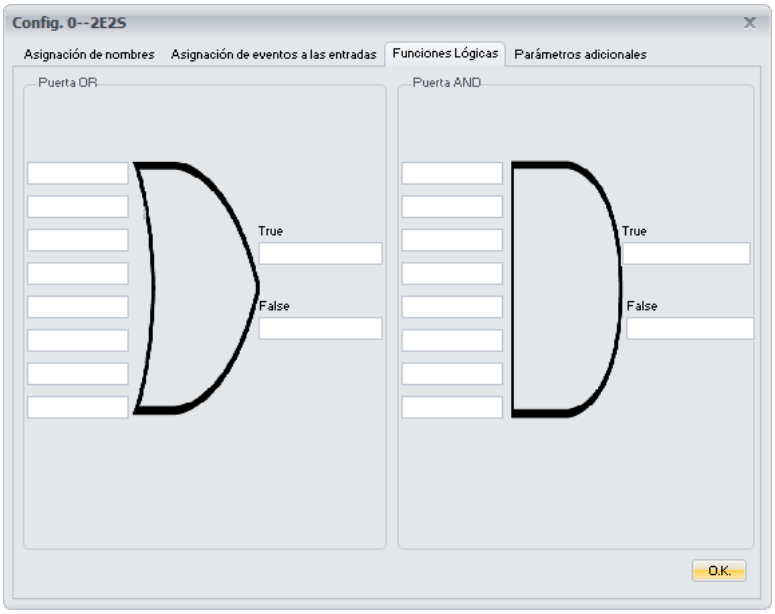
Modo / Dispositivo	**pulsador**	**interruptor**
pulsador	En la primera pulsación ejecuta los eventos de la casilla 1 y en la segunda pulsación los de la casilla 2. En la casilla 1 y 2 podemos tener eventos distintos. 6 escenas máximo	Al pulsar ejecuta los eventos de la casilla 1 y al soltar los de la casilla 2. En la casilla 2 deberíamos tener los mismos scripts o no tener scripts. 3 escenas máximo.
interruptor	Al pulsar la parte superior del interruptor se ejecutan los eventos de la casilla 1 y al pulsar la parte de abajo no ejecuta nada. Al volver a pulsar la parte superior del interruptor ejecutaría la casilla 2. Al pulsar otra vez la parte inferior no ejecuta nada. No es viable esta combinación.	Al pulsar la parte superior del interruptor se ejecutan los eventos de la casilla 1 y al pulsar la parte de abajo ejecuta los eventos de la casilla 2. 6 escenas máximo.
Como ya se comentó anteriormente la ejecución de las escenas se realizan dos a dos por columnas: 1 y 2, 3 y 4, 5 y 6. Para la tabla anterior, la explicación es totalmente válida en lugar de para las casillas 1 y 2, para la 3 y 4 o para la 5 y 6.		

Recordar también que además de programar las casillas correspondientes a “Asignación de Eventos a las entradas” hay que programar correctamente el modo de funcionamiento del equipo, que para este caso sería modo “Persianas”:



3.3 FUNCIONES LÓGICAS

Los actuadores disponen de 2 puertas lógicas de 8 bits, totalmente programables a través del SIDE: una puerta AND y una puerta OR. Esta característica está integrada en todos los actuadores fabricados a partir del 1 de mayo de 2020, salvo la referencia 2E2S-C30A que no dispone de ellas.

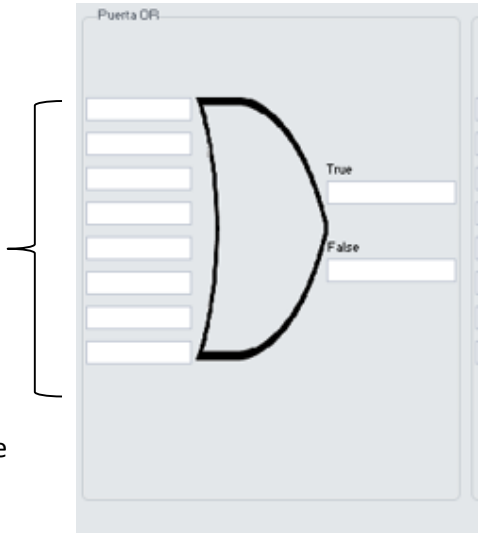


En la parte izquierda se encuentra una puerta OR, cuya tabla de verdad es:

Entrada A	Entrada B	Salida A+B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Entrada A + Entrada B = Salida A + B

Los recuadros de la parte izquierda corresponden a los 8 bits de entrada. Se asignará un nombre a cada uno de esos bits (que se activarán por comando desde el equipo correspondiente).



El telegrama de activación de los bits de la entrada de la puerta OR es:

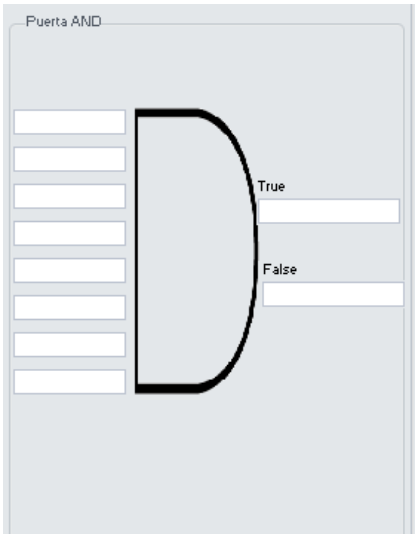
Escribe Dirección= dirección BUSing del actuador
Dato1= 12 Dato 2 = 0 -7 (bit de 0 a 7 correspondientemente)

El telegrama de desactivación de los bits de la entrada de la puerta OR es:

Escribe Dirección= dirección BUSing del actuador
Dato1= 11 Dato 2 = 0 -7(bit de 0 a 7 correspondientemente)

En la parte derecha hay dos casillas: True y False. Cada una de ellas admite un único telegrama a escribir en el recuadro, que se ejecutará cuando el resultado de la puerta sea un 1 = verdadero (true) o un resultado de 0 = falso (false).

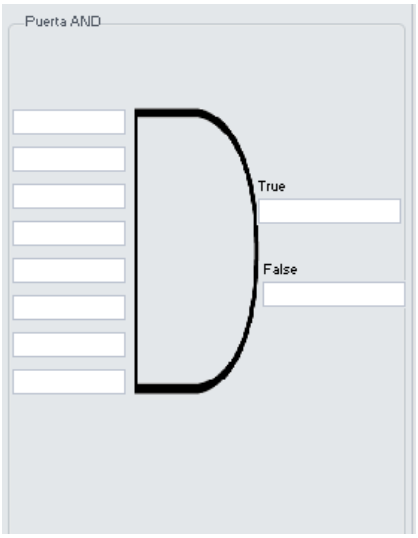
En la parte derecha se encuentra una puerta AND:



Cuya tabla de verdad es:

Entrada A	Entrada B	Salida AB
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Entrada A * Entrada B = Salida AB



Los recuadros de la parte derecha corresponden a los 8 bits de entrada. Se asignará un nombre a cada uno de esos bits (que se activarán por comando desde el equipo correspondiente).

El telegrama de activación de los bits de la entrada es:

Escribe Dirección= dirección BUSing del actuador
Dato1= 12 Dato 2 = 8 - 15 (bit de 0 a 7 correspondientemente)

El telegrama de desactivación de los bits de la entrada es:

Escribe Dirección= dirección BUSing del actuador
Dato1= 11 Dato 2 = 8 - 15 (bit de 0 a 7 correspondientemente)

En la parte derecha hay dos casillas: True y False. Cada una de ellas admite un único telegrama a escribir en el recuadro, que se ejecutará cuando el resultado de la puerta sea un 1 = verdadero (true) o un resultado de 0 = falso (false).

Cabe mencionar que, en cualquiera de las dos puertas lógicas los 8 bits de entrada se utilizan para obtener el resultado de la operación. Por tanto, los bits de entrada que no sean utilizados deben estar en un estado fijo según el tipo de puerta lógica, para que el resultado de la operación sea el correcto. Estos valores ya vienen prefijados de fábrica, pero se debe tener en cuenta de cara a cualquier modificación que se haga sobre cualquier bit:

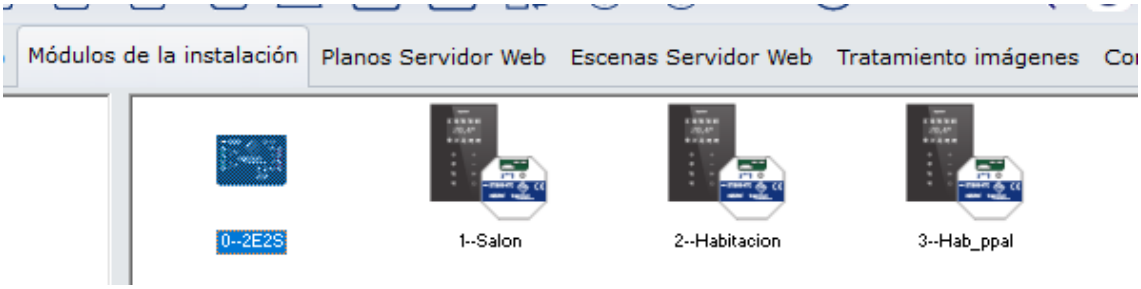
- Puerta OR: los bits de entrada no utilizados deben estar con un valor fijo 0, de manera que no interfieran en ningún momento en el resultado de la operación. Es decir, si solo se utilizan los 3 primeros bits de entrada (0, 1 y 2) y el resto no se utilizan (bits 3, 4, 5, 6 y 7), éstos últimos deben tener un valor 0. Así se asegura que siempre se cumpla la tabla de verdad de una puerta OR: si un bit toma un valor de 1, el resultado es 1; y si todos los bits están a 0, el resultado es 0.
- Puerta AND: los bits de entrada que no se utilicen deben estar a un valor fijo de 1 de forma que no influya en el resultado final de la puerta lógica cuando se varíe el valor de los bits de entrada utilizados. Por ejemplo, si se utilizan únicamente los 3 primeros bits (0, 1 y 2), el resto de bits (3, 4, 5, 6 y 7) deben estar a 1. De esta forma, el resultado de la operación AND solo será 1 cuando los 3 bits utilizados (0, 1 y 2) tengan un valor de 1; y el resultado será 0 en cualquier otro caso.

3.3.1 EJEMPLO

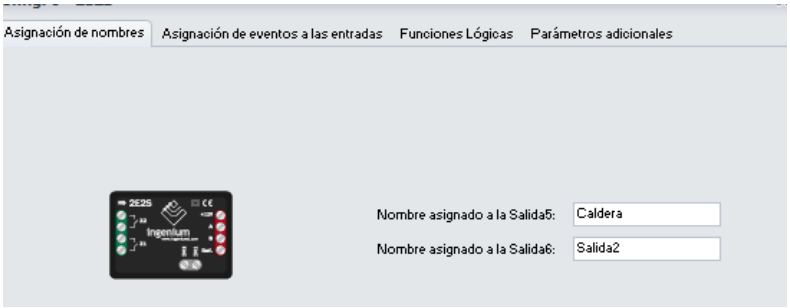
En una vivienda se dispone de 3 termostatos que controlan la calefacción a través de una caldera, conectada a la salida 1 de un actuador 2E2S. Se quiere que se encienda la caldera si alguno de los termostatos está demandando calor, es decir, para que la caldera se encienda (resultado de la puerta lógica a 1). Para ello, deben estar al menos uno de los termostatos en demanda de calor (el bit de un termostato a 1), con que uno de los bits de entrada sea 1, su resultado será 1. Esto se consigue con la puerta lógica OR:

Entrada A	Entrada B	Salida AB
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

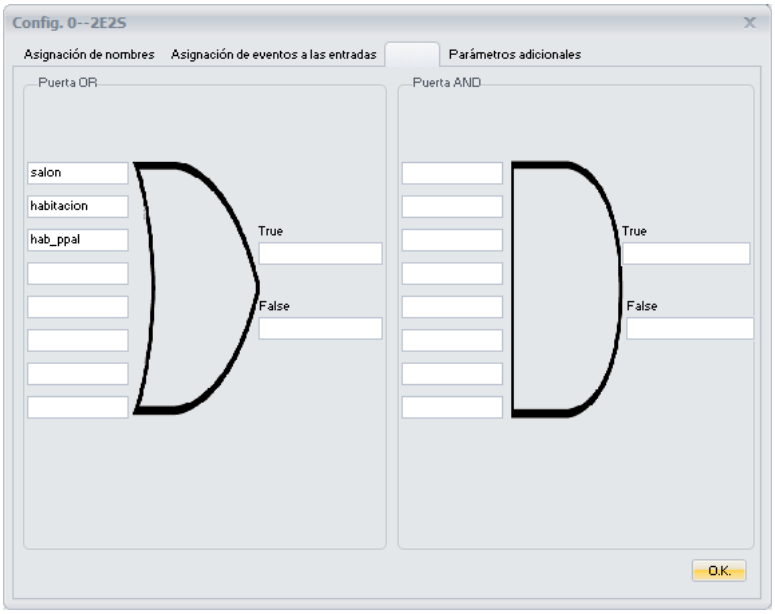
Lo primero será añadir los 3 iconos de termostato y del 2E2S en la pestaña de módulos de instalación del SIDE:



En la pestaña de asignación de nombres del actuador, indicamos el nombre *caldera* en la salida 1:



En la pestaña *funciones lógicas,* se asignarán los nombres a los bits de las entradas de la puerta lógica OR:



Los siguientes nombres se corresponden con los siguientes bits de entrada de la puerta lógica OR:

- Bit 0 = salon
- Bit 1 = habitacion
- Bit 2 = hab_ppal

En este caso, cuando la operación sea true o verdadera, es decir que su resultado sea 1, se debe encender la caldera. En cambio, si el resultado de la operación es false o falso, con resultado 0, se debe apagar la caldera.

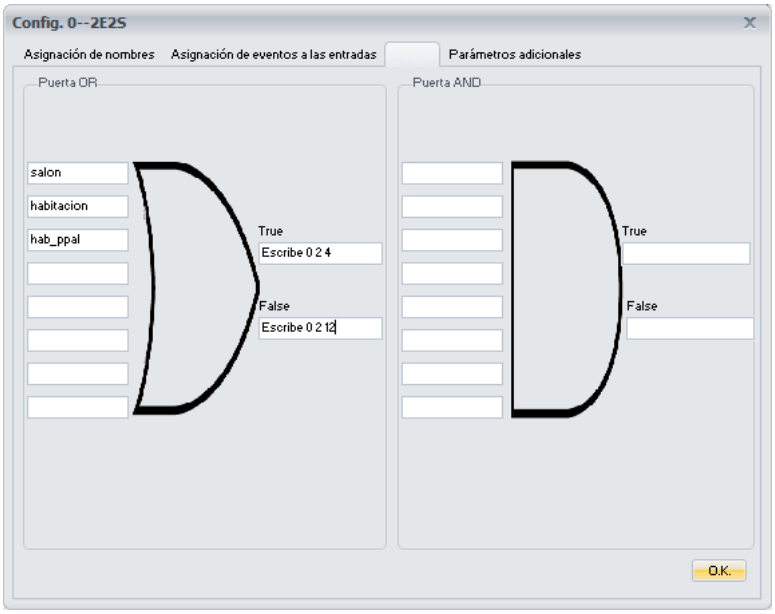
Como la caldera, está conectada a la salida 1 del 2E2S con dirección BUSing 0, el telegrama de encendido de la caldera es:

Escribe Dir = 0 Dato1 = 2 Dato2 = 4

Para el apagado de la caldera se debe enviar el telegrama:

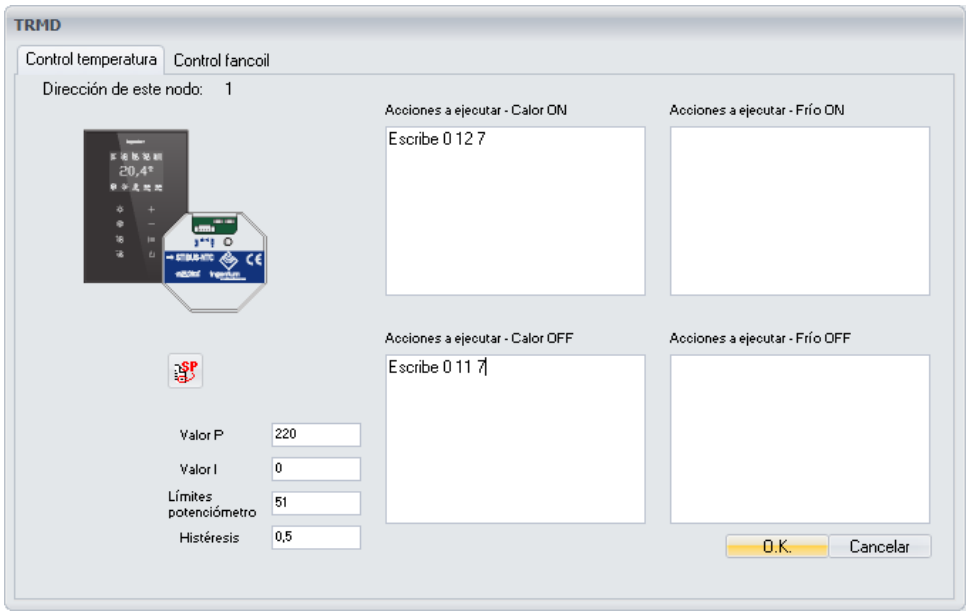
Escribe Dir = 0 Dato1 = 2 Dato2 = 12

Por tanto, la puerta OR quedaría de la forma:

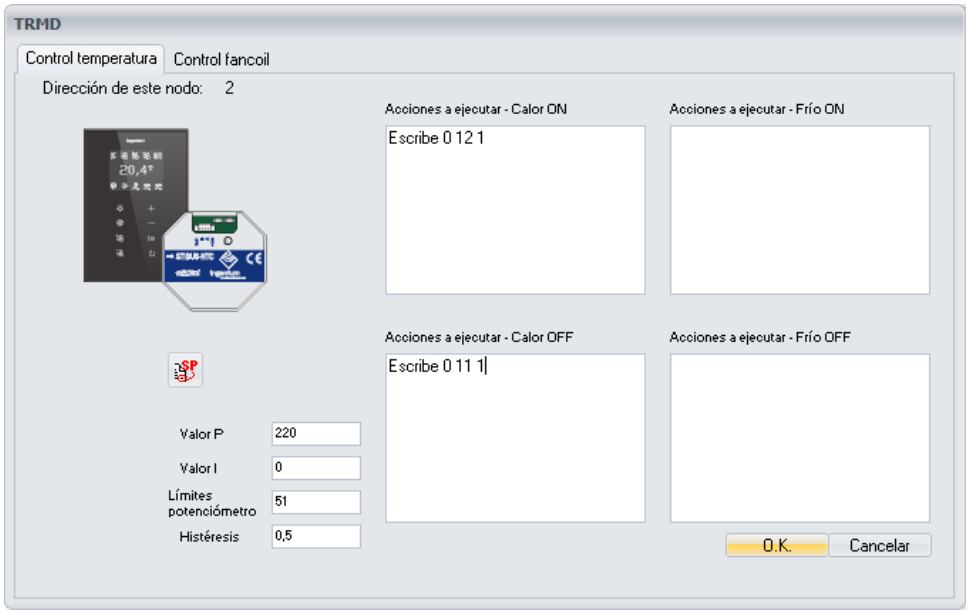


Ahora, se deben activar los bits de entradas de la puerta OR desde cada uno de los termostatos. Recordemos que se quiere conseguir que cuando al menos uno de los 3 termostatos esté en modo demanda de calor se encienda la caldera. Por ello, se debe enviar un telegrama desde uno de los termostatos de activación de su bit correspondiente de la puerta OR, cuando esté en modo *Calor ON* y desactivar su bit correspondiente de la puerta OR cuando el termostato esté en modo *Calor OFF.*

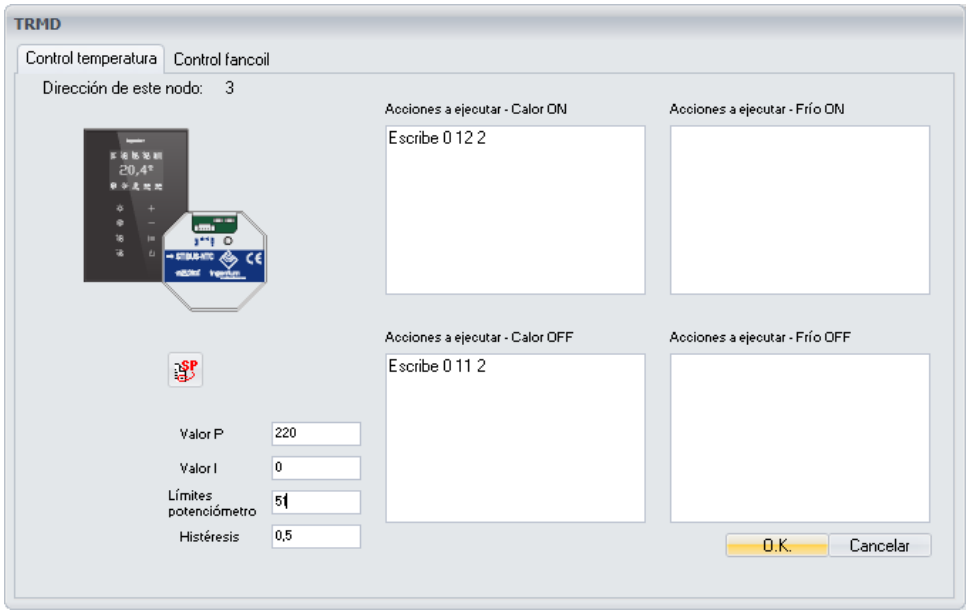
En la siguiente ventana se pueden ver las propiedades del termostato salón (recordemos que salón se corresponde con el bit 0 de las entradas de la puerta lógica OR que se está utilizando). Por ello, se debe activar ese bit 0 cuando se esté en modo *Calor ON* con el telegrama que se ve en pantalla. Por contra, se debe desactivar el bit 0 cuando el modo sea *Calor OFF*, es decir, no se está demandando calor. La ventana quedaría de la siguiente forma:



En el caso del segundo termostato se aplica lo anterior. Pero se debe tener en cuenta que, en ese caso, el termostato habitación se corresponde con el bit 1 y por tanto el dato 2 debe variar.



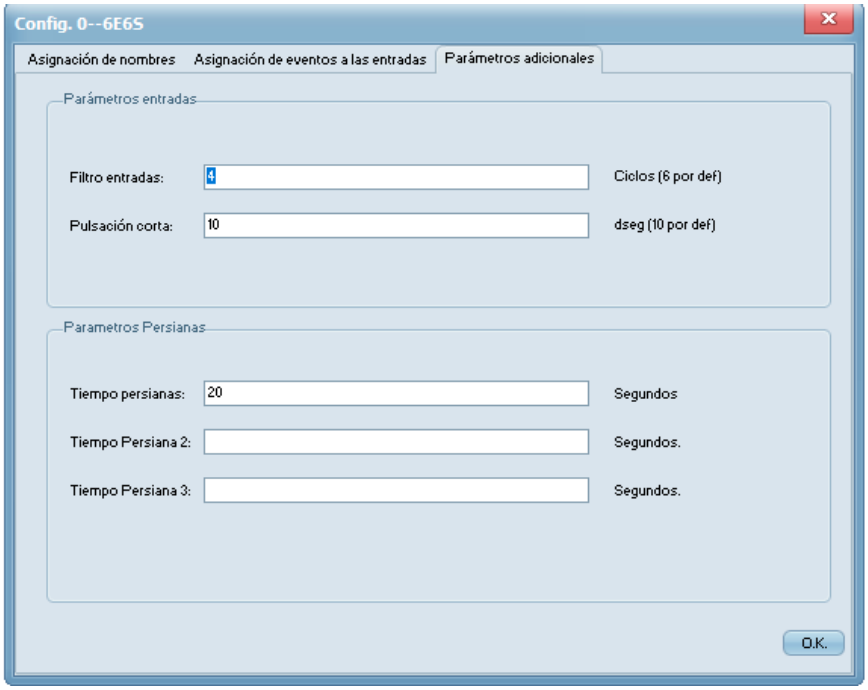
Por último, el tercer termostato, que se corresponde con el bit 2 de la entrada de la puerta lógica OR, debe enviar el siguiente telegrama:



Una vez reprogramados todos los equipos, estaría listo.

3.4 PARÁMETROS ADICIONALES

Aparecen tres parámetros que pasamos a describir a continuación.



Filtro entradas: en este campo se introduce el tiempo en ciclos, por debajo del cual el accionamiento del pulsador no se considera como tal. Es decir:

- 1 ciclo = 20 milisegundos
- Por defecto se programa: 6 ciclos.
- 6 x 20 ms = 180 ms.

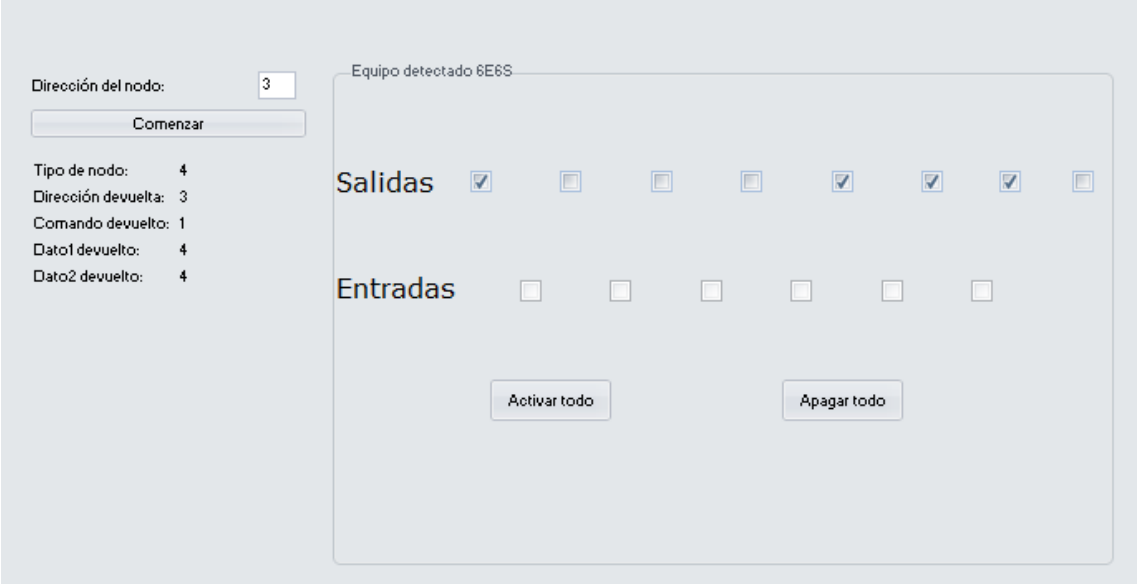
Si a la hora de darle al pulsador, dicha pulsación fuera extremadamente rápida menor de 180 ms, el equipo no ejecutaría ninguna acción.

El porqué de esto se debe a evitar “pulsaciones”, y por tanto ejecución de los eventos asociados a dichas pulsaciones por parte de sobre corrientes o sobre tensiones, (ruido eléctrico). 6 ciclos es tiempo suficiente para evitar estos casos.

Pulsación corta: Este parámetro solamente se utiliza Aquí se introduce el tiempo de pulsado a partir del cual la persiana sube o baja completamente. Ver apartado de “descripción general”. NOTA: 30 décimas de segundo = 3 segundos.

Tiempo persianas: Es el tiempo que permanece metido activado el triac independientemente que la persiana haya tocado o no el final de carrera. Este tiempo es configurable debido a que el tiempo de subida o de bajada de persianas depende del motor usado y de la longitud de la persiana. Si la persiana no ha tocado el final de carrera (imaginemos por ejemplo una persiana mal encajada) el motor seguiría forzando la persiana hasta que esta toque el final de carrera, pudiendo producirse averías. Si ocurriera esto al cabo de 2 minutos (por defecto programado en el tiempo persianas) el equipo quitaría tensión al motor dejando de forzar la persiana.

4 DIAGNÓSTICO DE EQUIPO



En la pestaña de diagnóstico podemos comunicarnos con el equipo y comprobar en qué situación se encuentra.

Para el caso que observamos tenemos un 6E6S con la dirección 3.

NOTA: TODOS LOS EQUIPOS RESPONDEN A LA DIRECCIÓN 255, ADEMÁS DE LA QUE TENGAN PROGRAMADA. PODEMOS CONECTAR UN ÚNICO EQUIPO, HACER DIAGNÓSTICO A LA DIRECCIÓN 255 PARA CONOCER SU DIRECCIÓN.

Conocida la dirección, la escribimos en el apartado “Dirección del Nodo”, y al pulsar sobre el botón “comenzar” observamos una serie de datos que pasamos a describir:

- **Tipo de nodo**: 4. Cada equipo tiene un tipo de nodo, en el caso del 6E6S el número 4.
- **Dirección devuelta**: 3. Nos devuelve la dirección del 6E6S, nos indica que se comunica perfectamente.
- **Comando devuelto**: 1. Es un ACK, es decir, nos devuelve un OK, el equipo se comunica perfectamente. Si tuviéramos un 2 sería un “NO ACK” y el equipo tendría un error de comunicación.
- **Dato1** devuelto: 4. Devuelve la lectura del tipo de nodo.
- **Dato2** devuelto: No es relevante.

En la parte derecha de la pantalla podemos observar además:

- **Salidas**: Podemos actuar (activar / desactivar) independientemente sobre cada una de las salidas sin más que hacer clic sobre cada una de las casillas. Cada casilla corresponde a una salida del equipo. Si nuestro equipo es un 6E6S las salidas corresponden a cada una de las 6 salidas de este, siendo la primera la de más a la izquierda y la última la de más a la derecha. Para un 4E4S solo serían relevantes las 4 casillas de más a la derecha (la primera salida sería entonces la tercera casilla, siendo las dos de más a la izquierda irrelevantes). Para un 2E2S se tendrían en cuenta las 2 de más a la derecha únicamente.

- **Entradas**: Podemos comprobar el estado de las entradas, es decir comprobar que entrada tenemos activada para el control del 6E6S.
- **Activar todo**: Activamos todas las salidas.
- **Apagar todo**: Desactivamos todas las salidas.

Para recargar estos valores es necesario pulsar “Comenzar” cada vez que se deseen actualizar.

5 REGISTROS QUE ADMITE

5.1 RAM

Comando	Dato 1	Dato 2	Descripción
Lee	0	0	Lectura del estado de las entradas. El resultado se devuelve en dato1 del telegrama Ack. Valor en decimal codificado según tabla 2.3. Bit = 0 entrada correspondiente activada. Bit = 1 entrada correspondiente desactivada.
Lee	1	0 - 255	Lectura del estado de las salidas. El resultado se devuelve en dato1 del telegrama Ack. Valor en decimal codificado según tabla 2.4. Bit = 1 salida correspondiente activada. Bit = 0 salida correspondiente desactivada.
Escribe		0 - 255	Actuar sobre todas las salidas a la vez según el valor decimal indicado en dato2 codificado según tabla 2.4.
Escribe	2	0 - 5 8 - 13	Actuar sobre una salida de manera independiente. 6E6S: dato2 = 0 a 5: activar salidas 1 a 6. dato2 = 8 a 13: desactivar salidas 1 a 6. 4E4S: dato2 = 2 a 5: activar salidas 1 a 4. dato2 = 10 a 13: desactivar salidas 1 a 4. 2E2S: dato2 = 4 a 5: activar salidas 1 a 2. dato2 = 12 a 13: desactivar salidas 1 a 2.
Escribe	3	0 - 5	Cambio de estado de una salida. Se comprueba el estado automáticamente y se cambia. 6E6S: dato2 = 0 a 5: cambiar salidas 1 a 6. 4E4S: dato2 = 2 a 5: cambiar salidas 1 a 4. 2E2S: dato2 = 4 a 5: cambiar salidas 1 a 2.
Lee / Escribe	4	0 - 100	Posición en porcentaje de apertura de la persiana. 6E6S: 1ª persiana (Salidas 1 y 2)
Lee / Escribe	5	0 - 100	Posición en porcentaje de apertura de la persiana. 6E6S: 2ª persiana (Salidas 3 y 4). 4E4S: 1ª persiana (Salidas 1 y 2).
Lee / Escribe	6	0 - 100	Posición en porcentaje de apertura de la persiana. 6E6S: 3ª persiana (Salidas 5 y 6). 4E4S: 2ª persiana (Salidas 3 y 4). 2E2S: 1ª persiana (Salidas 1 y 2).
Lee / Escribe	11	0 – 15	Desactivar bit de la puerta lógica. 0 – 7 = bit 0 a bit 7 de la puerta lógica OR 8 – 15 = bit 0 a bit 7 de la puerta lógica AND

Lee / Escribe	12	0 - 15	Activar bit de la puerta lógica. 0 – 7 = bit 0 a bit 7 de la puerta lógica OR 8 – 15 = bit 0 a bit 7 de la puerta lógica AND

TABLA 5.1

5.2 EEPROM

Comando	Dato 1	Dato 2	Descripción
LeeEeprom	0	0 - 255	Dirección BUSing® del equipo.
LeeEeprom / EscribeEeprom	2	0 - 22	Filtro digital de las entradas.
LeeEeprom / EscribeEeprom	3	0 - 255	Tiempo de recorrido de las persianas en segundos. Si el equipo controla más de una persiana es el mismo para todas.
LeeEeprom / EscribeEeprom	4	0 - 255	Tiempo de pulsación corta en modo persianas en décimas de segundo. Pulsación menor que tiempo = subida / bajada paso a paso. Pulsación mayor que tiempo = subida / bajada completa.
LeeEeprom / EscribeEeprom	9	0 - 255	Define modo de funcionamiento de las entradas. Dato 2 = 0: Entradas en modo pulsador Dato 2 = 1: Entradas en modo interruptor Dato 2 = 2: Modo persianas. Dato 2 > 3: Modo especial. Unas entradas en modo pulsador y otras en modo interruptor. Según tabla 2.3. Bit = 1 entrada correspondiente interruptor. Bit = 0 entrada correspondiente pulsador.

TABLA 5.2

5.3 TABLA DE ENTRADAS

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
6E6S	E6	E5	E4	E3	E2	E1	-	-
4E4S	E4	E3	E2	E1	-	-	-	-
2E2S	E2	E1	-	-	-	-	-	-

TABLA 5.3

Bit = 0 entrada correspondiente activada.
Bit = 1 entrada correspondiente desactivada.

Ejemplo: Si a un 6E6S (dirección 1) cuyas entradas 2 y 4 están activadas se le envía una lectura mediante dato1 = 0, el equipo responde lo siguiente:

De 254 para 1, Comando: 3, Dato1: 0, Dato2: 0.
De 1 para 254, Comando: 1, Dato1: 212, Dato2: 212.

El equipo responde el estado de sus entradas en el ACK (comando 1), siendo dato1 un valor en decimal que se debe pasar a binario según la tabla 2.3:

	E6	E5	E4	E3	E2	E1	-	-
212 =	1	1	0	1	0	1	0	0

5.4 TABLA DE SALIDAS

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
6E6S	-	-	Z6	Z5	Z4	Z3	Z2	Z1
4E4S	-	-	Z4	Z3	Z2	Z1	-	-
2E2S	-	-	Z2	Z1	-	-	-	-

TABLA 5.4

Bit = 1 salida correspondiente activada.
Bit = 0 salida correspondiente desactivada.

Ejemplo: Si se desea activar las salidas 3 y 5 de un 6E6S (dirección 1) y desactivar el resto, se debe enviar el siguiente telegrama:

De 254 para 1, Comando: 4, Dato1: 1, Dato2: 20.

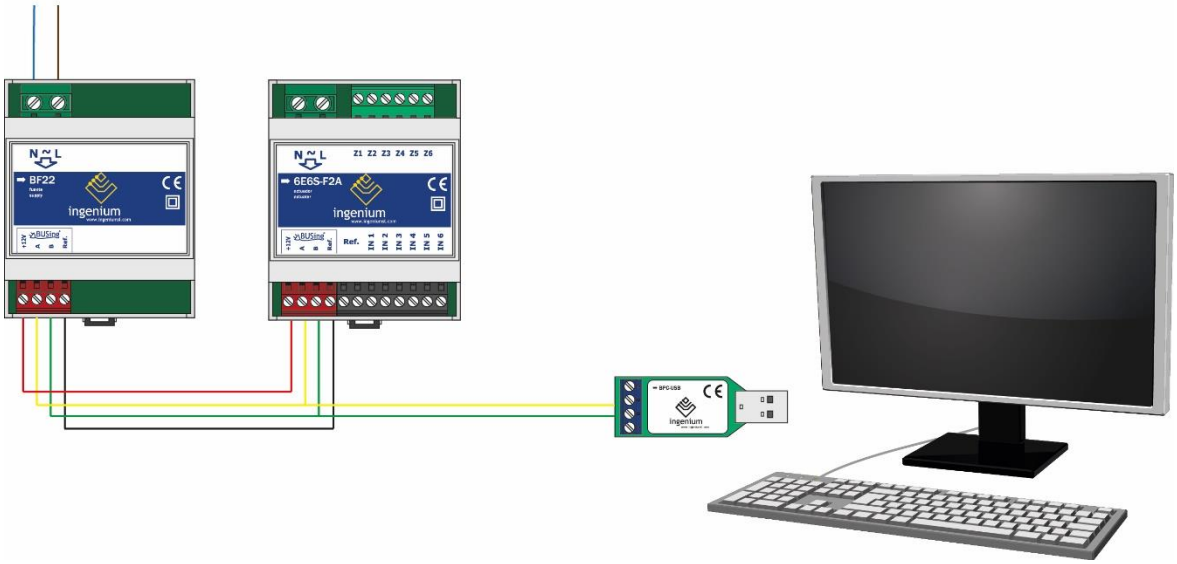
Al enviar dato1 = 1, el equipo establece el estado de todas sus salidas a la vez según el valor en decimal indicado en dato2, que se debe pasar a binario según la tabla 2.4:

	-	-	Z6	Z5	Z4	Z3	Z2	Z1
20 =	0	0	0	1	0	1	0	0

6 VOLCADO DE DATOS AL EQUIPO

6.1 EQUIPO CABLEADO

Previamente hemos de tener conectada correctamente el 6E6S de la siguiente forma:



NOTA: NO ES NECESARIA LA COLOCACIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN SI EN LA INSTALACIÓN EXISTE TENSIÓN SUFICIENTE PARA ALIMENTARLO. PUDIERA SER QUE LA ALIMENTACIÓN PROVENGA DE OTROS EQUIPOS COMO 6E6S ,4E4S……ETC.

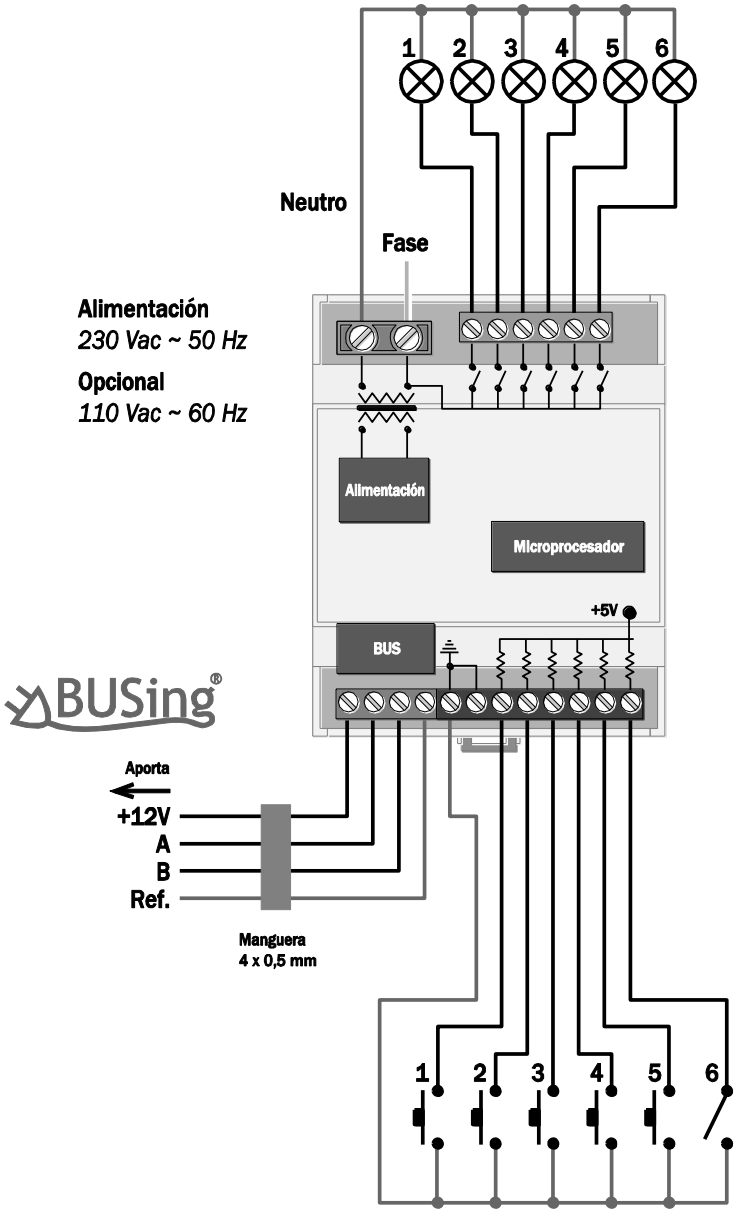
En la pestaña módulos de la instalación del Sistema de Desarrollo se encuentra el equipo. Pinchamos con botón derecho del ratón sobre él y elegimos “Reprogramar este nodo” apareciendo la siguiente pantalla en la que pulsamos sobre “Programar”.

Esperamos a que la barra situada debajo del botón “Programar” llegue al final y ya habríamos volcado los datos.

7 CABLEADO

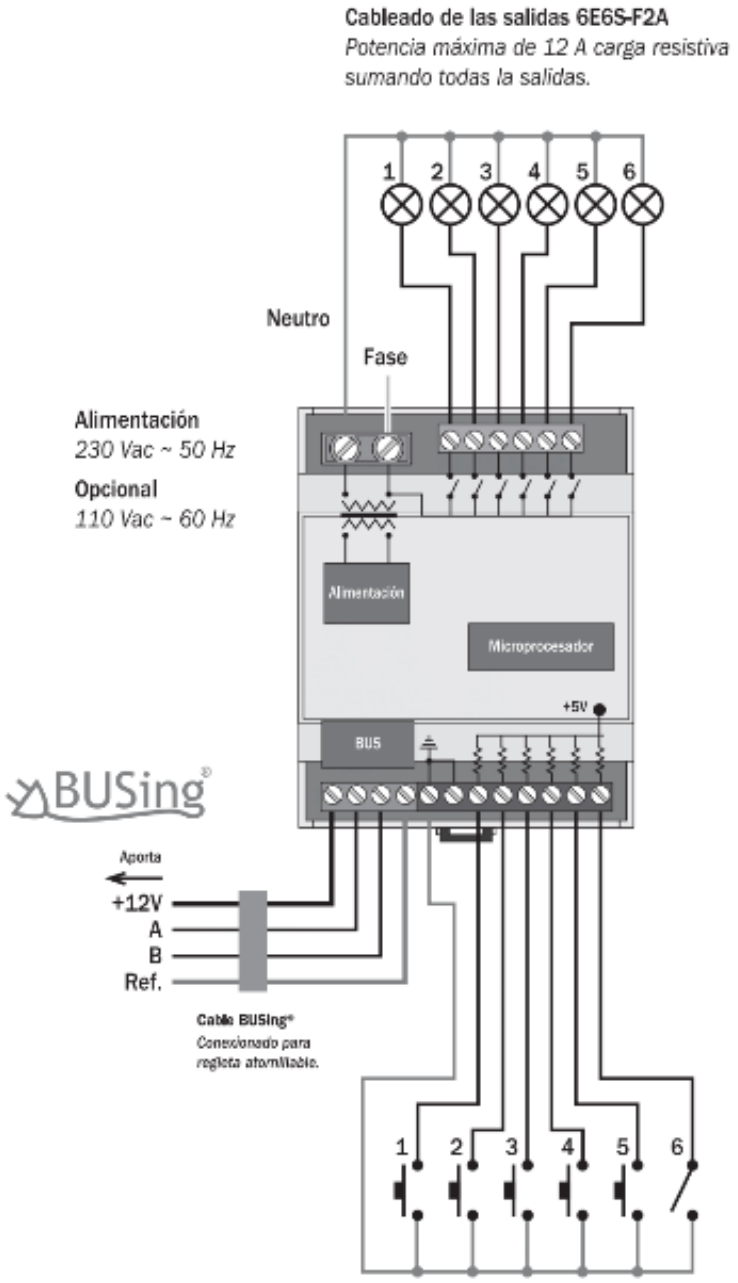
7.1 6E6S

Cableado de las salidas 6E6S
Potencia máxima por salida, 6 A carga resistiva.
Para el 6E6S-F2A, 12 A sumando todas la salidas.



Cableado de las entradas 6E6S
Todas las entradas son SELV.
Están referidas internamente a 5 V
y se activan al conectarlas a masa.

7.2 6E6S-F2A


Cableado de las salidas 6E6S-F2A
Potencia máxima de 12 A carga resistiva sumando todas la salidas.
1
2
3
4
5
6
Neutro
Fase
Alimentación
230 Vac ~ 50 Hz
Opcional
110 Vac ~ 60 Hz
Alimentación
Microprocesador
+5V
BUS
BUSing
Aporta
+12V
A
B
Ref.
Cable BUSing®
Conexionado para regleta atornillable.
1
2
3
4
5
6
Cableado de las entradas 6E6S
Todas las entradas son SELV.
Están referidas internamente a 5 V y se activan al conectarlas a masa.

ingenium
www.ingeniumsl.com

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50,
33428 Llanera – Asturias - España

Tel (+34) 985 118 859

Fax (+34) 984 283 560

ingeniumsl@ingeniumsl.com
www.ingeniumsl.com

BUSing®

BUSing®