

Controladores gráficos

DS1XXXXX, DS202020 y

DS203000 v1.3

Manual de programación



www.besknx.com

Índice

1	INTRODUCCIÓN	3
2	INFORMACIÓN TÉCNICA	4
2.1	VIIP 7	4
2.2	VIIP 10	4
2.3	ETHBUS 4-K	4
2.4	ETHBUS IoT-K	4
3	PRIMEROS PASOS	5
4	GENERAL	7
4.1	DISPOSITIVO	7
4.2	ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE	7
4.3	IMPORTAR DIRECCIONES DE GRUPO	7
4.4	ASIGNACIÓN DE DIRECCIÓN INDIVIDUAL	8
5	PROGRAMACIÓN	9
5.1	AÑADIR PLANOS AL PROYECTO	9
5.2	AÑADIR ICONOS	9
5.3	TIPOS DE ICONOS	10
5.3.1	Botón	11
5.3.2	Regulador/Dimmer	13
5.3.3	Persiana	13
5.3.4	Termostato	14
5.3.5	Escena	16
5.3.6	Cámara IP	16
5.3.7	Color picker	17
5.4	OTRAS FUNCIONES	17
5.4.1	Fecha/Hora	17
5.4.2	Alarmas técnicas	18
5.4.3	Alarma de intrusión	19
5.4.4	Macros	19
5.4.5	Valores en etiquetas	20
5.4.6	Puertas lógicas	21
5.4.7	Scripts	21
5.4.8	Filtrar direcciones de grupo	25
5.4.9	Salvapantallas	25
6	ESTANCIAS	26
7	VIDEOPORTERO	28

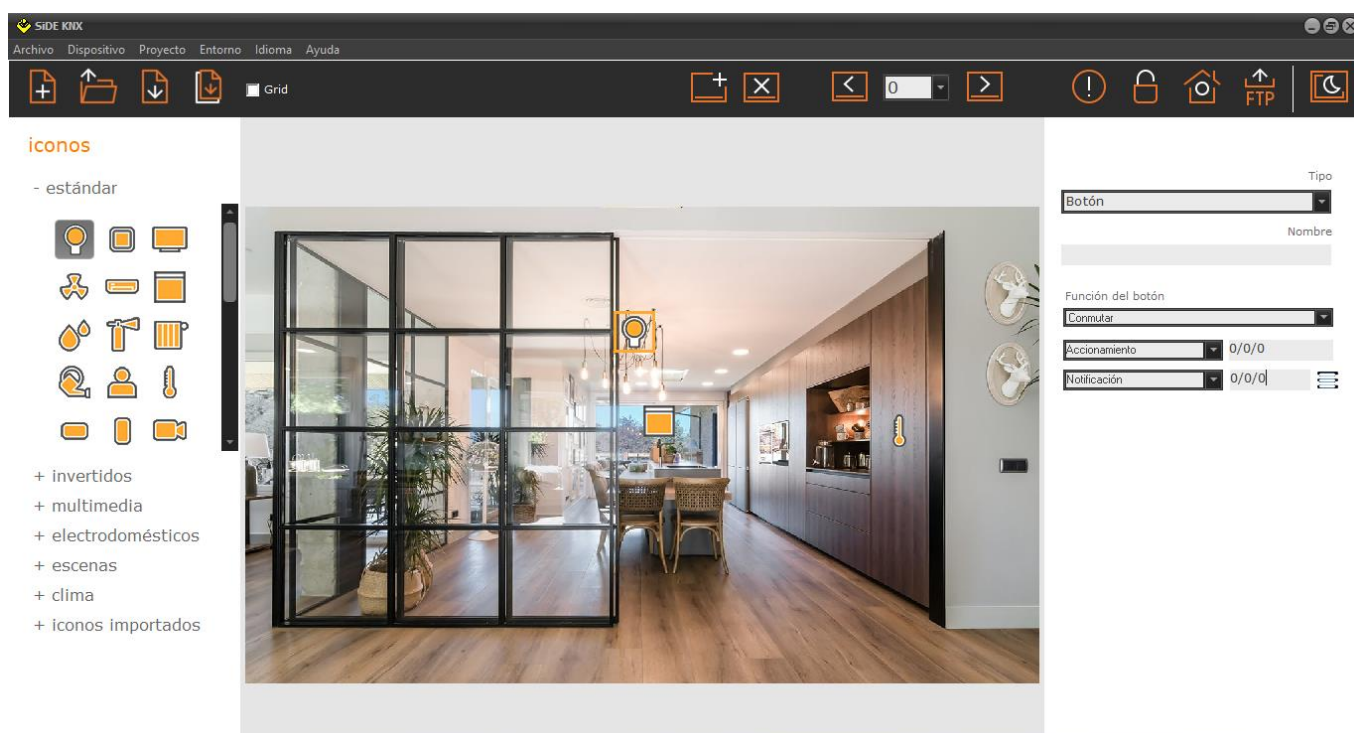
1 Introducción

El Sistema de Desarrollo KNX® (SiDE KNX) es el software para la programación de los servidores web y pantallas táctiles de Bes.

Algunas de las características generales del SiDE KNX son las siguientes:

- **Programación rápida e intuitiva:** Es un editor gráfico en el que lo que se ve es lo que se programa. Todos los dispositivos controlados añadidos al proyecto se muestran intuitivamente sobre los planos y los iconos se configuran de acuerdo a las necesidades de programación.
- **Importar información del ETS:** Las direcciones de grupo creadas en el proyecto del ETS pueden ser importadas en *.xml para realizar la programación más sencilla.
- **Programación mediante FTP:** La programación del dispositivo se realiza de forma muy rápida mediante el volcado del proyecto por FTP a través de la conexión Wifi o Ethernet.
- **Actualizable de forma sencilla y gratuita:** Tanto el software como el firmware de los dispositivos es fácilmente actualizable por internet de forma gratuita.

Con este software, el programador puede incluir planos (normalmente fotos o dibujos en 3D de las habitaciones de la casa o zonas de la instalación) y sobre ellos los iconos de los objetos controlados. Cada icono está enlazado a distintos dispositivos KNX para el control. Cuando todo está programado, el proyecto debe ser transferido a las pantallas táctiles o a los servidores web, para hacer esto es necesario estar conectado al equipo por conexión TCP/IP. El equipo se reiniciará automáticamente y, cuando termine, estará listo para operar.



2 Información técnica

2.1 VIIP 7

Pantalla táctil capacitiva a color de 7,1".

- **Resolución:** 640 x 480 píxeles
- **Colores:** 18 bits
- **Alimentación:** Fuente auxiliar BES-KNX o fuente de 12 V.
- **Consumo:**
340 mA de la fuente de alimentación auxiliar @ 29V.
1 mA del bus KNX
- **Dimensiones:** 205 x 138 x 22 mm
- **Montaje:** Se incluye pletina inferior para adaptarse al equipo (Ver diagrama de instalación).

2.2 VIIP 10

Pantalla táctil capacitiva a color de 10,1".

- **Resolución:** 800 x 480 píxeles
- **Colores:** 18 bits
- **Alimentación:** Fuente auxiliar BES-KNX o fuente de 12 V.
- **Consumo:**
370 mA de la fuente de alimentación auxiliar @ 29V.
1 mA del bus KNX
- **Dimensiones:** 276 x 182 x 27 mm
- **Montaje:** Se incluye pletina inferior para adaptarse al equipo (Ver diagrama de instalación).

2.3 ETHBUS 4-K

Servidor WEB para el control remoto de instalaciones KNX.

- **Conexión:** puerto ethernet 10mb/s y WI-FI
- **Alimentación:** 29 Vdc de BUS KNX
- **Consumo:** 1 mA del bus KNX
- **Dimensiones/Montaje:** Carril DIN (6 módulos)

2.4 ETHBUS IoT-K

Nodo IoT con servidor WEB integrado, soporte SIP e integración con terceros.

- **Conexión:** puerto ethernet 10mb/s y WI-FI
- **Alimentación:** 29 Vdc de BUS KNX
- **Consumo:** 1 mA del bus KNX
- **Dimensiones/Montaje:** Carril DIN (6 módulos)

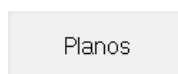
3 Primeros pasos

Si esta es la primera vez que programa una pantalla o servidor web de BES puede leer la siguiente guía rápida para tener una idea resumida de cómo elaborar un proyecto con el software SiDE KNX.

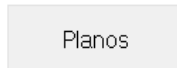
- Primero seleccionar el tipo de proyecto según el modelo de dispositivo a programar haciendo clic en el botón “nuevo”. Si se desea programar un ETHBUS 4-K o ETHBUS-K-IoT (DS202020 o DS20300) se deberá pulsar la opción de VIIP.



- Escoger el tipo de configuración, ya sea por planos o por estancias. En función de las necesidades, es posible programar el equipo de manera adecuada. En este manual se expondrá primero la programación por planos y posteriormente por estancias.



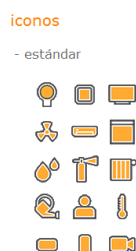
- Seleccionar la configuración por planos para comenzar con la programación.



- Seleccionar el fondo de pantalla de la visualización. Es posible cargar cualquier imagen jpg o bmp, ya sea una fotografía o diseño en 3D.



- Pulsando sobre cada icono disponible en la zona izquierda de la ventana se añadirá al plano y una vez en él, se podrá arrastrar a la ubicación deseada.



- Seleccionar el tipo de control para cada icono en la zona derecha de la ventana para configurar su funcionamiento.



- Enlazar el icono a las direcciones de grupo KNX. Se puede escribir la dirección de grupo manualmente o utilizar el selector si previamente se han importado las direcciones desde el ETS.

Función del botón

Commutar	
Accionamiento	1/1/1
Notificación	1/1/2

- Conectar la pantalla o servidor web a la misma red que el PC para volcar el proyecto mediante Wi-Fi o Ethernet y finalmente pulsar el botón FTP para transferir el proyecto a la dirección IP que tenga el dispositivo.



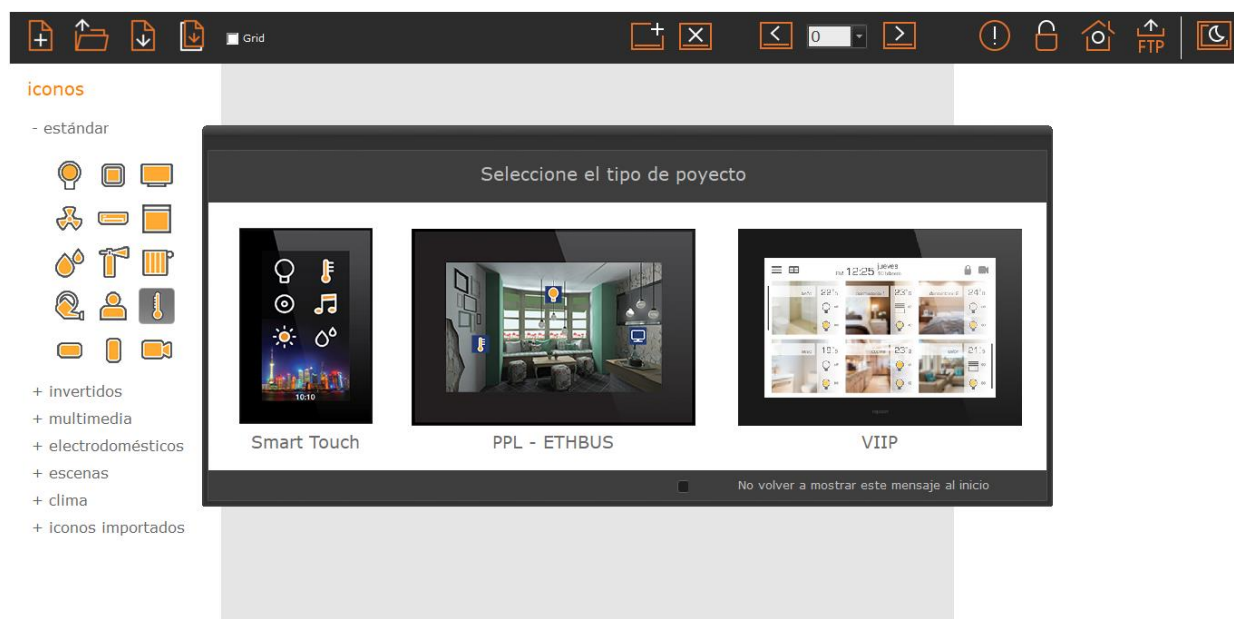
En el caso de estar utilizando un servidor web la IP que viene de fábrica es la 192.168.1.6. Se puede consultar la IP utilizando el software Ingenium Tracker. Para que este lo detecte el PC debe encontrarse en la misma subred.

- Después de volcar la programación el equipo se reiniciará y la nueva configuración estará disponible.

4 General

4.1 Dispositivo

Para configurar una nueva pantalla, seleccionar *Nuevo proyecto* en la pestaña de *Archivo* que se encuentra en la parte superior izquierda.



Una vez aquí, se debe seleccionar la pantalla VIIP para su posterior configuración.

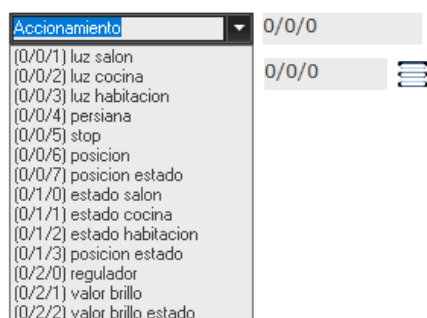
4.2 Actualización de firmware

Se recomienda actualizar el firmware de la pantalla antes de realizar ninguna configuración sobre ella. Se debe hacer mediante el menú de ajustes de la propia pantalla, que se debe consultar en el manual de usuario.

4.3 Importar direcciones de grupo

EL SIDE KNX permite importar direcciones de grupo creadas en cualquier Proyecto ETS haciendo clic en el menú *Entorno* y en *Importar direcciones de grupo*. El archivo a importar debe estar en formato XML.

Una vez que las direcciones de grupo han sido importadas, cada objeto puede ser seleccionado para la programación de los tipos de iconos.

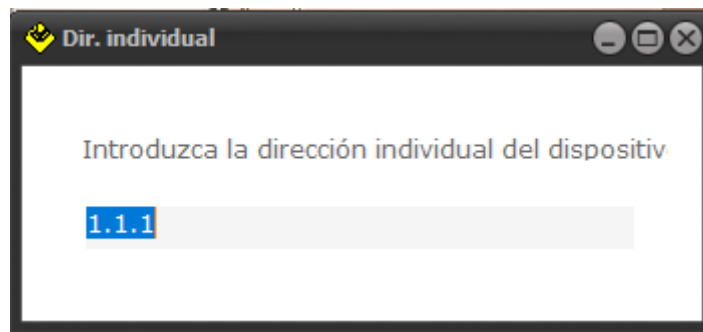


Hacer clic en la opción de *Borrar direcciones de grupo* del mismo menú para borrarlas del proyecto del SIDE KNX. Es recomendable hacerlo antes de importar un nuevo archivo xml.

4.4 Asignación de dirección individual

La dirección individual de la pantalla no se le asigna mediante el ETS como otros dispositivos de KNX. Esta pantalla es totalmente programable por el SIDE KNX, incluyendo la dirección individual y la asociación de direcciones de grupo.

Haga clic en *Proyecto > Dir. Individual* de la barra de menú para mostrar la ventana de configuración de la dirección individual.



Aquí se configura la dirección individual de KNX que el equipo toma cuando se programa. Se escribe manualmente con el formato estándar de dirección individual: X.X.X.

5 Programación

5.1 Añadir planos al proyecto

Se pueden añadir y eliminar planos o imágenes “.bmp” (normalmente una fotografía o un plano 3D de las habitaciones de la casa o zonas de la instalación) mediante los siguientes iconos.



Utilizar las flechas o el selector a la derecha para navegar entre los planos de un proyecto.

El signo de interrogación situado a la derecha permite saber la ruta de la imagen. Al mover un proyecto a otra carpeta o a otro equipo, la ubicación de las imágenes puede cambiar y deben ser recuperadas. Para ello, primero buscar el archivo comprobando la ruta en el icono de interrogación y agregarla de nuevo utilizando la ruta correcta.

5.2 Añadir iconos

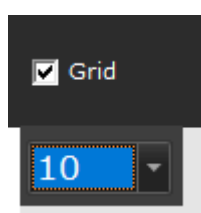
Es posible añadir iconos al plano actual utilizando el juego de iconos de la izquierda. Abrir cada categoría y hacer clic sobre el icono deseado, después pulsar en la zona del plano sobre la que se desee situarlo.

iconos

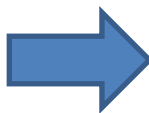
- estándar



Es posible activar la rejilla y seleccionar el paso para situar los iconos de forma alineada más fácilmente.



Hacer clic derecho sobre el icono para Borrar, Copiar o Cambiar icono (si se desea cambiar la apariencia sin cambiar las propiedades) o Traer al frente (si se desea que dicho icono este por encima de cualquier otro objeto de la pantalla).



iconos

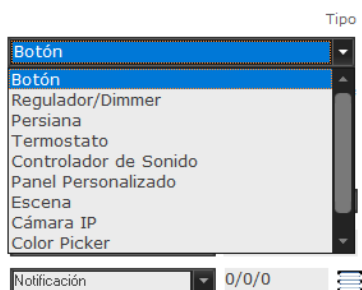
- estándar



5.3 Tipos de iconos

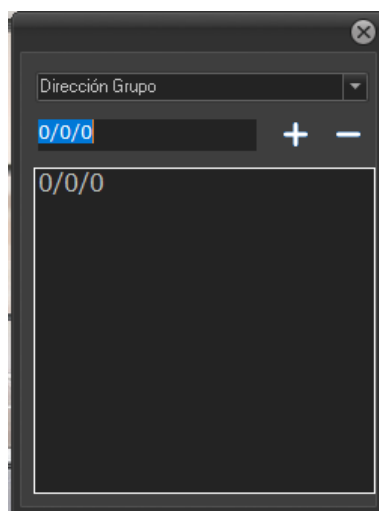
Pulsar en cada icono para seleccionarlo y luego programar cada uno usando el panel de la derecha. Los tipos de iconos disponibles y sus objetos de comunicación se explican a continuación.

configuración



Utilizar el campo de nombre para escribir la etiqueta que el icono tendrá en la pantalla y completar las direcciones de grupo para cada objeto de comunicación.

Presionar en el siguiente botón para enlazar más de una dirección de grupo (previamente cargada) a los objetos de comunicación:



5.3.1 Botón

Cuando se selecciona el tipo *Botón*, aparecen las siguientes opciones:

configuración

Tipo

Botón

Botón

Regulador/Dimmer

Persiana

Termostato

Controlador de Sonido

Panel Personalizado

Escena

Cámara IP

Color Picker

Notificación 0/0/0

CONMUTAR

Usar la opción de *Conmutar* para controlar una luz o cualquier otra salida como un interruptor. Los siguientes objetos de comunicación pueden ser programados:

Función del botón

Conmutar

Accionamiento 0/0/0

Notificación 0/0/0

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Objeto conmutar: accionamiento	1 bit	1.001	•			•	
1	Objeto conmutar: notificación	1 bit	1.001	•		•		•

PULSADOR

Use el tipo pulsador si es necesario ejecutar diferentes acciones dependiendo de eventos de pulsación o eventos al soltar. Cuando un botón se configura como pulsador, es también necesario configurar si se usa la acción al pulsar, al soltar o ambos.

Función del botón

Pulsador

Pulsar

Pulsar

DPT 1.* 1-bit

Valor al pulsar 1

0/0/0

Notificación 0/0/0

Utilice el selector para escoger el tamaño y dpt de cada objeto.

Pulsar

DPT 1.* 1-bit

DPT 1.* 1-bit

DPT 5.* 8-bit valor sin signo

DPT 6.* 8-bit valor con signo

DPT 7.* 2-byte valor sin signo

DPT 8.* 2-byte valor con signo

DPT 9.* 2-byte coma flotante

Notificación

0/0/0

Objeto	Nombre	Flags				
		C	R	W	T	U
0	Objeto pulsar: acción	•			•	
1	Objeto soltar: acción	•			•	
2	Soltar/pulsar: notificación	•		•		•

LARGA/CORTA

Usa el botón *larga/corta* si es necesario ejecutar diferentes acciones con pulsaciones largas y cortas del icono. Cuando este botón se configura debe ser configurado el tiempo que el equipo usa para evaluar el tipo de pulsación.

Pulsación Corta

DPT 1.* 1-bit

Valor pulsación corta

1

0/0/0

Tiempo de detección (ms.)

300

Pulsación Larga

DPT 1.* 1-bit

Valor pulsación larga

0

Objeto p. Larga

0/0/0

Notificación

0/0/0

Objeto	Nombre	Flags				
		C	R	W	T	U
0	Objeto pulsación corta: acción	•			•	
1	Objeto pulsación larga: acción	•			•	
2	Larga/corta: notificación	•		•		•

5.3.2 Regulador/Dimmer

Cuando el tipo *Regulador/Dimmer* se selecciona se muestran los objetos:

Tipo
Regulador/Dimmer

Nombre
|

Accionamiento On/Off (1 bit) 0/0/0

Notificación On/Off (1 bit) 0/0/0

Valor brillo (1 byte) 0/0/0

Notificación brillo (1 byte) 0/0/0

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Accionamiento On/Off	1 bit	1.001	•			•	
1	Notificación On/Off	1 bit	1.001	•		•		•
2	Valor Brillo	1 byte	5.001	•			•	
3	Notificación brillo	1 byte	5.001	•		•		•

5.3.3 Persiana

Cuando se selecciona el tipo *Persiana* se muestran los siguientes objetos:

Tipo
Persiana

Nombre
|

☐ Veneciana (con lamas)

Posición (1 byte) 0/0/0

Notificación posición (1 byte) 0/0/0

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Posición	1 bit	1.001	•			•	
1	Notificación posición	1 bit	1.001	•		•		•
2	Posición lamas	1 byte	5.001	•			•	
3	Notificación lamas	1 byte	5.001	•		•		•

5.3.4 Termostato

Utilice este tipo de icono para controlar un termostato, sonda de temperatura, puerta de enlace, etc., del sistema domótico del hogar mediante el uso de un diálogo de control de termostato.

Cuando se selecciona el tipo de *Termostato* se muestran los siguientes objetos:

Tipo
Termostato

Nombre
|

Accionamiento On/Off (1 bit) 0/0/0

Notificación On/Off (1 bit) 0/0/0

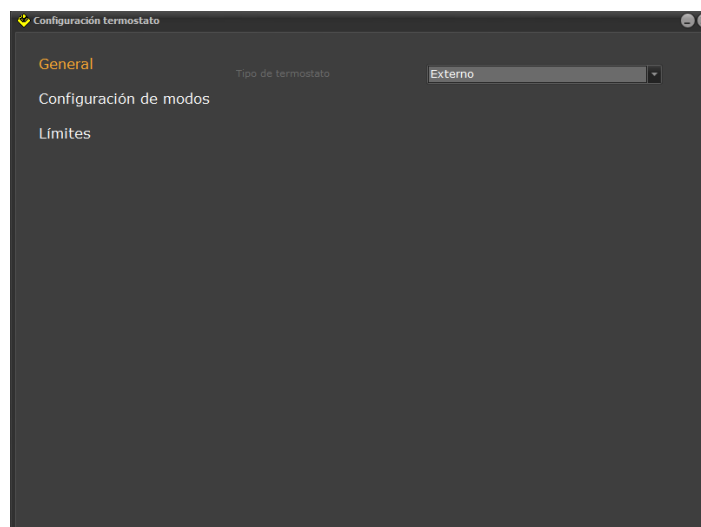
0/0/6 posición 0/0/6

0/0/1 luz salón 0/0/1

Notificación temperatura amb 0/0/0

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Accionamiento On/Off	1 bit	1.001	•			•	
1	Notificación On/Off	1 bit	1.001	•		•		•
2	Temperatura de consigna	2 bytes	9.001	•			•	
3	Notificación temperatura consigna	2 bytes	9.001	•		•		•
5	Notificación temperatura ambiente	2 bytes	9.001	•		•		•

Hacer clic en el botón de configurar del termostato para establecer aspectos como modos y límites.



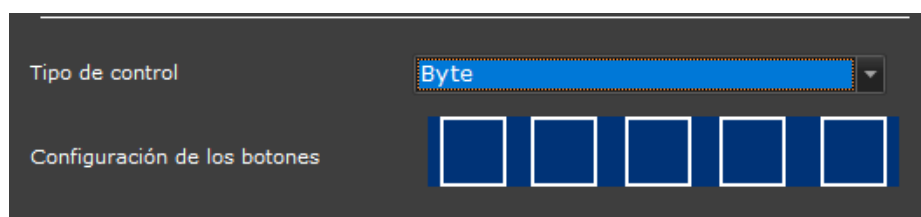
GENERAL

Tipo de termostato: Utilizar el selector para elegir si el icono se asocia a un termostato externo, sonda de temperatura, puerta de enlace, etc., o al termostato interno del dispositivo, en este caso, la configuración se realiza en otra ventana (ver el capítulo Termostato Interno).

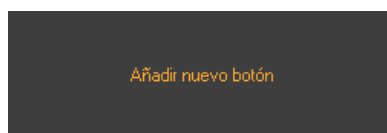
CONFIGURACIÓN DE MODOS

En el diálogo de control del termostato, aparecen dos filas de iconos que se pueden configurar y parametrizar para cualquier propósito del programador, por ejemplo: el control de los modos, las velocidades de los ventiladores, etc.

Primero seleccionar el comportamiento del grupo de iconos y elegir entre los dos tipos de controles: binarios (objetos de comunicación poco individuales para cada icono) o bytes (un objeto de comunicación de byte para el grupo de iconos).



Pulsar en *Añadir nuevo botón* y seleccionar uno de los iconos de la lista, después, hacer clic en una de las cajas. Finalmente, escribir las direcciones de grupo y valores de cada icono.



LÍMITES

Es posible restringir los límites de consigna de forma que pueda ser modificado por el usuario desde el diálogo de control del termostato. Si no se limita, el usuario podrá enviar valores de 0 °C a 51 °C. Si se habilitan límites, es posible ajustar el valor máximo y mínimo enviado.

General

Límites de consigna: **Límites absolutos**

Configuración de modos

Mostrar consigna limitada: **Sí**

Límites

Límites absolutos

Temperatura mínima: **15**

Temperatura máxima: **25**

El parámetro llamado *Mostrar consigna limitada* permite ocultar/mostrar la temperatura de consigna verdadera elegida por el usuario. Cuando este parámetro se establece en *No*, la barra de desplazamiento del punto de ajuste en la pantalla mostrará la temperatura de 0 ° C a 51 °C, aunque internamente está limitando el punto de ajuste real de acuerdo con la configuración. Cuando el parámetro se establece en *Sí*, la temperatura de consigna verdadera limitada puede ser vista por el usuario.

5.3.5 Escena

Cuando el tipo *Escena* se selecciona, se muestran las siguientes opciones:

Tipo: **Escena**

Nombre:

Ejecución escena: **0/0/0**

Número de escena (1-64): **1**

☐ Guardar escena

300 T (ms.)

El icono de escena puede ser programado para enviar un valor de 1 a 64 (0x00 a 0x40) al objeto. Al recibir estos valores, los actuadores KNX recordarán su escena interna del número correspondiente a la misma.

La casilla de verificación *Guardar escena* permite ejecutar una función de salvar con una pulsación larga sobre el icono. Después del tiempo programado, se envía un valor 128 a 192 (0x80 a 0xC0) al objeto y los actuadores KNX salvarán su estado actual en la escena interna del número correspondiente a la misma.

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Guardar/ejecutar escena	1 byte	18.001	•			•	

5.3.6 Cámara IP

Si se selecciona el tipo de icono *Cámara IP* aparece un campo donde introducir la url que permite visualizar las imágenes capturadas por la cámara.

Tipo
Cámara IP

Nombre

Url

La url se debe escribir con el siguiente formato: `http://usuario:password@IP:puerto/path`

Por ejemplo: `http://demo:ingenium@85.152.52.212:8088/image.jpg`. El path donde la cámara guarda las capturas que realiza se debe consultar en la documentación del fabricante para cada modelo en concreto.

5.3.7 Color picker

Cuando se selecciona el tipo *Color Picker*, se muestran los objetos siguientes:

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Accionamiento rojo	1 byte	5.001	•			•	
1	Notificación rojo	1 byte	5.001	•		•		•
2	Accionamiento verde	1 byte	5.001	•			•	
3	Notificación verde	1 byte	5.001	•		•		•
4	Accionamiento azul	1 byte	5.001	•			•	
5	Notificación azul	1 byte	5.001	•		•		•
6	Accionamiento on/off	1 bit	1.001	•			•	
6	Notificación on/off	1 bit	1.001	•		•		•

5.4 Otras funciones

5.4.1 Fecha/Hora

Hacer clic en *Proyecto>Fecha/Hora* para mostrar la ventana de configuración.

El dispositivo puede trabajar como maestro de fecha y hora o como esclavo en el bus de KNX enviando o recibiendo la correspondiente fecha mediante telegramas de otros dispositivos KNX.

Date/Time

Hora

Accionamiento Hora (dpt 10.001)

Notificación Hora (dpt 10.001)

Fecha

Accionamiento Fecha (dpt 11.001)

Notificación Fecha (dpt 11.001)

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Accionamiento hora (entrada)	3 bytes	10.001	•		•		
1	Notificación hora (salida)	3 bytes	10.001	•			•	
2	Accionamiento fecha (entrada)	3 bytes	11.001	•		•		
3	Notificación fecha (entrada)	3 bytes	11.001	•			•	

Completar las direcciones de grupo en los objetos 0 y 2 si la pantalla debe ser esclavo de fecha/hora en el bus KNX. Por otro lado, completar las direcciones de grupo en los objetos 1 y 3 si debe ser un maestro de fecha/hora. En este caso, utilizar el menú de opciones del dispositivo para establecer la configuración actual (consultar el manual del usuario del dispositivo).

5.4.2 Alarmas técnicas

Pulsar en el siguiente botón o en el menú *Proyecto -> Alarmas técnicas* para mostrar la ventana de su configuración. En esta ventana se deben añadir la lista de direcciones de grupo de alarma.



Configuración alarmas

Nombre

+ Dirección Grupo

- Dirección Grupo

Al recibir una alarma, el dispositivo muestra un icono de aviso en pantalla y puede enviar un email o una notificación si se ha configurado el servicio. Si se recibe un "1" en la dirección de grupo configurada se dispara la alarma, si se recibe un "0" la alarma se borrará.

Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
X	Alarmas técnicas	1 bit	1.001	•		•	•	

5.4.3 Alarma de intrusión

Pulsar en el siguiente botón o en el menú *Proyecto -> Intrusión* para mostrar la ventana de configuración de la alarma de intrusión.



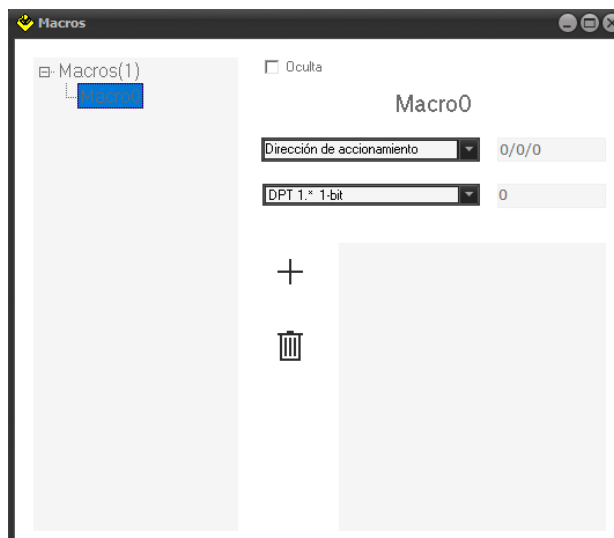
Objeto	Nombre	Longitud	DPT	Flags				
				C	R	W	T	U
0	Accionamiento armado/desarmado	1 bit	1.001	•			•	
1	Notificación armado/desarmado	1 bit	1.001	•			•	
2	Disparo de alarma	1 bit	1.001	•		•		
3	Activación de alarma	1 bit	1.001	•			•	

El accionamiento armado/desarmado es la dirección de grupo por la que se arma/desarma la alarma. Una vez armada/desarmada envía su estado a través de notificación armado/desarmado. El disparo de alarma consiste en la dirección de grupo enlazada por la que se dispara la alarma. La activación de alarma se activa tras el disparo de la alarma. El tiempo de armado y desarmado se puede modificar y se puede activar la repetición de la notificación de armado.

5.4.4 Macros

Una macro puede ser una acción o grupo de acciones que son ejecutadas simultáneamente. Estas macros se pueden programar semanalmente en el menú *Hora del dispositivo* (consultar manual del usuario del dispositivo) y se programan como se explica a continuación.

Primero pulsar en el menú *Proyecto -> Macros* para mostrar la ventana de configuración. Después, hacer clic derecho sobre el árbol de la izquierda y añadir una macro.



Asignar un nombre/descripción a la macro y luego escribir la dirección del grupo y el tamaño y los datos enviados. Hacer clic en el botón “+” para añadir nuevos eventos o en la papelera para eliminarlos. También es posible programar retrasos entre telegramas mediante la selección de la función correspondiente.



El dispositivo permite programar de forma anual la ejecución de macros no modificables ni visibles por el usuario en caso de que sea necesario. Esto no excluye que el usuario pueda crear sus propias macros y temporizaciones en el propio dispositivo, pero puede ser útil si se desea que no se pueda modificar una configuración realizada por el programador.

5.4.5 Valores en etiquetas

Para mostrar valores recibidos por bus en las etiquetas de nombre de los iconos se pueden utilizar los siguientes caracteres de formato en el campo “nombre” del icono:

%d	1 bit (dpt 1.*)
%hu	8 bit sin signo (dpt 5.*)
%hd	8 bit con signo (dpt 6.*)
%u	2 bytes sin signo (dpt 7.*)
%d	2 bytes con signo (dpt 8.*)
%f	2 bytes en coma flotante (dpt 9.*)

Para el caso de 2 bytes en coma flotante es posible definir la posición añadiendo “.x”, por ejemplo: %.1f = 1 decimal o %.3f = 3 decimales. En el ejemplo 1, un botón muestra el valor recibido en luxes (dpt9) y se añade el sufijo de texto “lux”.

Si el tipo de icono tiene más de un objeto de notificación (entrada) entonces es posible seleccionar el objeto a mostrar añadiendo [x, y, z] al final de la etiqueta. En el ejemplo 2, un tipo de icono color picker puede mostrar 3 valores:

Tipo
Color Picker

Nombre
R=%d G=%d B=%d [0,1,2]

Ejemplo 1

Tipo
Botón

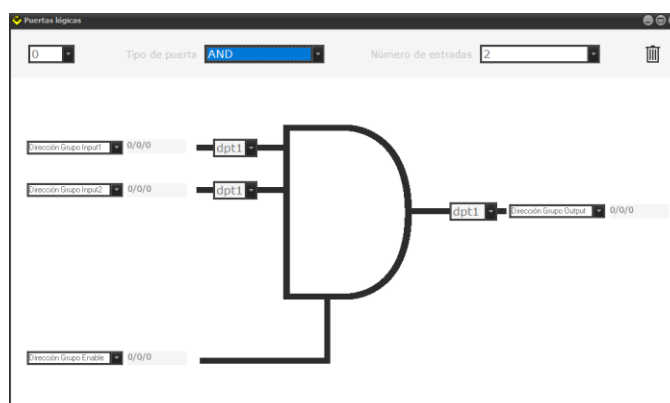
Nombre
%.1f lux

Ejemplo 2

5.4.6 Puertas lógicas

Este dispositivo incorpora una avanzada unidad aritmético lógica (ALU) que permite la implementación de complejas operaciones lógicas utilizando variables internas o externas y una interfaz intuitiva de programación.

Cada puerta lógica puede estar compuesta de hasta cuatro entradas y una salida pudiendo seleccionar el formato para cada objeto y una entrada auxiliar para habilitar/deshabilitar la puerta. Hay disponibles hasta 100 puertas lógicas siendo posible enlazar unas con otras mediante direcciones de grupo.



Utilizar las opciones de la parte superior para seleccionar el número de puerta de entre las 100 disponibles, el tipo de operación a realizar y el número de entradas.

El objeto de comunicación de la parte inferior permite habilitar y deshabilitar la puerta lógica. El resultado de una puerta lógica se envía al bus cuando se recibe un nuevo valor en una de sus entradas o cuando se habilita la puerta.

5.4.7 Scripts

Este dispositivo incorpora un método de programación avanzada con su propio lenguaje de programación, similar a otros lenguajes como C. Los scripts permiten al programador ejecutar una simple escena o desarrollar su propia ejecución avanzada de instrucciones que puede ser iniciada desde el bus, enviando telegramas o recibiendo parámetros, contando, operando, etc.

El lenguaje de programación utilizado en los scripts es similar a otros lenguajes, por ejemplo, un punto y coma indica el final de cada instrucción. Para una mejor comprensión del código cada instrucción puede ser escrita en una nueva línea y hacer uso de tabulaciones. Existen diversas funciones y palabras reservadas que serán explicadas a continuación:

- **Parámetro recibido por el bus**

param

Este es el valor recibido por el bus KNX a través de la dirección de grupo asociada al script. Puede ser de 1 bit, 1 byte o 2 bytes.

Puede ser usado en operaciones, funciones y otras instrucciones, incluso con operadores de distinto tamaño, por ejemplo:

```
...  
var1=(param*2)+234;  
...
```

También es posible asignarle un nuevo valor directamente o como resultado de una operación durante la ejecución del script, por ejemplo:

```
...  
var1=(param*2)+234;  
param=0;  
...
```

El parámetro mantendrá el valor recibido o asignado hasta el final de la ejecución del script. Cuando se recibe un valor de 2 bytes de coma flotante, el valor real tomado por "param" es el binario. No están soportadas las operaciones en coma flotante.

- Variables

varX, g_varX

Hay disponibles 10 variables locales "varX" en cada script y 10 variables globales "g_varX". Las variables pueden ser usadas en cualquier operación, función u otras instrucciones, incluso con operadores de otro tamaño. No es necesario declararlas o inicializarlas porque con cada ejecución del script toman el valor "0".

```
var1=(param*2)+234;  
g_var2=var2+var1;
```

Del mismo modo que el parámetro "param", es posible asignarles un nuevo valor directamente o como resultado de una operación durante la ejecución del script. Las variables mantienen el valor asignado hasta el final de la ejecución del script.

Las variables "varX" son locales del script y solo pueden ser usadas en su script. Las variables "g_varX" son globales y pueden ser utilizadas en cualquier script, es decir, si necesitamos usar un dato de un script en otro deberemos utilizar un envío de parámetro por bus o una variable global.

- Operadores aritméticos y de comparación

Hay dos tipos de operadores: aritméticos y de comparación.

Aritméticos: =, +, -, *, / (igualación, suma, resta, multiplicación y división).

Estos operadores aritméticos pueden ser usados en cualquier instrucción con variables, valores constantes y también el parámetro "param". El resultado de una operación aritmética puede ser asignado al parámetro o a una variable interna mediante el operador "=". Los paréntesis pueden ser utilizados siguiendo las mismas reglas que una operación matemática común.

```
var1=5;  
var2=(param/2)+(var1*2);  
var3=var3+var2;
```

Todas las operaciones aritméticas deben realizarse con enteros, las operaciones de coma flotante no están soportadas.

De comparación: ==, >=, <=, >, <, != (igual, mayor o igual, menor o igual, mayor, menor, distinto).

Los operadores de comparación son utilizados en la función condicional "if", como se explica a continuación.

- Funciones: GOTO y IF

Goto X; Ir a una línea del código.

La función “goto” provoca que la ejecución del código prosiga desde una línea determinada, identificada con una etiqueta “X” elegida por el programador.

Una etiqueta se define con una combinación de letras y/o números, pero el primer carácter debe ser una letra siempre, y debe finalizar con dos puntos “.”. Por ejemplo:

```
...  
goto next;  
    var1=0;  
    ...  
    Var10=0;  
  
next:  
    var1=param+1;  
...
```



El programa continúa desde la etiqueta “next” y las instrucciones tras la función “goto next” no se ejecutan

If (A X B) Función condicional “if”

La función condicional “if” permite al programador que se ejecuten o no una o más instrucciones del script dependiendo del resultado de una operación de comparación

A y B pueden ser variables internas, valores constantes o el parámetro “param”, mientras que X es un operador de comparación.

Si la operación de comparación es cierta, la siguiente línea a la función “if” se ejecuta. Si la operación de comparación es falsa, el programa salta la instrucción. Por ejemplo:

```
    If (param>100)  
        var1=param;  
    If (param<=100)  
        var1=0;
```



Si el parámetro es menor o igual que 100 la siguiente instrucción no será ejecutada

En el ejemplo anterior, var1 tomará el valor del parámetro recibido solamente si el valor es mayor que 100. En caso contrario var1 toma el valor 0.

Cuando el programador necesita que se ejecute más de una instrucción dependiendo de la condición puede repetir la misma función “if”, pero resulta mejor opción la utilización de la función “if” opuesta en combinación con la función “goto” y una etiqueta. Es decir:

```
    If (param>100)  
        var1=param;  
    If (param>100)  
        var2=param*2;  
    If (param>100)  
        var3=param*3;  
    If (param<=100)  
        var1=0;  
    If (param<=100)  
        var2=0;  
    If (param<=100)  
        var3=0;
```

El script anterior es el mismo que el mostrado a continuación utilizando la condición opuesta:

```

If (param<=100)
    goto next;
    var1=param;
    var2=param*2;
    var3=param*3;

next:
If (param>100)
    goto next2;
    var1=0;
    var2=0;
    var3=0;

next2:

```

Si el parámetro es mayor 100 la operación "goto" no se ejecuta y las siguientes sí.

El programador puede utilizar funciones "if" anidadas con el objetivo de implementar condiciones compuestas. En el ejemplo siguiente el script comprueba si el valor del parámetro se encuentra entre 5 y 10. Si la condición es cierta el parámetro es guardado en la variable 1. Si no, la variable toma el valor 0

```

If (param<5)
    If (param>10)
        var1=param;

var1=0;

```

Si el parámetro no es menor que 5, el programa salta directamente a la instrucción var1 = 0

Cuando se utilizan funciones "if" anidadas, se puede pensar que, si la primera condición es falsa, la siguiente instrucción no será ejecutada, y por tanto el segundo "if" no es evaluado, pero no funciona así.

En el ejemplo anterior, la instrucción que sigue a la primera función "if" termina en el primer punto y coma ";". Esto significa que si el parámetro no es menor que 5 el programa continúa en la instrucción "var1=0". Esto se puede entender mejor reescribiendo el script de la siguiente manera:

```

If (param<5)
    If (param>10) var1=param;
var1=0;

```

Las tabulaciones y los saltos de línea no son necesarios. Se utilizan para una mejor comprensión del código.

- Direct commands

. Existen varias instrucciones directas que son ejecutadas con palabras reservadas, como se explica a continuación.

Sleep X; Siendo X el tiempo en segundos de 0 a 255. Este comando pausa la ejecución del script durante el tiempo configurado.

Envío de telegramas al bus Send_telegram(X/X/X, dpt, value,command);

X/X/X – Es la dirección de grupo de 0/0/1 a 31/7/255.

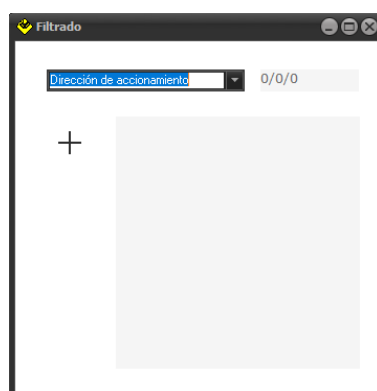
dpt – Indica el tipo de dato enviado: dpt1, dpt5, dpt7 and dpt9. value – Es el valor enviado al bus.

command – El comando del telegrama, que puede ser: escritura o lectura.

```
... send_telegram(1/1/10,dpt5,150,write);  
send_telegram(1/2/15,dpt9,21.50,write);  
...
```

5.4.8 Filtrar direcciones de grupo

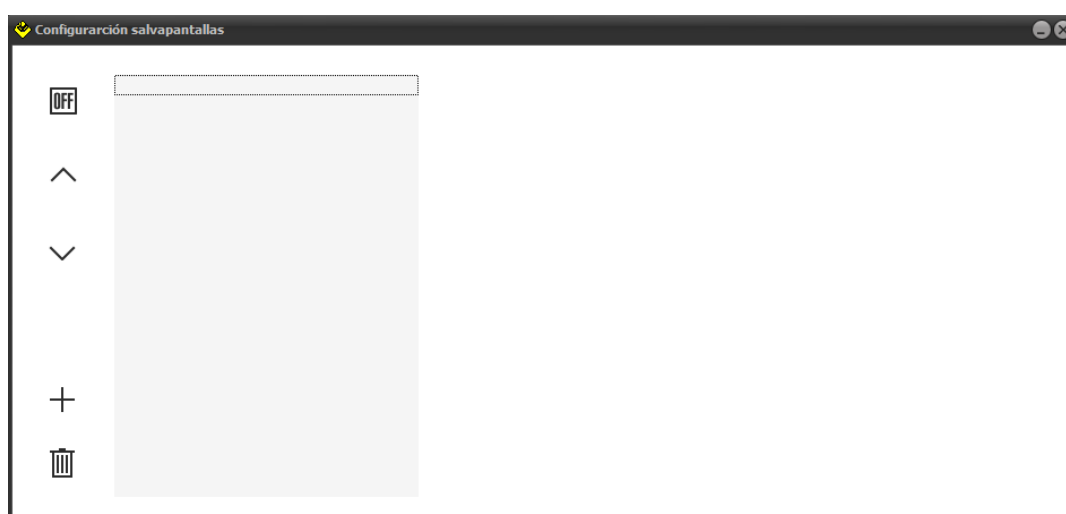
Es posible filtrar una lista de direcciones de grupo para evitar cualquier envío al bus, por ejemplo, al enlazar una salida y una entrada de dos puertas lógicas. Hacer clic en el menú *Project -> Filtrado* y escribir las direcciones de grupo a filtra.



5.4.9 Salvapantallas

Se pueden mostrar imágenes como salvapantallas en pantallas táctiles, para eso, primero debe guardar el proyecto y después presionar el botón #16 de la barra de herramientas. En esta ventana se pueden añadir o borrar imágenes para el salvapantallas. Para añadir una imagen a la lista se debe presionar el icono del signo “+” y si desea eliminarlo de la lista debe seleccionarlo y luego presionar el icono de la papelera. Las flechas sirven para seleccionar una imagen en la lista que se muestra a la derecha.

Pulsar el icono de *Apagado/Encendido* en la ventana de configuración de pantalla para elegir si las imágenes del protector de pantalla se transferirán con el proyecto o no. Si el icono muestra el texto *Off*, las imágenes no se transferirán con el proyecto.

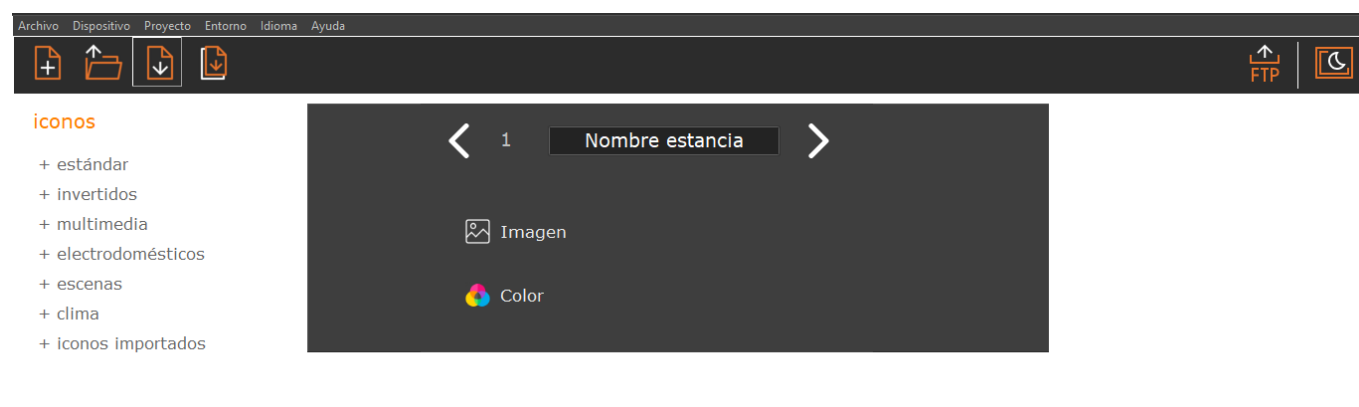


6 Estancias

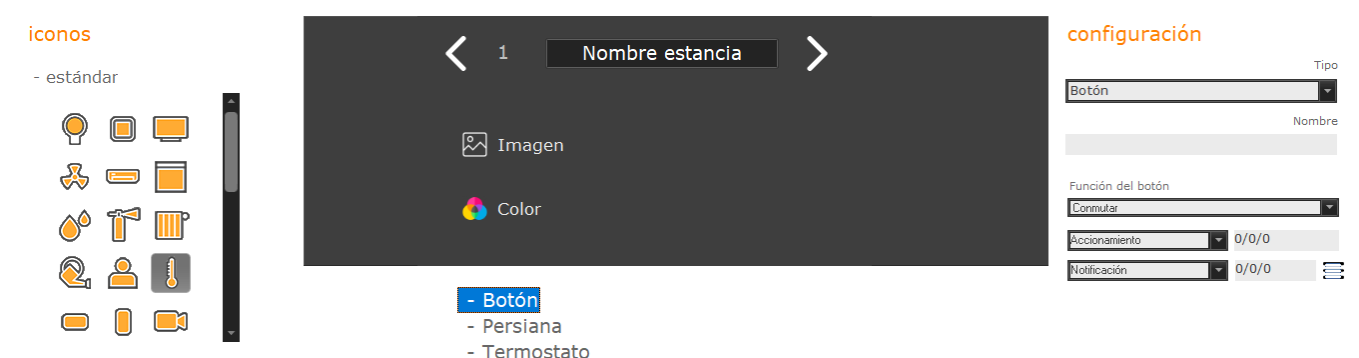
Seleccionar dentro del SIDE KNX el tipo de visualización mediante *Estancias*. Este tipo de visualización permite el control y la monitorización de los distintos equipos instalados.



Una vez seleccionado el botón de estancias, se podrá configurar cada una de ellas añadiéndole un nombre y un color o imagen de fondo.



Dentro de la pestaña de iconos, se irán añadiendo los iconos que recibirán dirección para qué, a la hora de cargar el programa, actúen sobre los distintos dispositivos instalados que compartan esa dirección.



En la esquina superior derecha, se puede definir y direccionar los iconos para que cumplan las funciones ya descritas en el ETS.

configuración

Tipo

Botón

Nombre

Función del botón

Conmutar

Accionamiento 0/0/0

Notificación 0/0/0

Una vez están todos los iconos definidos y direccionados, volcar el proyecto sobre el dispositivo pulsando el siguiente icono que se encuentra en la esquina superior derecha.



Este icono, abrirá la pestaña dónde se deberá introducir la IP del dispositivo para cargarle la configuración. Se recuerda que tanto el ordenador como el propio dispositivo deben compartir la misma red, ya sea por Ethernet o mediante Wi-Fi.

Volcar proyecto

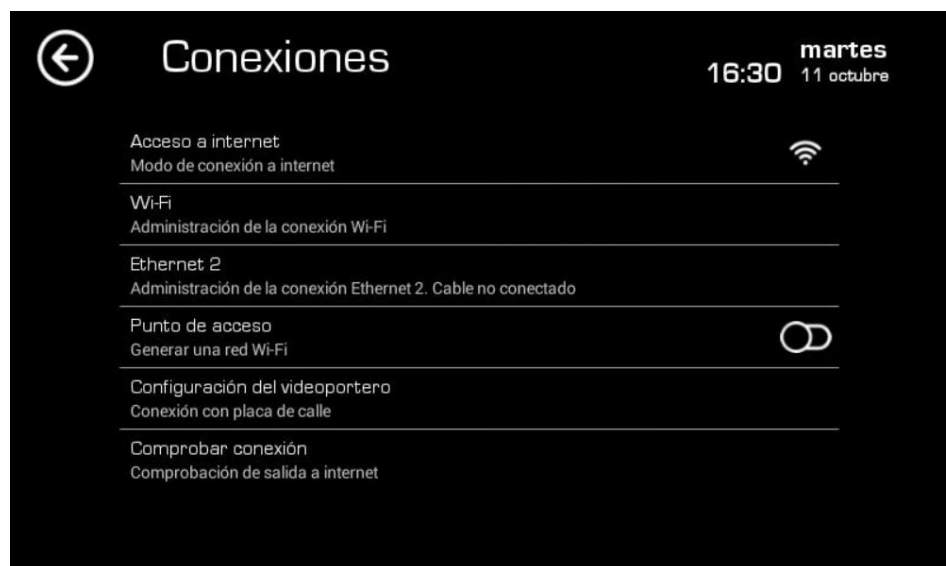
Configuración proyecto

Dirección IP 192.168.1.6

salir volcar

7 Videoportero

Para la configuración del videoportero en el VIIP, se debe acceder al menú *Ajustes/Conexiones/Configuración del videoportero*.



En la ventana de configuración se encuentran los siguientes menús:

- Conexión con las placas de calle.
- Interfaz de llamada sencilla.
- Configuración modo conserje.
- Configuración placas de calle.
- Configuración de un SIP externo.



Se podrá asignar un conserje si se desea, para ello, pulsar la opción *Conserje*, donde se introducirá la *IP* y la *extensión*.

Accediendo desde el menú de videoportero, en la opción *Placas de calle*, se podrán comunicar las placas de calle con los dispositivos compatibles que se encuentren en el interior. Se podrá añadir un nombre y se deben colocar tanto la IP, como la extensión, que deben coincidir con las de la placa de calle. En este apartado se puede añadir un retraso para el desvío de llamadas y también se podrá añadir una escena la cual se haya configurado previamente. En caso de tener una placa de calle Meet se debe marcar su respectiva casilla.

Pulsando sobre *Configuración de puertas*, se accederá a un menú donde se deben añadir varios códigos abre puertas que permitirán la apertura de la puerta desde el exterior al introducirlos en la placa de calle. También es posible asignar una escena a cada código abre puertas para que se ejecute al introducirlo.

Se podrá configurar un servidor SIP externo en la última de las opciones del *Videoportero*, con los parámetros de la placa de calle.



Una vez configurada la placa, hay que configurar la conexión del dispositivo con la placa, se pulsa sobre conexión de las placas de calle hasta que aparezca el icono del puerto 1, puerto 2 (en el caso de tener puerto ethernet) o WiFi.

Después, se pulsa sobre el engranaje  para la configuración de la conexión.

En los *Parámetros de red* aparecerá una ventana con las siguientes opciones:

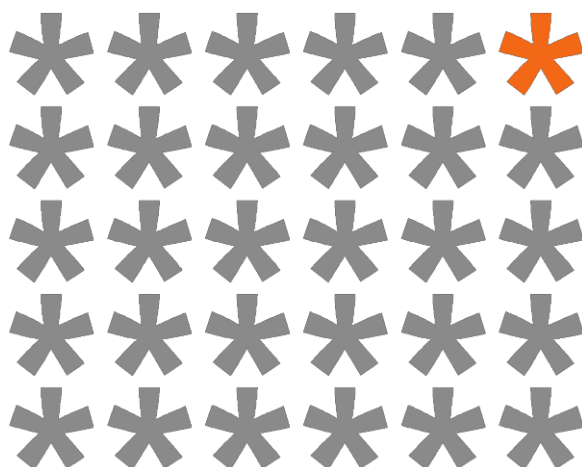
- IP: Se introduce una IP fija que se encuentre en la misma subred que la placa.
- Mascara de subred: valor de la máscara de subred de la red.
- Puerta de enlace: valor de la puerta de enlace de la red.



En las siguientes opciones tras *Parámetros de red*, se podrá configurar el *Desvío de llamadas* automático para activar el desvío de llamadas. En el caso de estar activado, la pantalla en la que se configure desviará las llamadas a todos los dispositivos que se encuentre conectados a la misma red. También tiene la opción de forzar el uso TCP.

Se podrá cambiar el puerto usado para las llamadas SIP y también se tendrá la posibilidad de activar proxy.

Para finalizar la configuración, se debe presionar *Guardar* y el dispositivo le solicitará reiniciarse. Con ello, el dispositivo ya estará preparado para su utilización.



KNX products by ingenium



Ingenium, Ingeniería y Domótica S.L.

Parque Tecnológico de Asturias, Parcela 50

33428 Llanera, Asturias, España

T (+34) 985 757 195

tec@besknx.com

www.besknx.com

www.ingeniumsl.com

Limitación de responsabilidad: Este documento puede presentar cambios o ciertos errores. Los contenidos se revisan continuamente de acuerdo al hardware y el software pero no se pueden descartar posibles desviaciones. Por favor, infórmenos sobre cualquier sugerencia. Cualquier modificación será incorporada a nuevas versiones de este manual.

Versión del manual: v1.3