

Z35 / Z40

Pantalla táctil capacitiva KNX

ZVI-Z35 / ZVIZ40

Versión del programa de aplicación: [3.3]

Edición del manual: [3.3]_a

www.zennio.com

CONTENIDO

Contenido.....	2
Actualizaciones del documento	5
1 Introducción	9
1.1 Z35 / Z40	9
1.2 Funcionalidad.....	11
1.3 Instalación.....	13
1.4 Inicialización y fallo de tensión	15
2 Actualización de los objetos tras reset.....	16
3 Configuración	17
3.1 Configuración principal.....	17
3.1.1 General.....	17
3.1.2 Traducciones	23
3.1.3 Iluminación.....	25
3.1.4 Seguridad	25
3.1.5 Sensor de temperatura interno	29
3.1.6 Salvapantallas	29
3.1.7 Sensor de luminosidad ambiente	31
3.1.8 Bloqueo del touch.....	31
3.1.9 Sonidos.....	33
3.1.10 Avanzado.....	35
3.1.10.1 Función Limpieza	36
3.1.10.2 Mensajes emergentes	38
3.1.10.3 Objeto de bienvenida	40
3.2 Visualización	42
3.2.1 Páginas	42
3.2.1.1Página de Configuración	47
3.2.1.2N Página	50
3.2.1.2.1 Página normal	52
3.2.1.2.2 Páginas Termostato.....	53
3.2.2 Controles.....	59

3.2.2.1 <i>i</i> Control.....	60
3.2.2.2Indicadores.....	62
3.2.2.2.1 Indicador binario (icono).....	62
3.2.2.2.2 Indicador binario (texto).....	62
3.2.2.2.3 Indicador enumerado (icono).....	63
3.2.2.2.4 Indicador enumerado (texto).....	64
3.2.2.2.5 Indicadores numéricos.....	64
3.2.2.2.6 Indicador de texto de 14 bytes.....	65
3.2.2.3Control de 1 botón.....	66
3.2.2.3.1 Interruptor.....	66
3.2.2.3.2 Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga).....	66
3.2.2.3.3 Mantener/Soltar.....	67
3.2.2.3.4 Escena.....	68
3.2.2.3.5 Controles numéricos constantes.....	68
3.2.2.3.6 Enumeración.....	69
3.2.2.3.7 Control de persianas.....	70
3.2.2.3.8 Control de iluminación.....	71
3.2.2.3.9 Estado de la habitación.....	72
3.2.2.4Control de 2 botones.....	73
3.2.2.4.1 Interruptor.....	74
3.2.2.4.2 Interruptor + Indicador.....	74
3.2.2.4.3 Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga).....	75
3.2.2.4.4 Controles numéricos (Contador, Porcentaje y Flotante).....	76
3.2.2.4.5 Enumeración.....	78
3.2.2.4.6 Control de persianas.....	78
3.2.2.4.7 Control de iluminación.....	79
3.2.2.4.8 Multimedia.....	81
3.2.2.4.9 Estado de la habitación.....	82
3.2.2.5Control de clima.....	83
3.2.2.5.1 Temperatura de consigna.....	83
3.2.2.5.2 Modo.....	84
3.2.2.5.3 Ventilador.....	86
3.2.2.5.4 Modo especial.....	89

3.2.2.6Otros tipos de control	90
3.2.2.6.1 Control RGB.....	90
3.2.2.6.2 Control RGBW	92
3.2.2.6.3 Temporizador diario.....	93
3.2.2.6.4 Temporizador semanal.....	95
3.2.2.6.5 Alarma	98
3.2.2.6.6 Enlace directo a página	100
3.2.2.6.7 Despertador	101
3.3 Entradas	103
3.3.1 Entrada binaria.....	103
3.3.2 Sonda de temperatura	103
3.3.3 Detector de movimiento.....	103
3.4 Termostato	104
ANEXO I. Z40 vertical.....	105
Página normal	105
Páginas tipo termostato	107
Consigna 109	
Página de configuración	110
Controles	112
Salvapantallas.....	112
ANEXO II. Objetos de comunicación	113

ACTUALIZACIONES DEL DOCUMENTO

Versión	Modificaciones	Página(s)
[3.3]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo parámetro para cambiar la orientación de Z40. • Funcionalidad de salvado de escenas 	- 18
[3.1]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Optimización interna. 	-
[3.0]_b	Nuevo dispositivo: Z40	-
[3.0]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none"> • Nueva distribución de páginas y controles dentro del proyecto ETS. • Nuevas funcionalidades para controles de 1 botón: <ul style="list-style-type: none"> ○ Enumeración con lista desplegable. ○ Persianas ○ Control de iluminación • Nuevas funcionalidades para controles de 2 botón: <ul style="list-style-type: none"> ○ Persianas con control preciso. ○ Control de iluminación con temperatura de color y control preciso. • Control RGB y RGBW con rueda cromática. • Nueva funcionalidad de despertador. • Nuevas funcionalidades en página de tipo termostato: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alarma de ventana y puerta abierta. ○ Posibilidad de ocultar casillas con activación de alarma. ○ Tipo de marco específico para sus casillas. ○ Control de consigna con rueda termostática. ○ Ventilador con control enumerado. 	-

	<ul style="list-style-type: none"> Optimización de los módulos: termostato, detector de movimiento, entradas binarias, iluminación y sensor de proximidad y luminosidad. 	
[2.8]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimización interna. 	-
[2.6]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compatibilidad con nuevo panel táctil. 	-
[2.5]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nuevo DPT para el objeto de 1 byte de la funcionalidad de Traducciones: <i>Language Selection</i> Posibilidad de elegir si descargar la imagen de salvapantallas con cada programación. 	-
[2.4]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alarmas en páginas de tipo termostato. Ordenación automática de casillas. Mensajes emergentes. Se añaden objetos indicadores en varios controles. Posibilidad de añadir signo “+” en valores de consigna de temperatura. Configuración de la tercera fila como 4 casillas independientes. Botón home como acceso directo a página. Nuevo objeto de control de color RGBW de 6 bytes. Nuevos controles: <ul style="list-style-type: none"> Control de 1 botón de enumeración Control de estado de la habitación (1 botón y 2 botones). 	-

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Enlace directo a página: Posibilidad de tener 2 botones de enlace directo a página en una misma casilla. • Posibilidad de elegir disparador del objeto de bienvenida. • Flechas indicativas de la velocidad activa del ventilador en modo AUTO en páginas de tipo termostato. • Cambio en los objetos que se actualizan tras reset. • Se elimina el saludo de bienvenida. • Parpadeo de hora y fecha tras descarga y fallo de bus hasta recibir un valor correcto. • Los temporizadores diario/semanal no se ejecutan si la hora no está confirmada. • Traducciones: se ignoran valores fuera del rango de los objetos. 	
[2.3]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidad con nuevo panel táctil. 	-
[2.2]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo objeto para forzar estado de actividad/inactividad del dispositivo. • Actualización de imagen del salvapantallas a través de una aplicación de ETS. • Optimización de los módulos de sonda de temperatura e iluminación. 	-
[2.1]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización del módulo Sensor de proximidad y luminosidad. 	-
[2.0]_a	<p>Cambios en el programa de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos iconos. • Nuevos tipos de página: termostato y termostato + 2 casillas. 	

	<ul style="list-style-type: none">• Máscara de color general, para casillas, iconos y botones.• Diferentes tipos de representación de indicadores.• Posibilidad de inhabilitar el botón de inicio.• Nuevo control de acceso directo a página.	-
[1.3]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none">• Optimización del algoritmo de detección de pulsaciones.	-
[1.1]_a	Cambios en el programa de aplicación: <ul style="list-style-type: none">• Nuevo parámetro: Tipo de sonido.	-

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Z35 / Z40

Z35 / Z40 de Zennio **es una pantalla táctil** de altas prestaciones con un control sencillo e intuitivo. Las características y funcionalidades de las que dispone la convierten en la solución integral idónea para el control de estancias, habitaciones de hotel, despachos o en general, cualquier entorno donde sea necesario actuar sobre sistemas de climatización e iluminación, persianas, escenas, etc.

Las características generales más significativas de Z35 / Z40 son:

- Panel táctil de tipo **capacitivo** retroiluminado de **3,5 pulgadas** (3,5") con botón 'Inicio' retroiluminado, con resolución de pantalla de 320 x 240 píxeles.
- Múltiples **funciones de acción directa**, totalmente personalizables.
- Distribución de los controles en hasta **7 páginas personalizables + 1 página de configuración**.
- **Iconos personalizados**.
- Gestión integral de **clima**.
- Programaciones horarias.
- Control de **escenas**.
- Control de **alarmas**.
- **Salvapantallas** con imagen personalizable.
- **Enlaces directos** a otras páginas.
- **Multidioma**.
- **2 termostatos** independientes.
- Sensor de **temperatura** interno.
- Sensor de **luminosidad** para ajuste automático de iluminación.

- Sensor de **proximidad** para encendido rápido.
- **Señal acústica** para la confirmación de las acciones del usuario (con posibilidad de desactivarla por parámetro o por objeto).
- Posibilidad de **bloqueo / desbloqueo de los pulsadores** mediante objeto binario o de escena, y de establecer un bloqueo temporizado/automático del dispositivo (**función de limpieza**).
- **Mensajes emergentes y objeto de bienvenida** (binario o de escena).
- **Escalas Celsius y Fahrenheit** para los indicadores de temperatura en pantalla, seleccionables mediante parámetro u objeto de comunicación.
- **4 entradas** analógico-digitales configurables.
- **Heartbeat** o envío periódico de confirmación de funcionamiento.
- Diseño **elegante**, disponible en varios **colores**.
- Orientación tanto **horizontal** como **vertical**, en el caso de Z40.

1.2 FUNCIONALIDAD

El programa de aplicación de Z35 / Z40 ofrece las siguientes funciones:

- **7 páginas** con hasta 6 casillas cada una, totalmente combinables y configurables por el integrador. Estas páginas podrán configurarse como página normal o de tipo termostato.

Casilla	Funcionalidad	Página	
		Normal	Termostato
Indicador	Binario (icono, texto)		
	Enumeración (icono, texto)		
	Entero sin signo (1 / 2bytes)		
	Entero con signo (1 / 2 / 4bytes)	✓	✓
	Porcentaje		
	Temperatura		
	Coma flotante (2 / 4 bytes)		
	Texto (14 bytes)		
Control de un botón	Interruptor		
	Dos objetos (pulsación corta / larga)		
	Mantener / soltar.		
	Escena (ejecutar / grabar).		
	Constante (contador, porcentaje, flotante).	✓	✓
	Enumeración		
	Persianas		
	Control iluminación		
Estado de habitación			
Control de dos botones	Interruptor (icono, texto)		
	Interruptor + indicador (contador, porcentaje, temperatura)		
	Dos objetos (pulsación corta / larga)		
	Constante (contador, porcentaje, flotante)		
	Enumeración	✓	✗
	Persianas		
	Control de iluminación		
	Multimedia		
Estado de habitación			

Control específico de clima	Temperatura de consigna.		
	Modo (calor/frío, extendido)		
	Modos especiales		
	Ventilación		
Otros controles	RGB		
	RGBW		
	Temporizador diario y semanal		
	Alarma		
	Enlace directo a página		
	Despertador		
Casillas en páginas de termostato	Control de consigna.		
	Control de ventilación		

Tabla 1. Controles disponibles cada tipo de página

- **1 página de Configuración** (opcional), donde se muestran al usuario controles como Brillo, Sonidos, Calibración de sonda, Botón de programación, Hora/Fecha y Reset.

1.3 INSTALACIÓN

La Figura 1 y Figura 2 muestran el esquema de conexionado del Z35 y Z40, respectivamente:

1. Pantalla táctil.
2. Botón 'inicio' iluminado.
3. Sensores de Luminosidad y Proximidad.
4. Conectores de entradas.
5. LED de programación.
6. Conector KNX.
7. Sensor de temperatura.
8. Clip de sujeción.

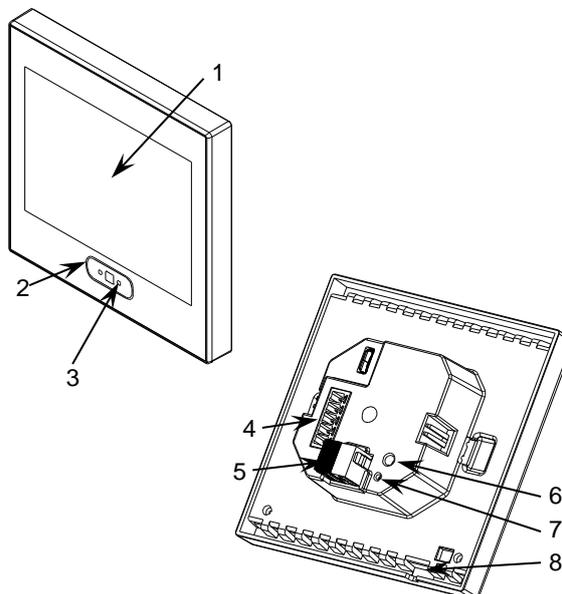


Figura 1. Diagrama de elementos Z35.

1. Pantalla táctil.
2. Botón 'Inicio' iluminado.
3. Sensores de Luminosidad y Proximidad.
4. Conectores de entradas.
5. Conector KNX.
6. Botón de programación.
7. LED de programación.
8. Sensor de temperatura.

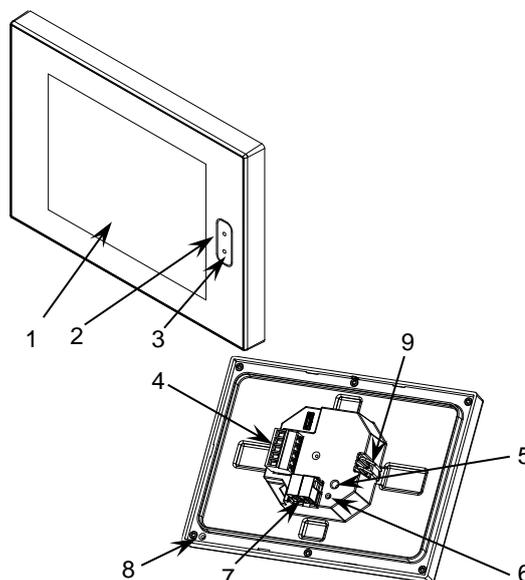


Figura 2. Diagrama de elementos Z40.

Z35 / Z40 se conecta al bus KNX a través de los terminales de conexión incorporados (6), no siendo necesaria ninguna fuente de alimentación externa.

Mediante una pulsación corta en el **botón de Prog./Test** (7), el dispositivo entra en modo programación. El **led de Prog./Test** (8) se iluminará entonces en rojo de forma fija. Por el contrario, si este botón se mantiene pulsado en el momento en que se aplica

la tensión de bus, el dispositivo entrará en **modo seguro**. En tal caso, el LED de programación reaccionará parpadeando en rojo.

Para información más detallada sobre las características técnicas de Z35 / Z40, así como información de seguridad y relativa a la instalación del dispositivo, por favor, consúltese la **hoja técnica** incluida en el embalaje original y disponible también en www.zennio.com.

1.4 INICIALIZACIÓN Y FALLO DE TENSIÓN

Tras programación o reinicio del dispositivo es necesario **esperar 2 minutos sin realizar ninguna acción** para que se produzca la calibración de los sensores de proximidad y luminosidad.

Se recomienda no acercarse a menos de 50 cm del dispositivo durante este tiempo y evitar que la luz incida de manera directa sobre los mismos.

Tras programación o fallo de tensión, la fecha y hora parpadean para indicar que pueden no ser correctas. El parpadeo cesa cuando se recibe un valor del bus o se establece desde el control de la página de configuración.

2 ACTUALIZACIÓN DE LOS OBJETOS TRAS RESET

El objetivo de esta funcionalidad es dar la opción al integrador de que el dispositivo haga una lectura de los objetos de estado tras un reinicio. Existen dos situaciones en las que puede ser útil esta funcionalidad:

- En el caso de un reinicio de Z35 / Z40, si han ocurrido cambios en el bus mientras la pantalla estaba apagada, al iniciarse los objetos en Z35 / Z40 tienen el mismo valor que antes del reinicio, pero no su valor real en la instalación.
- Además, después de una programación desde ETS todos los objetos se inicializan a su valor por defecto, pero no a su valor real en la instalación.

Al detectarse un fallo de bus o programación ETS (según parametrización), se realizarán paulatinamente (para no saturar el bus) peticiones de lectura de los siguientes objetos:

- **Objetos generales:** fecha y hora, inhabilitación de pulsadores, temperatura externa, y escala de temperatura.
- Objetos indicadores.
- Objetos de habilitación de **temporizadores**.
- Objeto de confirmación de alarma.
- **Control de ventilación:** objeto dedicado modo Auto.
- Objetos RGB y RGBW.

Los objetos que NO se actualizarán son:

- Objetos de control.
- Disparador de Alarma.
- Regulación de luz 4 bits.
- Persiana: parar/paso.
- El resto de objetos

Los objetos de hora y fecha de Z35 / Z40 se leerán del bus siempre tras un reset, independientemente de que esta funcionalidad se encuentre activa.

3 CONFIGURACIÓN

Tras importar la base de datos correspondiente en ETS y añadir el dispositivo a la topología del proyecto deseado, el proceso de configuración se inicia accediendo a la pestaña de parámetros del dispositivo.

3.1 CONFIGURACIÓN PRINCIPAL

Esta pestaña se subdivide en varias secciones más, que contienen diferentes parámetros generales y relativos a funciones varias del dispositivo, por tanto, no se trata de parámetros específicos de cada una de las páginas de controles.

3.1.1 GENERAL

En la pestaña “General” se exponen los parámetros configurables de carácter general. La mayor parte son parámetros que sirven para activar otras funcionalidades.

PARAMETRIZACIÓN ETS

The screenshot shows the 'Configuración principal' (Main Configuration) interface for the Zennio ETS system. The 'General' (General) settings are expanded, showing various options for scene management and device behavior. At the top, there is a section for 'Escenas tras descarga' (Scenes after download) with two radio buttons: 'Configuradas por parámetros' (Configured by parameters) and 'Mantener escenas salvadas' (Keep saved scenes), with the latter selected. A blue information box states: 'La configuración parametrizada para escenas sólo se actualizará en la primera descarga de esta versión.' (The parametrized configuration for scenes will only be updated on the first download of this version.) Below this, there are several settings: 'ENTRADAS' (Inputs) and 'TERMOSTATOS' (Thermostats) are both unchecked. 'Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)' (Heartbeat (periodic confirmation of operation)) is unchecked. 'Objetos de recuperación de dispositivo (enviar 0 y 1)' (Device recovery objects (send 0 and 1)) is unchecked. The 'Orientación de la pantalla' (Screen orientation) is set to 'Horizontal'. 'Mostrar hora' (Show time) is checked. 'Mostrar temperatura' (Show temperature) is set to 'Sonda de temperatura interna' (Internal temperature probe). 'Tipo de marco para botón' (Button frame type) is set to 'Con marco negro' (With black frame). 'Máscara de color general' (General color mask) is set to a default value. 'Primer día de la semana' (First day of the week) is set to 'Lunes' (Monday). 'Iniciales de los días de la semana' (Day initials) is set to 'MTWTFSS'. 'Retardo de petición de hora' (Time delay for time request) is unchecked. 'Actualización de objetos' (Object update) is set to 'Inhabilitado' (Disabled). 'Salvapantallas' (Screensaver) is unchecked. 'Tiempo para considerar inactividad' (Time to consider inactivity) is set to '1' minute. 'Sensor de proximidad' (Proximity sensor) is checked. 'Sensor de luminosidad ambiente' (Ambient light sensor) is unchecked. 'Bloqueo del touch' (Touch lock) is unchecked. 'Sonidos' (Sounds) are set to 'Por defecto' (Default). 'Configuración avanzada' (Advanced configuration) is checked.

Figura 3. Configuración principal - General.

Se muestran los siguientes parámetros:

- **Escena tras descarga** [Configuradas por parámetros/Mantener escenas salvadas]: permite definir si el valor de las escenas es el configurado por parámetro o si tras descarga se mantiene el valor guardado previamente.

Nota: si se ha configurado la opción "Mantener escenas salvadas", pero se trata de la primera descarga del dispositivo o de una versión diferente a la actual, se adoptarán los valores configurados por parámetro. Si en descargas posteriores se añaden nuevas escenas, será necesario realizar una descarga marcando la opción "Configuradas por parámetros" para asegurar el funcionamiento correcto de estas.

- **Entradas** [[inhabilitado/habilitado](#)]¹: habilita o inhabilita la pestaña “Entradas” en el árbol de la izquierda, dependiendo de si el dispositivo estará o no conectado a algún accesorio externo. Para más información, ver la sección 3.3.
- **Termostatos** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita o inhabilita la pestaña “Termostato” en el árbol de la izquierda, dependiendo de si es necesaria esta función o no. Para más información, ver la sección 3.4.
- **Heartbeat (confirmación periódica de funcionamiento)** [[inhabilitado/habilitado](#)]: permite al integrador añadir un objeto de 1 bit (“[Heartbeat] Objeto para enviar ‘1’”) que se enviará periódicamente con el valor “1” con el fin de notificar que el dispositivo está en funcionamiento (*sigue vivo*).

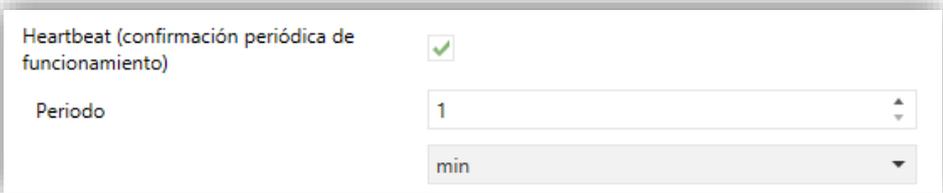


Figura 4. Heartbeat.

Nota: *el primer envío tras descarga o fallo de bus se produce con un retardo de hasta 255 segundos, a fin de no saturar el bus. Los siguientes ya siguen el periodo parametrizado.*

- **Orientación de la pantalla** [[Horizontal](#) / [Vertical](#)]: permite seleccionar si la disposición del dispositivo será horizontal (idéntica a Z35) o vertical (ver ANEXO I. Z40 vertical).
- Nota:** *este parámetro sólo está disponible en Z40.*
- **Mostrar hora** [[inhabilitado/habilitado](#)]: habilita si se quiere mostrar o no la hora actual del reloj interno en la esquina superior izquierda de cualquier página.
 - **Mostrar temperatura** [[No](#) / [Sonda de temperatura interna](#) / [Valor externo](#)]: indica si se desea que se muestre la temperatura actual en la esquina superior derecha de cada una de las páginas, en cuyo caso deberá escogerse el origen de la medida: “[Sonda de temperatura interna](#)” o “[Valor externo](#)”. En el caso de

¹ Los valores por defecto de cada parámetro se mostrarán resaltados en azul en este documento, de la siguiente manera: [[por defecto/resto de opciones](#)].

seleccionarse este último, se habilitará un nuevo objeto de comunicación denominado “[General] Temperatura externa”, que podrá enlazarse con cualquier otro objeto que envíe valores de temperatura.

- **Tipo de marco para botón** [[Sin marco](#) / [Con marco a color](#) / [Con marco negro](#)]: permite elegir un marco para los botones de controles y páginas, con el fin de distinguirlos de los indicadores.



Figura 5. Marco para botones (negro, color blanco, sin marco).

- **Máscara de color general** [[Blanco](#) / [Selección de color mediante desplegable](#)]: permite seleccionar el color que se aplicará a todos los elementos de la pantalla de forma general.

Nota: Es posible establecer un color distinto para las casillas y botones deseados mediante un parámetro específico en su pestaña de configuración (ver sección 3.2.2).

- **Primer día de la semana** [[Lunes](#) / [Domingo](#)]: permite seleccionar cuál es el primer día de la semana en el calendario.
- **Iniciales de los días de la semana** [[MTWTFSS](#)]: permite personalizar el rótulo con que se representará en pantalla a cada día de la semana. Se debe introducir una cadena de siete caracteres (letras y/o números), de modo que cada uno de ellos represente a un día de la semana, teniendo en cuenta el primer día de la semana elegido.
- **Retardo de petición de hora** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: permite seleccionar un retardo [[1...65535](#)] [s/min/h] para la petición de hora al bus cuando se enciende el dispositivo.
- **Actualización de objetos:** habilita el envío de peticiones de lectura para actualizar los objetos de estado e indicadores de la pantalla (ver sección 2 para más detalles). Hay cuatro opciones disponibles, en algunas de ellas se puede configurar un **retardo**:
 - [[Inhabilitado](#)]: no se realiza la petición de lectura y por tanto no se actualizan los objetos.

- [*Tras programación*]: tras una programación total o parcial (o cuando se pulse el botón de *reset* de la página de configuración si está parametrizado como restitución de parámetros, ver sección 3.2.1.1) se esperará el **retardo** parametrizado ([0...10...65535] [s/min/h]), y se comenzará con el envío de peticiones de lectura.
- [*Tras reset*]: cada vez que se produzca un *reset* (fallo de bus, restablecer dispositivo desde ETS o cuando se pulse el botón de *reset* de la página de configuración si está parametrizado como reinicio de Z35 / Z40, ver sección 3.2.1.1), se esperará el **retardo** parametrizado ([0...10...65535] [s/min/h]), y se comenzará con el envío de peticiones de lectura.
- [*Tras programación y reset*]: combinación de las dos opciones anteriores.
- **Salvapantallas** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la pestaña de “Salvapantallas” en el árbol de pestañas de la izquierda. Ver la sección 3.1.6 para más detalles.
- **Tiempo para considerar inactividad** [1...65535] [min / h], [5...65535] [s]: permite establecer un tiempo tras el cual, si no se ha producido ninguna pulsación ni detección de proximidad, se adquiere el nivel de iluminación configurado. Ver sección 3.1.3.
- **Sensor de proximidad** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita el sensor de proximidad. Esta funcionalidad permite “despertar” la pantalla al detectar presencia.

Consúltese el manual de usuario específico “**Sensor de proximidad y luminosidad**” (disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio, www.zennio.com) para tener información detallada acerca de la funcionalidad y la configuración de los parámetros relacionados.
- **Sensor de luminosidad ambiente** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita el sensor de luminosidad ambiente. Si se habilita se añade una nueva pestaña en el árbol de la izquierda (ver sección 3.1.7).
- **Bloqueo del touch** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita la posibilidad de bloquear el *touch* por objeto. La habilitación abre una nueva pestaña para la configuración propia del bloqueo (ver sección 3.1.8).
- **Sonidos** [*Por defecto/Personalizado*]: define si las funciones de sonido (señales acústicas de los botones, alarma y timbre) deben responder de acuerdo a la

configuración predefinida (“Por defecto”) o a una configuración definida por el usuario (“Personalizado”) (ver sección 3.1.9).

- **Configuración avanzada** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la pestaña “Avanzado” en el árbol de pestañas de la izquierda (ver sección 3.1.10).

La topología del proyecto muestra los siguientes objetos por defecto:

- “[General] Hora”: objeto de 3 bytes que permite la puesta en hora del reloj interno del dispositivo, por ejemplo, enlazándolo a un reloj KNX. Asimismo, el objeto puede leerse para conocer la hora actual del dispositivo, y además se envía automáticamente tras un cambio de hora desde la propia pantalla.

Nota: A pesar de que el DPT de este objeto contempla un campo para establecer el día de la semana, Z35 / Z40 lo calcula internamente a partir de la fecha, por lo que ignora ese campo.

Importante: La Z35 / Z40 no dispone de reloj RTC ni batería para mantener la cuenta de la hora ante ausencia de alimentación. Debido a ello es importante que **reciba cada cierto tiempo la hora** desde un dispositivo que la obtenga a través de NTP y/o disponga de batería para evitar retrasos durante ausencias de alimentación.

- “[General] Fecha”: objeto de 3 bytes que permite fijar la fecha del reloj interno del dispositivo, por ejemplo, enlazándolo a un reloj KNX. Igualmente, el objeto puede leerse para conocer la fecha actual del dispositivo, y además se envía automáticamente tras un cambio de fecha desde la propia pantalla.
- “[General] Escena: recibir” y “[General] Escena: enviar”: objetos para recibir y enviar valores de escena desde/hacia el bus KNX siempre que sea necesario (por ejemplo, cuando el usuario pulsa un botón que haya sido configurado para enviar comandos de escena; ver la sección 3.2.2.3.4).
- “[General] Actividad”: objeto de 1 bit para forzar el estado de actividad o inactividad en el dispositivo. Ver manuales de usuario “**Sensor de proximidad y luminosidad**” e “**Iluminación**” (disponibles en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio, www.zennio.com) para más información.

- “[General] Traducción - Seleccionar idioma”: objetos de 1 y 2 bytes que permiten cambiar el idioma mostrado en la pantalla al recibir un valor a través del bus (ver sección 3.1.2).
- “[General] Traducción – Idioma principal”: objeto de 1 bit que permite, al recibir un “1” desde el bus, cargar los textos del idioma principal (ver sección 3.1.2).
- “[General] Escala de temperatura”: objeto de 1 bit que permite cambiar, en tiempo de ejecución, la escala de las temperaturas que se muestren en pantalla (ver sección 3.1.10).
- [C1] Indicador binario: objeto asociado al Control 1, habilitado por defecto. El segundo corchete, que aparece vacío, contendrá el texto del parámetro **Etiqueta** de cada control. Ver sección 3.2.2.
- “[General] Sensor de proximidad”, “[General] Detección de proximidad externa” y “[General] Detección de proximidad”: objetos de 1 bit cuya funcionalidad está ligada al sensor de proximidad. Para más información, consultar el manual de usuario “**Sensor de proximidad y luminosidad**” (disponible en la sección del producto Z35 / Z40 en el portal web de Zennio, www.zennio.com).
- “[General] Pantalla – Brillo”: objeto de 1 byte de tipo porcentaje que permite cambiar el nivel de brillo de la pantalla.
- “[Sonda Temp. Interna] Temperatura actual”: objeto de 2 bytes a través del cual se enviará al bus, conforme a la parametrización, el valor de la medida actual del sensor interno de temperatura (ver sección 3.1.5).

3.1.2 TRADUCCIONES

Los textos que se muestran en la pantalla pueden traducirse hasta a **cinco idiomas** diferentes.

Los textos de títulos de casillas, páginas, indicadores, etc. se introducen por parámetro en la pestaña de configuración correspondiente. Por cada idioma habilitado se mostrará una casilla de texto adicional para introducir la traducción.

Nota: *dependiendo del espacio que ocupen los caracteres en la pantalla, es posible que no se muestre el texto completo introducido por parámetro.*

El cambio de un idioma a otro se realiza a través de tres tipos de objetos de comunicación:

- **Hasta cinco objetos de un bit**, uno para cada idioma. Al recibir un “1” a través de alguno de ellos se activa el idioma correspondiente.
- **Un objeto de un byte**. Los valores esperados en este objeto son fijos, de 0 a 4, para seleccionar el idioma. Si se recibe un valor que no se corresponde con ningún idioma, se mostrarán los textos en el idioma principal.
- **Un objeto ASCII de dos bytes**. Los valores esperados por este objeto son dos caracteres del código ASCII, correspondientes a la norma ISO 639-1. Si la pareja de caracteres recibida es válida pero no corresponde a ningún idioma habilitado se representarán los textos en el idioma principal, si alguno de los caracteres recibidos no es válido, no cambia el idioma activo.

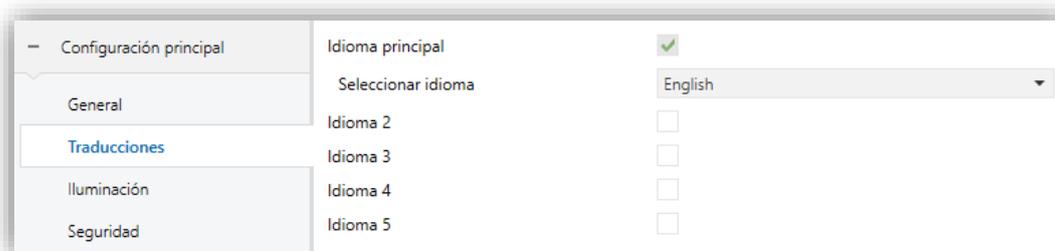
Notas:

- *No se distingue entre mayúsculas y minúsculas.*
- *Consúltese http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_ISO_639-1_codes para obtener una tabla con los códigos de los idiomas.*

Por otro lado, Z35 / Z40 permite utilizar caracteres latinos, griegos y cirílicos para los textos mostrados en pantalla.

Adicionalmente, podrán descargarse los repertorios de caracteres para los idiomas árabe y hebreo, así como otros caracteres especiales propios de las fuentes asiáticas chino y tailandés. Para obtener más información, por favor consultar la documentación específica “**Zxx Image Downloader**” disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 del portal web de Zennio, www.zennio.com.

PARAMETRIZACIÓN ETS



Configuración principal	Idioma principal	<input checked="" type="checkbox"/>
General	Seleccionar idioma	English
Traducciones	Idioma 2	<input type="checkbox"/>
Iluminación	Idioma 3	<input type="checkbox"/>
Seguridad	Idioma 4	<input type="checkbox"/>
	Idioma 5	<input type="checkbox"/>

Figura 6. Configuración principal - Traducciones.

- **Idioma principal** [[habilitado](#)]: parámetro de solo lectura para evidenciar que el idioma principal siempre estará habilitado.
 - **Seleccionar idioma:** lista de idiomas disponibles.

- **Idioma X** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: habilita el idioma adicional X.
 - **Seleccionar idioma:** lista de idiomas disponibles para el idioma X.

Sólo está habilitado por defecto el idioma principal.

Mientras estén habilitadas las traducciones, aparecerán los siguientes objetos:

- “[General] Traducción – Seleccionar idioma” (un byte).
- “[General] Traducción – Idioma principal” (un bit).
- “[General] Traducción – Seleccionar idioma” (dos bytes).

Se mostrarán además hasta cuatro objetos específicos para los idiomas adicionales, si así se requiere:

- “[General] Traducción – Idioma X” (un bit).

Estos objetos funcionan de acuerdo al comportamiento ya mencionado.

3.1.3 ILUMINACIÓN

Z35 / Z40 permite gestionar el brillo de la pantalla en función de dos modos de funcionamiento: el modo normal y el modo noche.

Nota: *el contraste no es una funcionalidad configurable en este dispositivo.*

Para obtener información específica acerca del funcionamiento y la configuración de la iluminación, por favor consultar la documentación específica “**Iluminación**” (disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 del portal web de Zennio, www.zennio.com).

3.1.4 SEGURIDAD

Es posible dotar a cualquier control y página la posibilidad de que su acceso esté **restringido por contraseña**. Se podrán configurar hasta dos contraseñas de acceso, de tal manera que cualquier página de controles o casilla podrá estar protegida por una u otra, o bien por ninguna.

Los iconos de acceso a las páginas o casillas que estén protegidas por contraseña mostrarán un pequeño **candado** en la esquina inferior izquierda.

La Figura 7 muestra el diálogo de inserción de contraseña que aparece al acceder un elemento protegido.



Figura 7. Pop-up de seguridad.

En el caso de parametrizar **dos niveles**, se asumirá que el segundo de ellos *engloba* al primero, es decir, en el caso de que el dispositivo solicite al usuario la primera de las contraseñas para acceder a una cierta página, el usuario podrá igualmente acceder si teclea la segunda contraseña (incluso ante un cambio de contraseña), si bien no ocurre el caso recíproco. Se supone, por tanto, que la segunda contraseña se destinará a usuarios con un mayor nivel de permisos de acceso que la primera.

Por otro lado, si se accede a una página con seguridad, automáticamente se desbloquean todas las casillas y páginas que tengan un nivel de acceso menor o igual a la contraseña introducida. Se puede configurar si se vuelven a bloquear los elementos pasado un tiempo o al cambiar de página.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Esta pantalla permite seleccionar cuántos niveles de seguridad (uno o dos) estarán disponibles para la configuración del acceso a las páginas de controles o a las casillas dentro de las páginas.

Figura 8. Configuración principal - Seguridad.

- **Niveles de seguridad** [[Un nivel](#) / [Dos niveles](#)]: permite seleccionar si se empleará uno o dos niveles de seguridad.

Nota: independientemente de la opción elegida, tendrá que especificarse, para cada página de controles, si se desea protegerla mediante contraseña (y en tal caso, mediante cuál) o no.

- **Volver a proteger** [[Tras un periodo de tiempo](#) / [Tras un cambio de página](#) / [Tras un periodo de tiempo o un cambio de página](#)]: establece cuando se vuelve a activar la seguridad de las páginas o casillas desprotegidas. Si se elige la primera o la última opción, aparece un parámetro **Tiempo** [[10...65535](#)][s] [[1...65535](#)][min/h] para establecer el periodo de tiempo.
- **Contraseña** [Nivel 1: [1234](#); Nivel 2: [5678](#)]: parámetro compuesto a su vez por cuatro campos de texto, en los que se deberán teclear los cuatro dígitos [[0...9](#)] que compondrán la contraseña. En el caso de haber habilitado “[Dos niveles](#)” de seguridad, el parámetro Contraseña se duplicará, de tal modo que el primero de ellos estará referido a la contraseña del primer nivel, y el segundo a la del segundo nivel.

The image shows a configuration window with two sections: 'CONTRASEÑA DE NIVEL 1' and 'CONTRASEÑA DE NIVEL 2'. Each section contains four rows, each with a label '- Contraseña por defecto (X)' and a corresponding input field with a dropdown arrow. The values in the input fields are 1, 2, 3, 4 for level 1, and 5, 6, 7, 8 for level 2.

CONTRASEÑA DE NIVEL 1	
- Contraseña por defecto (1)	1
- Contraseña por defecto (2)	2
- Contraseña por defecto (3)	3
- Contraseña por defecto (4)	4
CONTRASEÑA DE NIVEL 2	
- Contraseña por defecto (1)	5
- Contraseña por defecto (2)	6
- Contraseña por defecto (3)	7
- Contraseña por defecto (4)	8

Figura 9. Dos niveles de seguridad.

Importante: el diálogo de inserción de contraseña dispone de una opción (botón inferior izquierdo) mediante la cual el usuario del dispositivo podrá cambiar, en tiempo de ejecución, la contraseña que se parametrizó originalmente. Al acceder a esta opción de cambio de contraseña, antes de pedir al usuario que teclee la nueva contraseña, el dispositivo solicitará que se teclee la contraseña antigua que corresponda según el caso (nivel uno o nivel dos). En el caso de que solicite la antigua contraseña de nivel uno, será posible teclear la de nivel dos, pero aun así la nueva contraseña que a continuación se teclee se almacenará como nueva contraseña del nivel 1.

- **Etiquetas del teclado de seguridad:** parámetro compuesto a su vez de otros seis, mediante los cuales se puede personalizar los rótulos que el dispositivo muestra en pantalla (o puede llegar a mostrar) cuando el usuario interactúa con el diálogo de inserción de contraseñas.
 - **Etiqueta para 'Introduzca contraseña 1'** [[Enter Password 1](#)]: rótulo mostrado al solicitar al usuario que teclee la contraseña del nivel 1.
 - **Etiqueta para 'Introduzca contraseña 2'** [[Enter Password 2](#)]: rótulo mostrado al solicitar al usuario que teclee la contraseña del nivel 2.
 - **Etiqueta para 'ERROR'** [[ERROR](#)]: rótulo mostrado al usuario cuando la contraseña tecleada no es correcta.

- **Etiqueta para ‘Nueva contraseña’** [[New Password](#)]: rótulo mostrado al usuario cuando accede a la opción de cambio de contraseña y se le pide que teclee la nueva.
- **Etiqueta para ‘Repita contraseña’** [[Repeat Password](#)]: rótulo mostrado cuando se pide teclear otra vez la nueva contraseña.
- **Etiqueta para ‘Actualizada’** [[Updated](#)]: rótulo de confirmación que se muestra al usuario cuando el cambio de contraseña se ha registrado correctamente.

3.1.5 SENSOR DE TEMPERATURA INTERNO

Z35 / Z40 está equipado con **un sensor de temperatura interno** que puede supervisar la temperatura ambiente de la estancia, de manera que el dispositivo pueda enviarlo al bus KNX y actuar cuando la temperatura alcance determinados valores.

Para obtener más información, consulte el manual específico “**Sonda de temperatura**”, disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

3.1.6 SALVAPANTALLAS

El salvapantallas es una página especial que sólo se mostrará tras cierto **periodo de inactividad**, configurable por parámetro.

Será posible elegir si lo que se quiere mostrar es la **hora y fecha**, la **temperatura** actual, seleccionando como fuente de medida de temperatura el sensor interno o un valor externo, **o ambas a la vez**. En este último caso se deberá seleccionar cuál de los dos indicadores será el principal.



Figura 10. Pop-up de Salvapantallas. Indicador principal – Hora/Fecha.

También existirá la opción de mostrar una **imagen** en el salvapantallas. Esta imagen se cargará desde una pestaña llamada DCA que aparecerá en la parte inferior de ETS. Además, con el objetivo de minimizar tiempo de descarga, se podrá elegir si se desea o no descargar la imagen con cada programación.

Si se habilita la opción de mostrar una imagen junto con alguna de las otras opciones del salvapantallas, se alternarán ambas páginas, estando activa cada una de ellas durante 15 segundos.

Para salir del salvapantallas se tendrá que pulsar en la pantalla o en el botón HOME o acercarse a la pantalla en el caso de estar activado el sensor de proximidad.

Notas:

- Si se está mostrando un mensaje emergente (ver sección 3.1.10.2) no se activará el salvapantallas.
- Si el salvapantallas está activo y se activa un pop-up (véase bloqueo de pulsadores 3.1.8, función limpieza 3.1.10.1 o mensaje emergente 3.1.10.2), este diálogo se mostrará sobre el salvapantallas.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar “**Salvapantallas**” desde la pestaña “General” (sección 3.1.1), se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda.



Figura 11. Configuración principal - Salvapantallas.

- **Hora/Fecha** [*inhabilitado/habilitado*]: determina si mostrar la hora y fecha actual o no.
- **Temperatura** [*inhabilitado/habilitado*]: determina si mostrar la temperatura actual o no. Es posible seleccionar la fuente del valor de temperatura [*Sonda de*

[temperatura interna / Valor externo](#)]. Si se selecciona “valor externo” se habilitará un nuevo objeto de comunicación “[General] Temperatura externa”, por el que el dispositivo puede recibir los valores desde el bus.

- **Indicador principal** [[Hora/Fecha](#) / [Temperatura](#)]: En caso de habilitarse tanto **fecha y hora** como **temperatura**, este parámetro permite elegir cuál de ellos se mostrará en un tamaño de fuente mayor.
- **Imagen** [[inhabilitado/habilitado](#)]: determina si mostrar una imagen en el salvapantallas. Esta imagen será seleccionada mediante la ETS App *Zxx Image Downloader*.
 - **Descargar la imagen** [[inhabilitado/habilitado](#)]: determina si la imagen seleccionada se descarga con cada programación.

Para obtener más información, consulte el manual específico “**Zxx Image Downloader**”, disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

3.1.7 SENSOR DE LUMINOSIDAD AMBIENTE

La Z35 / Z40 incluye un sensor para medir el nivel de **luminosidad ambiente**, de forma que se pueda ajustar el brillo de la pantalla en función de la luminosidad actual de la estancia.

Consúltese el manual de usuario específico “**Sensor de luminosidad y proximidad**” (disponible en la sección de producto de la Z35 / Z40 en el portal web de Zennio, www.zennio.com) para tener información detallada acerca de la funcionalidad y la configuración de los parámetros relacionados.

3.1.8 BLOQUEO DEL TOUCH

El panel táctil de la Z35 / Z40 puede opcionalmente bloquearse o desbloquearse en cualquier momento mediante el envío de un valor binario (configurable) al objeto previsto para tal fin. También se puede hacer a través de valores de escena.

Durante el bloqueo se ignorarán las pulsaciones: no se ejecutará ninguna acción cuando el usuario pulse en cualquiera de los controles. Sin embargo, si así se configura, se mostrará un mensaje por pantalla durante tres segundos cuando el usuario pulse algún botón durante el bloqueo.



Figura 12. Mensaje de Bloqueo del touch.

Nota: Si se activa una alarma con el bloqueo activo, éste se desactivará pudiendo pulsar sobre la pantalla con normalidad. Tras confirmar la alarma, la pantalla volverá a estar bloqueada.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar **Bloqueo del touch** desde la pestaña “General” (sección 3.1.1), se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda. En esta pestaña se puede configurar el bloqueo de las pulsaciones sobre el display:

- **Objeto de 1 bit** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita el objeto de un bit “[General] Bloqueo de pulsadores” para activar el bloqueo.
 - **Valor** [*0 = Desbloquear; 1 = Bloquear / 0 = Bloquear; 1 = Desbloquear*]: parámetro para seleccionar qué valor debe desencadenar qué acción cuando se recibe por el objeto indicado.

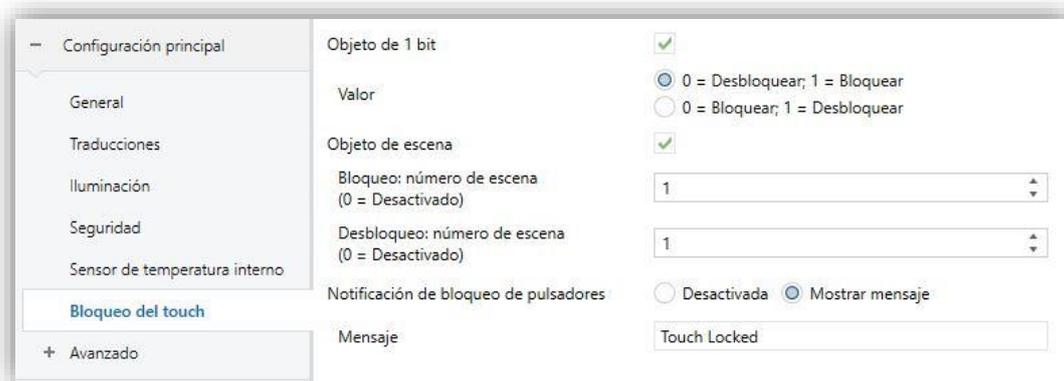


Figura 13. Configuración principal - Bloqueo del touch.

- **Objeto de escena** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: habilitar el bloqueo y desbloqueo de pulsaciones mediante la recepción del valor de escena configurado a través del objeto “[General] Escena: recibir”.
 - **Bloqueo: Número de escena (0 = Desactivado)** [[0/1...64](#)]: número de escena que bloquea los pulsadores.
 - **Desbloqueo: Número de escena (0 = Desactivado)** [[0/1...64](#)]: número de escena que desbloquea los pulsadores.
- **Notificación de bloqueo de pulsadores** [[Desactivado](#) / [Mostrar mensaje](#)]: establece si mostrar un mensaje en la pantalla cuando el dispositivo está bloqueado y el usuario intenta pulsar un botón. Cuando se selecciona la primera, aparece un cuadro de texto (**Mensaje**) para introducir el mensaje deseado.

3.1.9 SONIDOS

La Z35 / Z40 es capaz de emitir **3 tipos de sonidos**, dependiendo de la acción realizada:

- **Confirmación de pulsación**: breve pitido que indica que el usuario ha pulsado un botón. Sólo se aplica a los controles por pasos, es decir, controles que recorren un cierto rango de valores y no envían el valor tras cada pulsación, sino que envían sólo el valor final tras la última pulsación. Para esta acción el usuario podrá elegir entre dos sonidos distintos.
- **Confirmación de envío**: es un pitido ligeramente más largo y agudo que el anterior. Denota el envío de un objeto al bus como consecuencia de una pulsación.
- **Alarma**: pitido agudo y más largo que los anteriores, de alta intensidad, que típicamente es utilizado como alarma o timbre.

La gama de sonidos emitidos al realizar estas acciones será distinta según el tipo de sonido seleccionado por parámetro.

La habilitación y la inhabilitación de esta función pueden hacerse tanto por parámetro como por objeto, y además puede definirse por parámetro si los sonidos deben estar inicialmente habilitados o no.

Los sonidos de confirmación de pulsación y confirmación de envío podrán ser silenciados mediante alguno de los siguientes métodos:

- Parametrización tras descarga de ETS.
- Objeto de comunicación de 1 bit.
- Casilla en “Página de configuración”.

Nota: en ningún caso se podrá silenciar el sonido de alarma ni el de timbre.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar la configuración “Personalizada” de **Sonidos** desde la pestaña “General” (sección 3.1.1), se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda.

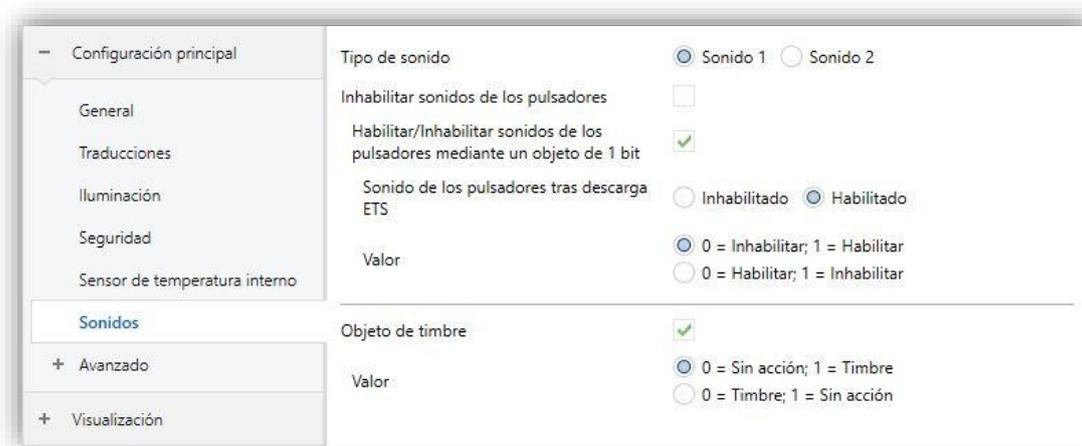


Figura 14. Configuración principal - Sonidos.

La configuración inicial de esta pantalla (ver Figura 14) es equivalente a la opción por defecto. Sin embargo, se pueden personalizar los siguientes parámetros:

- **Tipo de sonido** [[Sonido 1](#) / [Sonido 2](#)]: determina la gama de sonidos que incorporará el dispositivo.
- **Inhabilitar sonidos de pulsación** [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]: habilita o inhabilita las señales acústicas al ejecutarse las acciones derivadas de las pulsaciones en los botones. Si está habilitado (opción por defecto), aparecerán los siguientes parámetros:
 - **Habilitar/Inhabilitar sonidos de los pulsadores mediante objeto de 1 bit** [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]: permite parar / reanudar en tiempo de ejecución la función de los sonidos de los pulsadores mediante el envío del objeto (“**[General] Sonidos - Deshabilitar sonido de los pulsadores**”).

- **Sonido de pulsación tras descarga ETS** [*Inhabilitado* / *Habilitado*]: determina si la función sonora de los pulsadores debe iniciarse habilitado o inhabilitado tras una descarga de ETS.
 - **Valor** [*0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar* / *0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar*]: parámetro para seleccionar qué valor debe desencadenar qué acción cuando se recibe por el objeto indicado.
- **Objeto de timbre** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la función de timbre. Si está activada, se incluirá un objeto específico (“**[General] Sonidos - Timbre**”) en la topología del proyecto.
- **Valor** [*0 = Sin acción; 1 = Timbre* / *0 = Timbre; 1 = Sin acción*]: parámetro para seleccionar qué valor debe desencadenar qué acción cuando se recibe por el objeto indicado

3.1.10 AVANZADO

Pestaña independiente para la parametrización de algunas funciones avanzadas. Estas funciones se explican a continuación.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar la **Configuración avanzada** desde la pestaña “General” (sección 3.1.1), se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda.

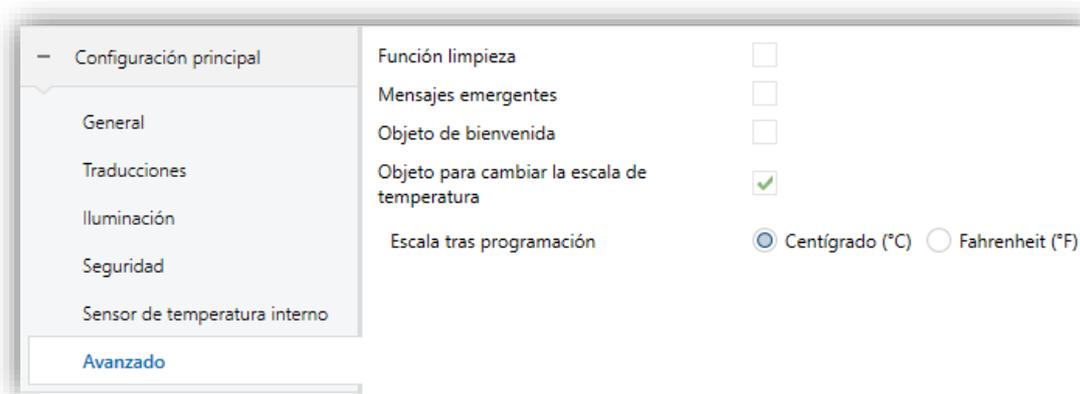


Figura 15. Configuración principal - Avanzado.

- **Función limpieza** [*inhabilitado* / *habilitado*]: habilita o inhabilita la pestaña “Función limpieza”. Ver sección 3.1.10.1 para más detalles.
- **Mensajes emergentes** [*inhabilitado* / *habilitado*]: habilita o inhabilita la pestaña “Mensajes emergentes”. Ver sección 3.1.10.2 para más detalles.

- **Objeto de bienvenida** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: habilita o inhabilita la pestaña “Objeto de bienvenida”. Ver sección 3.1.10.3 para más detalles.
- **Objeto para cambiar escala de temperatura** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: habilita o inhabilita un objeto de 1 bit (“**[General] Escala de temperatura**”) que permite cambiar, en tiempo de ejecución, la escala de las temperaturas que se muestren en pantalla. Si se recibe un ‘0’ por este objeto se selecciona la escala Celsius; y si se recibe un ‘1’, la escala Fahrenheit.

La escala seleccionada se aplica a cualquier temperatura mostrada por pantalla, como, por ejemplo:

- La temperatura que muestra el **salvapantallas**,
- La temperatura mostrada por los **controles de temperatura** enlazados a casillas,
- La temperatura mostrada por los **indicadores de temperatura**.
- La temperatura mostrada en **la consigna** de las páginas de tipo termostato.

En esta opción, aparece también el siguiente parámetro:

- **Escala tras programación** [[Centígrado \(°C\)](#) / [Fahrenheit \(°F\)](#)]: permite elegir la escala que se utilizará tras programación.

3.1.10.1 FUNCIÓN LIMPIEZA

Esta función es muy similar a la del bloqueo de los pulsadores, es decir, sirve para bloquear y descartar cualquier tipo de pulsación sobre la zona táctil. La diferencia es que esta función permanece activa sólo durante un tiempo parametrizable, y después se interrumpe. Durante el tiempo que dure la función, el brillo de la pantalla estará al 100%.

Esta función está destinada a permitir al usuario limpiar la zona táctil con la seguridad de no realizar ninguna acción indeseada. Se puede mostrar un mensaje por pantalla durante el estado de limpieza. Además, cuando va a expirar el tiempo, se puede hacer parpadear el mensaje o emitir unos pitidos (o ambas cosas).



Figura 16. Pop-up de Función limpieza.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar **Función limpieza** desde la pestaña “Avanzado” (sección 3.1.10), se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda.

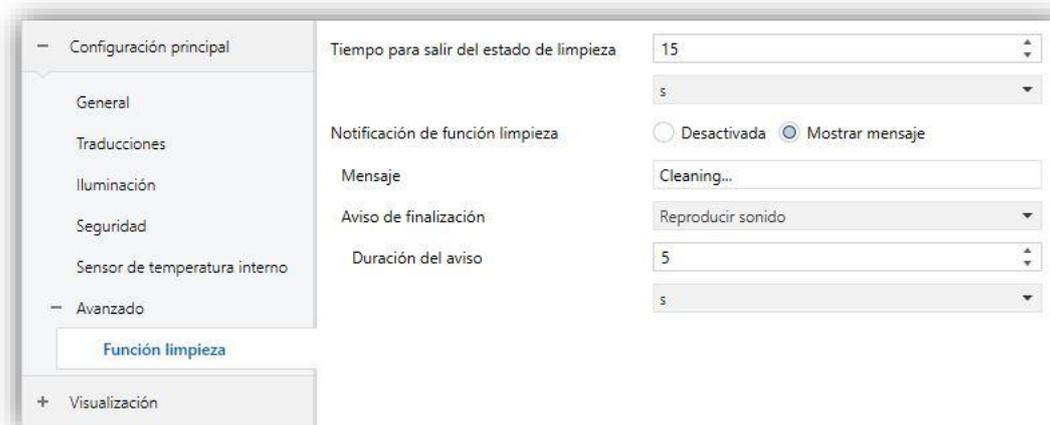


Figura 17. Avanzado - Función limpieza.

- **Tiempo para salir del estado de limpieza** [\[/5...15...65535\]/\[s\]](#) [/\[1...65535\]/\[min/h\]](#): tiempo para desactivar la función de limpieza, una vez lanzada.
- **Notificación de función limpieza** [\[Desactivada / Mostrar mensaje\]](#): establece si mostrar un mensaje durante la función de limpieza. Si se selecciona “**Mostrar mensaje**” aparecen los siguientes parámetros:
 - **Mensaje** [\[Cleaning...\]](#): cuadro de texto para introducir el mensaje deseado.
 - **Aviso de finalización** [\[No / Mensaje parpadeante / Reproducir sonido / Ambos\]](#): establece si notificar que va a expirar el tiempo de la función de

limpieza o no. Si se seleccionan cualquiera de las tres últimas opciones, aparece un nuevo parámetro.

- **Tiempo del aviso** [1...5...65535][s] [1...65535][min/h]: establece la antelación con que se iniciará el aviso antes de expirar la función limpieza.

El objeto de 1 bit “[General] Función Limpieza” dispara la función limpieza cuando recibe un “1” del bus KNX.

3.1.10.2 MENSAJES EMERGENTES

Esta función está pensada para mostrar al usuario hasta 6 **mensajes emergentes** diferentes de hasta cuatro líneas de texto en la pantalla. El texto de cada una de las líneas puede venir dado por el valor de un objeto o establecerse por parámetro.

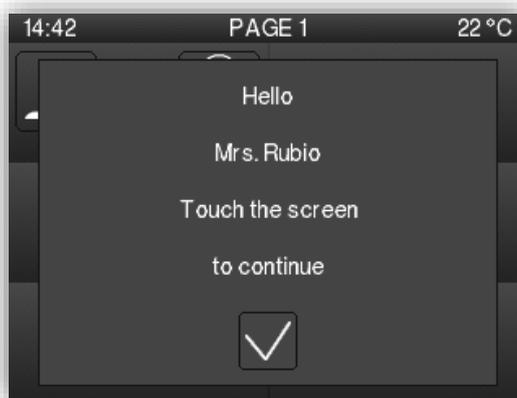


Figura 18. Mensaje emergente

Los mensajes emergentes se pueden mostrar/ocultar a través de tres tipos de objetos de comunicación:

- **Objeto de un bit.** La pantalla mostrará el mensaje emergente al recibir un valor de 1 bit y se ocultará al recibir el valor contrario.
- **Objeto de un byte.** La pantalla mostrará el mensaje emergente al recibir un valor entre 0 y 255 y se ocultará con otro valor entre 0 y 255.
- **Cambios en los objetos de 14 bytes** que definen las líneas de texto.

El mensaje emergente muestra un botón de confirmación para ocultar el mensaje con una pulsación.

Notas:

- El mensaje emergente tiene prioridad sobre el salvapantallas, cuando se muestre el mensaje emergente el salvapantalla se inhabilitará hasta que éste se cierre.
- Si, estando un mensaje emergente abierto se habilita otro, se cerrará el que estaba abierto y solo se mostrará el último mensaje activado.
- Si se parametriza el mismo valor para mostrar que para ocultar el mensaje, sólo será efectiva la orden de mostrar.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar **Mensajes emergentes** desde la pestaña “Avanzado” (sección 3.1.10) se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda para habilitar hasta 6 mensajes.

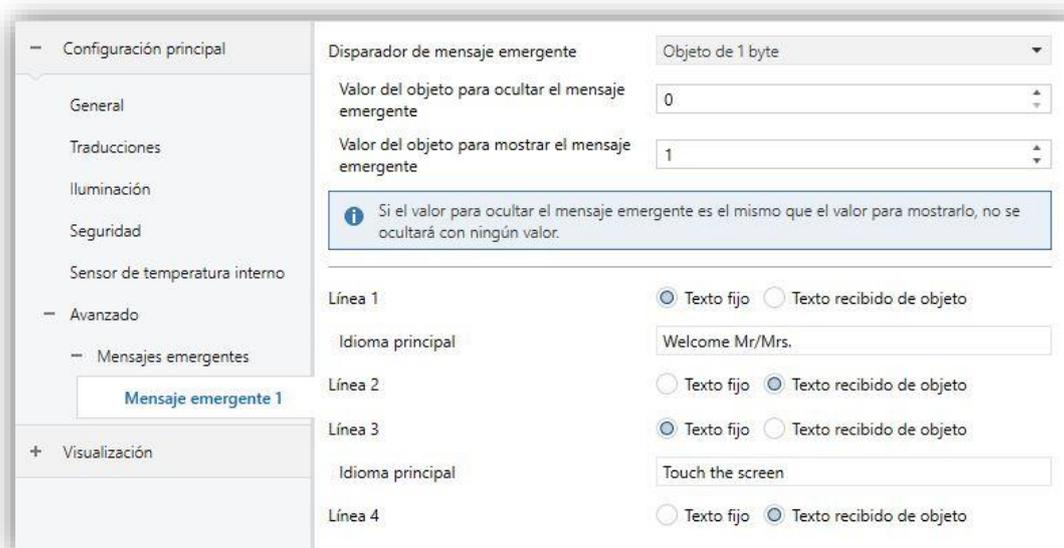


Figura 19. Avanzado - Mensaje emergente.

- **Disparador de mensaje emergente:**
 - [[Objeto de 1 bit](#)]: habilita el objeto de un bit “[General][Mensaje emerg. X] 1 Bit” para mostrar/ocultar el mensaje emergente. El valor deseado debe introducirse en el parámetro:
 - **Valores para ocultar/mostrar el mensaje emergente** [[0 = Ocultar mensaje emergente](#), [1 = Mostrar mensaje emergente](#) / [0 = Mostrar mensaje emergente](#), [1 = Ocultar mensaje emergente](#)].

- [Objeto de 1 byte]: habilita el objeto de un byte “[**General**][**Mensaje emerg. X**] 1 Byte” para mostrar/ocultar el mensaje emergente. El valor deseado debe introducirse en el parámetro:
 - **Valor del objeto para ocultar/mostrar el mensaje emergente** [0...255].
- [Cambios en los objetos de 14 bytes]: el mensaje emergente se muestra cuando se recibe un valor por alguno de los objetos de 14 bytes que definen el texto del mensaje.
- **Línea [1,4] [Fijo / Texto recibido de objeto]**: establece si el texto de la línea correspondiente vendrá predefinido o dependerá del valor de un objeto de comunicación. Si se selecciona “Fijo”, aparece el siguiente parámetro:
 - **Texto**: cuadro de texto para introducir el texto deseado en la línea correspondiente.

Aparecerán hasta cuatro objetos de 14 bytes llamados “[**General**] [**Mensaje emerg. X**] **Línea X**”, dependiendo de a cuántas líneas de texto se les haya asignado la opción de “Texto recibido de objeto”

3.1.10.3 OBJETO DE BIENVENIDA

La Z35 / Z40 puede enviar un objeto específico (un valor de **un bit** o un valor de **escena** o ambos, dependiendo de la parametrización) al bus KNX cuando el usuario pulse un botón o se produzca una detección de proximidad después de un cierto tiempo de inactividad desde la última pulsación o detección de presencia. El envío o no puede depender también de una **condición adicional, configurable**, que consistirá en la evaluación de hasta cinco objetos binarios.

Cualquier acción que sí se ejecute en condiciones normales no lo hará en caso de que el objeto de bienvenida se envíe al bus. De este modo, si el usuario pulsa un botón y esto desencadena el envío del objeto de bienvenida, la acción asociada a ese botón no se ejecutará.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar **Objeto de bienvenida** desde la pestaña “Avanzado” (sección 3.1.10) se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda.

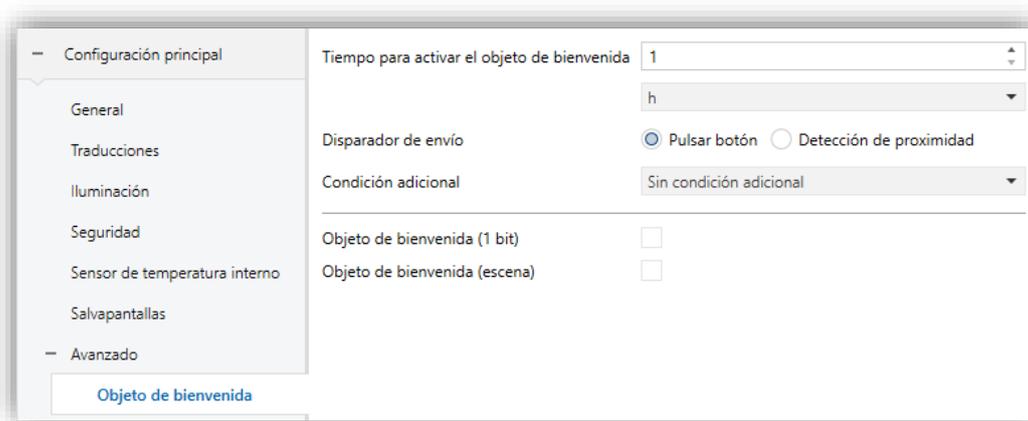


Figura 20. Avanzado - Objeto de bienvenida.

- **Tiempo para activar el objeto de bienvenida** [1...65535][s] [1...65535][min/h]: tiempo mínimo que ha de transcurrir tras la última pulsación (o detección de presencia, si se ha activado el sensor de proximidad) para que en la siguiente se ejecute la función del objeto de bienvenida.
- **Disparador de envío** [Pulsar botón / Detección de proximidad]: determina si el envío del objeto de bienvenida se realiza cuando se produce una pulsación o cuando el sensor de proximidad detecta presencia.
- **Condición adicional** [Sin condición adicional / No enviar a no ser que todas las condiciones sean 0 / No enviar a no ser que todas las condiciones sean 1 / No enviar a no ser que al menos una de las condiciones sea 0 / No enviar a no ser que al menos una de las condiciones sea 1]: condición que debe cumplirse para el envío del objeto de bienvenida. Si se selecciona alguna condición aparece el siguiente parámetro:
 - **Número de objetos de condición** [1...5]: se podrán seleccionar hasta 5 objetos para la condición adicional.
- **Objeto de bienvenida (1 bit)** [inhabilitado / habilitado]: casilla para habilitar el envío de un valor de 1 bit (a través de “[General] Objeto de bienvenida”) cuando se ejecuta la función de objeto de bienvenida y se cumple la condición (si existe). El valor deseado debe introducirse en el parámetro **Valor** [Enviar 0 / Enviar 1].
- **Objeto de bienvenida (escena)** [inhabilitado / habilitado]: casilla para habilitar el envío de una orden de ejecución de escena (a través de “[General] Escena: enviar”) cuando se ejecuta la función de objeto de bienvenida y se cumple la condición (si existe). El valor deseado debe introducirse en **Número de escena** [1...64].

3.2 VISUALIZACIÓN

Nota: este apartado se centra en la visualización de las pantallas horizontales (Z35 y Z40 con orientación horizontal). Para el caso de Z40 vertical, se debe consultar el ANEXO I. Z40 vertical.

3.2.1 PÁGINAS

La interfaz de usuario se organiza en **páginas sucesivas** (hasta un máximo de **siete**, más la 'página de configuración'), a cada una de las cuales puede accederse desde la página de menú, que (salvo que se parametrize lo contrario) se muestra automáticamente al encender el dispositivo.

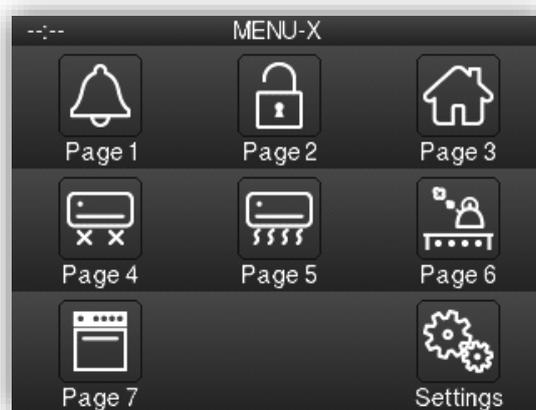


Figura 21. Menú.

Las páginas que se encuentren protegidas con contraseña (ver sección 3.1.4) presentarán un icono pequeño con un candado junto a la esquina inferior izquierda del botón asociado. Por otro lado, si una página contiene una casilla con una alarma que se encuentra activa (ver sección 3.2.2.6.5), se mostrará un icono pequeño de alarma junto a la esquina inferior derecha.



Figura 22. Menú con iconos de protección y alarma.

Las **siete páginas** de propósito general pueden configurarse como:

- **Página normal:** seis **casillas de propósito general** en las que se podrá incluir hasta seis controles/indicadores con diferente funcionalidad, siendo incluso posible combinar controles de alarma, clima y de cualquier otro tipo dentro de la misma página.



Figura 23. Página de propósito general.

También es posible configurar en las casillas de la última fila 2 **casillas individuales** de tipo indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.



Figura 24. Página de propósito general + 4 casillas abajo.

- **Termostato:** página destinada exclusivamente al control de un termostato externo. En ella se podrán distinguir tres zonas:
 - Zona izquierda: hasta cuatro **casillas individuales** configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.
 - Zona central: control de la **consigna**.
 - Zona derecha: zona destinada, según parametrización, al control de la **velocidad de ventilación** o a dos **casillas individuales** configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.



Figura 25. Página de termostato / Página de termostato con rueda termostática.

- **Termostato + 2 casillas:** página destinada al control de un termostato externo con 2 casillas adicionales de propósito general. Se podrán distinguir cuatro zonas:
 - Zona izquierda: hasta dos **casillas individuales** configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.

- Zona central: control de la **consigna**.
- Zona derecha: control de la **velocidad de ventilación**.
- Zona inferior: hasta dos **casillas de propósito general**, con el mismo formato que las casillas de las páginas normales o hasta 4 **casillas individuales** configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.



Figura 26. Página de termostato + 2 casillas / Página de termostato + 2 casillas con rueda termostática.

La **página de configuración** es de **propósito específico** y se destina a la personalización del dispositivo por parte del usuario final.

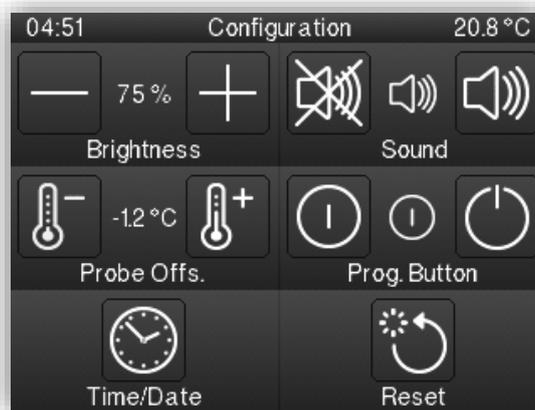


Figura 27. Página de configuración.

La interfaz de usuario mostrará siempre en la parte superior el título de la página actual.

Además, existe un botón debajo del display, en la parte inferior del panel táctil, que, en caso de estar habilitado, permite regresar a la página inicial. Este botón es conocido como botón de **'Inicio'**.

PARAMETRIZACIÓN ETS

The screenshot shows a configuration window for 'Páginas'. On the left is a sidebar with expandable sections: 'Configuración principal', 'Visualización', 'Páginas' (expanded), and 'Controles'. The main content area is titled 'Páginas - Configuración' and includes the following fields:

- Título de menú:** A text input field containing 'Menú'.
- Idioma principal:** A dropdown menu with 'Menú' selected.
- Número de páginas:** A numeric input field with '1' and up/down arrows.
- Página por defecto:** A dropdown menu with 'Menú' selected.
- Botón home habilitado:** A checkbox that is checked.
- Página asociada al botón "Home":** A dropdown menu with 'Menú' selected.
- Página de configuración:** An unchecked checkbox.
- Distribución de páginas:** A section with three rows of dropdown menus. The first row shows '1 Página' in the first dropdown, and the other two dropdowns are empty.

Figura 28. Páginas - Configuración.

Esta pantalla contiene los siguientes parámetros:

- **Título de menú:**
 - **Idioma X [Menú]:** campo de texto que define el título que aparecerá en la barra superior de la página de Menú para el idioma correspondiente.
- **Número de páginas [1...7]:** número de páginas de propósito general que serán activadas en el dispositivo. Para cada página se mostrará una pestaña de ETS dedicada, destinada a su configuración.
- **Página por defecto [Menú / Página 1 /... / Página 7 / Página de configuración]:** lista desplegable que permite seleccionar la página que funcionará como predeterminada. Ésta será la página que se muestre tras un minuto de inactividad, siempre que se haya habilitado y no esté protegida con contraseña.
- **Botón home habilitado: [inhabilitado/habilitado]:** habilita o inhabilita el botón de inicio, que permite acceder a la página asociada, seleccionada en su parámetro dependiente:
 - **Página asociada al botón "Home": [Menú / Página 1 /... / Página 7 / Página de configuración]:** establece un acceso directo a la página indicada con una pulsación sobre el botón Home.
- **Página de configuración [inhabilitada/habilitada]:** en caso de ser habilitado, se permitirá el acceso directo a la página de configuración desde la página de menú.

- **Distribución de páginas** [[Nada](#) / [Página 1](#) / ... / [Página 7](#)]: permite seleccionar que página, entre un listado de 7, será colocada en cada una de las siete posibles casillas de la pantalla.

3.2.1.1 PÁGINA DE CONFIGURACIÓN

La página de configuración permite al usuario final conocer o ajustar ciertos detalles técnicos sobre el dispositivo, además de personalizar los ajustes visuales y sonoros.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Tras habilitar la **Página de configuración** desde la pestaña “Páginas” (sección 3.2.1), se incorpora una nueva pestaña al árbol de la izquierda.

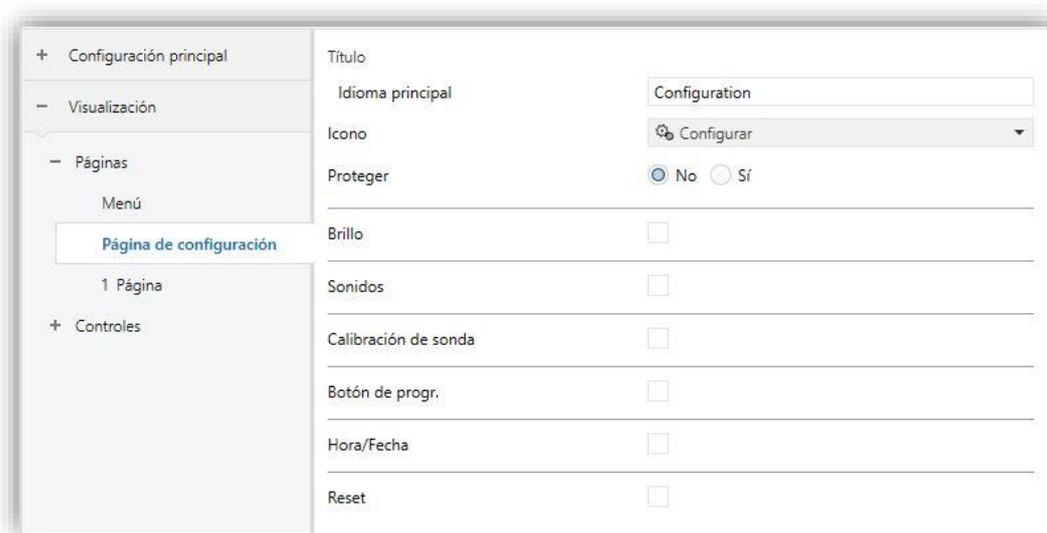


Figura 29. Página de Configuración.

En primer lugar, se configuran parámetros de la propia página:

- **Título**
 - **Idioma X** [[Configuración](#)]: campo de texto que define el título que aparecerá en la barra superior de la página de Configuración para el idioma correspondiente.
- **Icono**: representará a la página de configuración dentro de la página de menú.

Entre el listado estarán disponibles 24 iconos personalizables que deberán ser descargados en Z35 / Z40 a través de la ETS App *Zxx Image Downloader*. Para obtener más información, consulte el manual específico “**Zxx Image**”

Downloader", disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

- **Proteger:** establece si la página estará protegida por contraseña o no. En función de si se ha parametrizado un nivel de seguridad o dos (ver sección 3.1.4), esta lista mostrará los siguientes valores:
 - **Un nivel:**
 - [\[No\]](#): la página no estará protegida por contraseña. Cualquier usuario podrá acceder a ella.
 - [\[Sí\]](#): la página estará protegida por contraseña. El usuario deberá teclearla para poder acceder a ella.
 - **Dos niveles:**
 - [\[No\]](#): la página no estará protegida por contraseña. Cualquier usuario podrá acceder a ella.
 - [\[Nivel 1\]](#): la página tendrá el primer nivel de protección. Para acceder a ella, el usuario deberá teclear la contraseña de nivel 1 o la de nivel 2.
 - [\[Nivel 2\]](#): la página tendrá el segundo nivel de protección. Para acceder a ella, el usuario deberá teclear la contraseña de nivel 2.

Por otro lado, los controles que pueden habilitarse para la página de Configuración son:

- **Brillo** [\[inhabilitado/habilitado\]](#): habilita o inhabilita la casilla para el ajuste de brillo de la pantalla.
- **Sonidos** [\[inhabilitado/habilitado\]](#): habilita o inhabilita la casilla para silenciar/activar el sonido del dispositivo.
- **Calibración de sonda** [\[inhabilitado/habilitado\]](#): habilita o inhabilita la casilla para configurar el offset de la sonda de temperatura interna.
- **Botón de progr.** [\[inhabilitado/habilitado\]](#): habilita o inhabilita la casilla con el control/indicador que muestra el estado del led de Prog./Test del dispositivo. Además, permite entrar en el modo de programación y salir de él de forma equivalente a cuando se hace mediante el botón de programación del dispositivo (ver sección 1.3).

- **Hora/Fecha** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la casilla para el ajuste de hora y fecha.

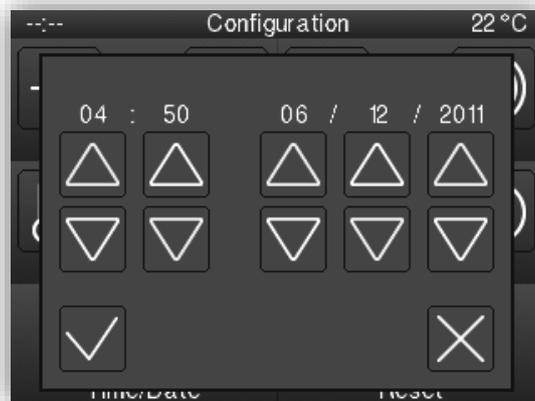


Figura 30. Pop-up de fecha y hora.

- **Reset** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la casilla para realizar un 'reset' en el dispositivo realizando una pulsación de más de tres segundos en el botón., configurando el mediante el parámetro:
 - **Tipo de reset:** determina el tipo de reseteo requerido:
 - [*Restitución de parámetros*]: equivale a devolver al dispositivo al estado de recién parametrizado, con la consiguiente puesta a cero (o valor por defecto) de objetos, alarmas, temporizadores, etc.
 - [*Reinicio de Z35 / Z40*]: reinicio normal del dispositivo, sin pérdida de datos.

Para todos los controles se pueden además configurar los siguientes parámetros:

- **Etiqueta – Idioma X:** título de la etiqueta que aparecerá en la casilla para el idioma correspondiente.
- **Proteger** [*No / Si*] / [*No / Nivel 1 / Nivel 2*]: igual que el parámetro explicado arriba para la página, en este caso establece si la casilla estará protegida por contraseña o no.
- **Objeto para ocultar/mostrar casilla** [*inhabilitado/habilitado*]: cuando se habilita esta opción, aparece un nuevo objeto de un bit (“**[Config.][Cx] Mostrar/Ocultar casilla**”) que permite ocultar/mostrar la casilla a través del bus KNX.

3.2.1.2 N PÁGINA

Z35 / Z40 dispone de hasta doce páginas de propósito general que podrán habilitarse desde la pestaña “Páginas” (ver sección 3.2.1). Así, se desplegará una nueva pestaña llamada “N Página”, por cada una de las n páginas habilitadas.

Dentro de esta pestaña se dispone de los parámetros para la definición de la página, en función de lo cual podrán desplegarse nuevas pestañas, y la distribución de sus casillas.

PARAMETRIZACIÓN ETS

Figura 31. Pagina n - Configuración.

- **Tipo de página** [[Página normal](#) / [Termostato](#) / [Termostato + 2 casillas](#)]: permite elegir el formato de visualización y la funcionalidad de las páginas. Las siguientes figuras muestran el aspecto de cada tipo de página.

Los **parámetros comunes** a todos los tipos de páginas son los siguientes:

- **Título:**
 - **Idioma X:** campo de texto que define el título que aparecerá bajo la casilla de acceso a la página e idioma correspondiente.

Además, este campo permitirá cambiar el nombre de la pestaña en el árbol de la izquierda de ETS para cada página.

- **Icono:** representará a la página n dentro de la página de menú.

Entre el listado estarán disponibles 24 iconos personalizables que deberán ser descargados en Z35 / Z40 a través de la ETS App *Zxx Image Downloader*. Para obtener más información, consulte el manual específico “**Zxx Image Downloader**”, disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

- **Distribución de controles** [[Nada](#) / [Control 1](#) / ... / [Control 56](#)]: permite seleccionar que control será colocado en cada una de las posibles casillas de la página. Según el tipo de página, el número de casillas, su distribución y su tamaño serán diferentes.

Nota:

- *Si se coloca un control que requiere de una casilla de propósito general en una casilla individual, tras la descarga, dicho control aparecerá como no disponible, indicado por el icono , y al pulsarlo, se mostrará el mensaje: “A 2 button control cannot be assigned to an individual box”.*
 - *Se mostrarán avisos siempre que alguna de las casillas esté vacía o dividida en controles individuales y/o cuando un control no esté habilitado.*
- **Proteger:** establece si la página estará protegida por contraseña o no. En función de si se ha parametrizado un nivel de seguridad o dos (ver sección 3.1.4), esta lista mostrará los siguientes valores:
 - **Un nivel:**
 - [[No](#)]: la página no estará protegida por contraseña. Cualquier usuario podrá acceder a ella.
 - [[Sí](#)]: la página estará protegida por contraseña. El usuario deberá teclearla para poder acceder a ella.
 - **Dos niveles:**
 - [[No](#)]: la página no estará protegida por contraseña. Cualquier usuario podrá acceder a ella.
 - [[Nivel 1](#)]: la página tendrá el primer nivel de protección. Para acceder a ella, el usuario deberá teclear la contraseña de nivel 1 o la de nivel 2.

- [Nivel 2]: la página tendrá el segundo nivel de protección. Para acceder a ella, el usuario deberá teclear la contraseña de nivel 2.
- **Objeto para ocultar/mostrar página** [inhabilitado/habilitado]: cuando se habilita esta opción, aparece un nuevo objeto de un bit (“**[Pn] Mostrar/ocultar página**”) que permite ocultar/mostrar la página a través del bus KNX.
- **Objeto para ocultar/mostrar casilla** [inhabilitado/habilitado]: cuando se habilita esta opción, aparece un nuevo objeto de un bit (“**[Pn][Cx] Mostrar/ocultar casilla**”) que permite ocultar/mostrar la casilla a través del bus KNX.

En las siguientes secciones se expondrán los **parámetros específicos** de cada tipo de página.

3.2.1.2.1 Página normal

Figura 32. Página normal

Los siguientes parámetros solo estarán disponibles en las páginas de tipo normal:

- **Ordenación automática de página** [No / Sí]: permite elegir si la ordenación de los controles de la página disponibles deberá ajustarse de manera automática (“Sí”), es decir, de forma dinámica según el número de casillas configuradas, o bien permanecer estática (“No”) en forma de rejilla de 3x2.

Nota: solo disponible para páginas con las casillas 5 y 6 configuradas como casillas de propósito general.

- **Casilla 5 / 6** [[Propósito general](#) / [Dos casillas individuales](#)]: configura las dos casillas inferiores como casillas de propósito general o divide cada una de ellas en dos casillas individuales configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.

3.2.1.2.2 Páginas Termostato

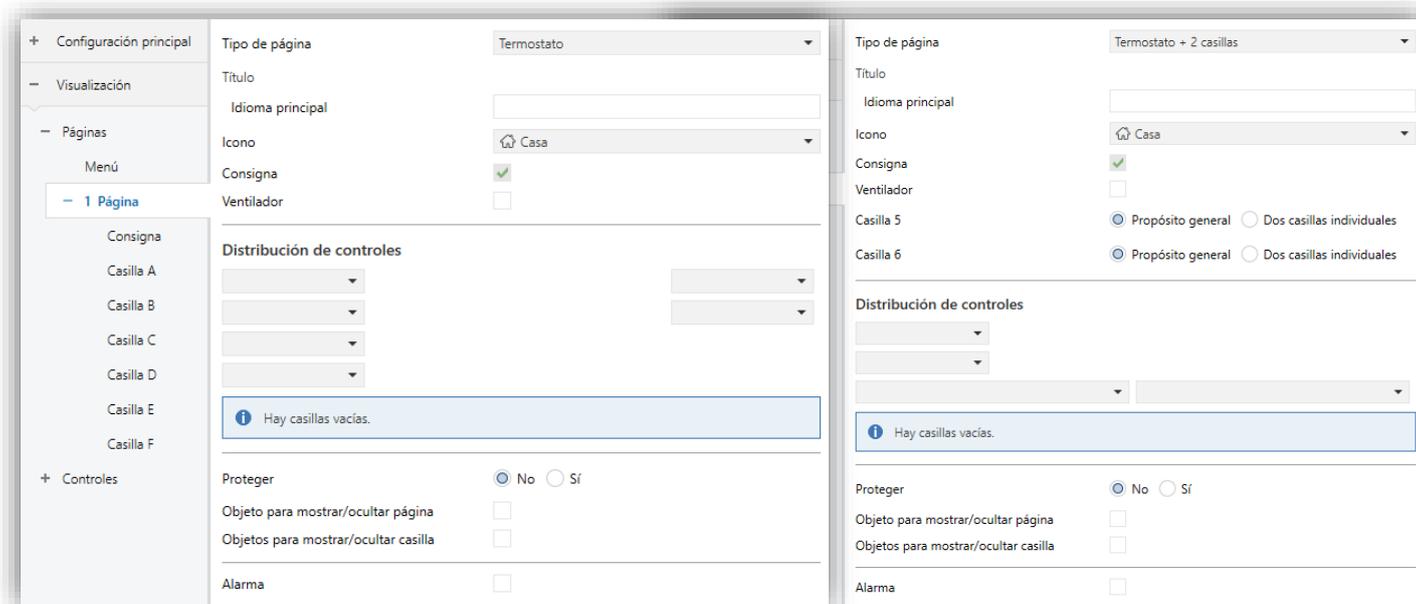


Figura 33. Páginas Termostato

Los siguientes parámetros solo estarán disponibles en las páginas de tipo termostato:

- **Consigna** [[habilitado](#)]: habilita la subpestaña de parámetros “Consigna” dentro de la pestaña “n Página”. Ver sección 3.2.1.2.2.1.
- **Ventilador** [[inhabilitado](#) / [habilitado](#)]: habilita o inhabilita la subpestaña de parámetros “Ventilación” dentro de la pestaña “n Página”. Ver sección 3.2.1.2.2.2
- **Casilla 5 / 6** (solo disponible para tipo de página “[termostato + 2 casillas](#)”) [[Propósito general](#) / [Dos casillas individuales](#)]: configura las dos casillas inferiores como casillas de propósito general o divide cada una de ellas en dos casillas individuales configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador.
- **Alarma** [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]: permite disponer de una alarma por apertura de ventana, puerta o ambas. Su activación provocará que desaparezca el control

de consigna de la página termostato y se muestre el icono de la alarma correspondiente.

Alarma

Valor de disparo 0 = No alarma; 1 = Alarma
 0 = Alarma; 1 = No alarma

Configuración del objeto de habilitación 0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar
 0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar

	Icono	Color	Representación
Ventana	 Ventana abierta	Color del nivel superior ▾	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente
Texto <input type="text"/>			
Puerta	 Puerta abierta	Color del nivel superior ▾	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente
Texto <input type="text"/>			
Ventana y puerta	 Puerta y ventana abiertas	Color del nivel superior ▾	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente
Texto <input type="text"/>			

Figura 34. Alarma.

- **Valor de disparo** [0 = No alarma; 1 = Alarma / 0 = Alarma, 1 = No alarma]: establece la polaridad de los objetos de disparo de alarma (“[Pn] Alarma de ventana abierta” y “[Pn] Alarma de puerta abierta”).
- **Configuración del objeto de habilitación** [0 = Inhabilitar, 1 = Habilitar/0 = Habilitar, 1 = Inhabilitar]: establece la polaridad de los objetos que habilitarán o inhabilitarán la alarma en tiempo de ejecución (“[Pn] Habilitar alarma de ventana abierta” y “[Pn] Habilitar alarma de puerta abierta”).
- **Texto**: texto que aparece en pantalla cuando se activa la alarma asociada al control.

3.2.1.2.2.1 Consigna

Las páginas de tipo termostato dispondrán de una casilla central (siempre habilitada) de mayor tamaño con dos botones o con una rueda termostática, destinados al **control de la temperatura de un termostato** mediante los objetos que se habilitan a tal efecto: “[Pn][Consigna] Temperatura de consigna” para el control y “[Pn][Consigna] Indicador de temperatura” para el estado.

PARAMETRIZACIÓN ETS

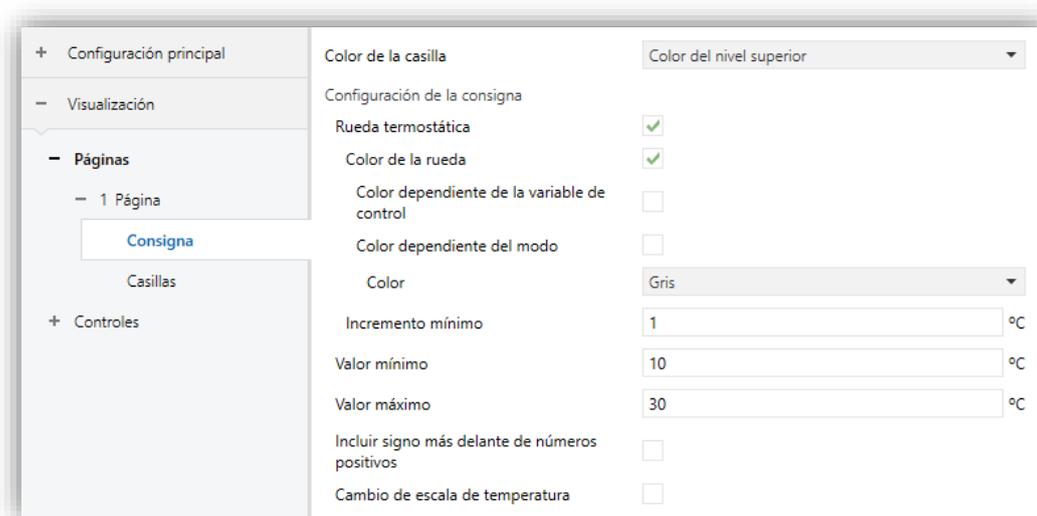


Figura 35. Control de consigna.

- **Color de la casilla** [[Color del nivel superior](#) / [Selección de color mediante desplegable](#)]: máscara de color aplicable a la casilla, salvo que se especifique otro color para estos elementos. En caso de seleccionar “[Color del nivel superior](#)”, se utilizará la máscara de color global (ver sección 3.1.1).
- **Configuración de la consigna:**
 - **Rueda termostática** [[inhabilitado/habilitado](#)].

Siempre que se mantenga habilitada, la página termostato mostrará un deslizador semicircular para el control de la temperatura. Los parámetros específicos para su configuración son:

- **Color de la rueda** [[inhabilitado/habilitado](#)]. En caso de no ser habilitado, la rueda termostática será de color gris. Una vez habilitado, se podrá decidir su comportamiento según los siguientes parámetros:
 - **Color dependiente de la variable de control** [[inhabilitado/habilitado](#)]. Por defecto, la rueda termostática siempre será del color seleccionado en el parámetro **Color** [[Gris](#) / [Rojo](#) / [Azul](#)].

Si se habilita, la rueda será gris cuando la variable de control esté apagada (cuando el objeto “[Pn][Consigna] Indicador de control”

tenga valor 0) y del **Color** [Rojo / Azul] parametrizado cuando el control se encienda (valor 1 en el objeto).

- **Color dependiente del modo** [inhabilitado/habilitado]: cuando se habilita, fija que el color de la rueda termostática para el modo enfriar sea azul y para el modo calentar, rojo. El modo será recibido a través del objeto “[Pn][Consigna] Indicador de modo”.
- **Incremento mínimo** [0,1...1...10][°C]: cambio mínimo que debe producirse para provocar un nuevo envío al bus.

Si se inhabilita, el tipo de control cambia, pasa del deslizador semicircular de la rueda termostática a mostrar dos botones para el control de la consigna. Los parámetros específicos para su configuración son:

- **Incremento con pulsación corta** [0,1...0,5...10]: incremento o disminución que tendrá lugar con cada pulsación corta sobre los respectivos botones.
- **Incremento con pulsación larga** [0,1...1...10]: incremento o disminución que tendrá lugar con cada pulsación larga sobre los respectivos botones.

Nota: Los incrementos largos y cortos son aplicados en °C independientemente de la escala utilizada.

Adicionalmente, los parámetros siempre disponibles para la configuración de la casilla consigna son:

- **Valor mínimo** [-99...10...199]: mínimo valor de temperatura hasta el que podrá llegarse mediante pulsaciones sucesivas en el botón de disminución.
- **Valor máximo** [-99...30...199]: máximo valor de temperatura hasta el que podrá llegarse mediante pulsaciones sucesivas en el botón de incremento.
- **Incluir signo más delante de números positivos** [inhabilitado/habilitado]: permite elegir si se quiere mostrar el signo “+” delante de valores de temperatura positivos.
- **Cambio de escala de temperatura** [inhabilitado/habilitado]: sustituye el indicador de unidades por un botón/indicador que permite modificar la escala de las temperaturas que se muestran en pantalla. Una pulsación

sobre el botón/indicador alterna entre la escala Celsius y la escala Fahrenheit.

3.2.1.2.2.2 Ventilación

Esta casilla está formada, a su vez, por varias casillas en disposición vertical destinadas al **control de la velocidad de ventilación**. El número de casillas dependerá de los niveles de ventilación seleccionados y de la habilitación o no del modo automático.

Al habilitar la casilla, aparece un determinado objeto de control, que dependerá del tipo de control seleccionado, y el objeto de estado de 1 byte “[Pn][Vent.] **Indicador de ventilación**”. El objeto de estado (que deberá haberse enlazado al objeto de estado del actuador de ventilación) reflejará el valor del nivel de ventilación actual, que además determinará el icono mostrado por la casilla.

PARAMETRIZACIÓN ETS

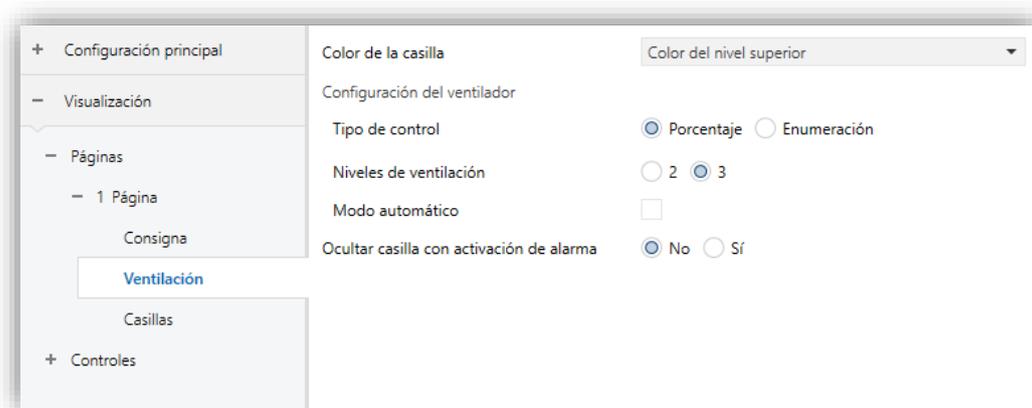


Figura 36. Control de ventilación.

- **Color de la casilla** [[Color del nivel superior](#) / [Selección de color mediante desplegable](#)]: máscara de color aplicable a la casilla, salvo que se especifique otro color para estos elementos. En caso de seleccionar “[Color del nivel superior](#)”, se utilizará la máscara de color global (ver sección 3.1.1).
- **Configuración del ventilador:**
 - **Tipo de control** [[Porcentaje](#) / [Enumeración](#)]: según la opción seleccionada, el ventilador se controlará a través del objeto “[Pn][Vent.] **Control de ventilador de tipo porcentaje**” o “[Pn][Vent.] **Control de ventilador de tipo enumeración**” respectivamente.

- **Niveles de ventilación [2 / 3]:** permite seleccionar los niveles de ventilación disponibles para el control.
- **Modo automático [*inhabilitado/habilitado*]:** establece si el modo automático de ventilación estará disponible. Si se habilita esta opción, el nivel correspondiente al valor 0 activará el modo automático de ventilación y aparece también el siguiente parámetro:
 - **Objeto dedicado para modo automático [*inhabilitado/habilitado*]:** si se marca esta casilla, aparecerá el objeto binario “[Pn][Vent.] **Control de ventilación – modo auto**”, que activará el modo automático al recibir el valor correspondiente parametrizado en **Valor para activar modo automático [*Enviar 0 / Enviar 1*]** y se mostrará una flecha junto al icono AUTO (así como junto a la velocidad activada en cada momento).

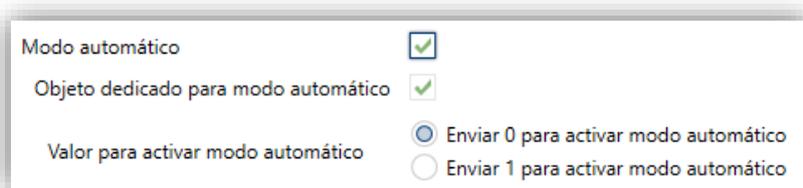


Figura 37. Ventilación - Objeto dedicado para modo automático.

- **Ocultar casilla con activación de alarma [*No / Sí*]:** Permite que, mientras la alarma se encuentre activa, las casillas de ventilación permanezcan oculta. Este parámetro solo estará disponible si la funcionalidad de alarma se encuentra habilitada (ver sección 3.2.1.2.2).

3.2.1.2.2.3 Casillas

Cuando en las páginas de tipo termostato se configura la **distribución de controles** (ver sección 3.2.1.2), aparece la subpestaña “Casillas”. En ella se podrán establecer la apariencia de cada una de las casillas individuales y de propósito general incluidas en la página.

PARAMETRIZACIÓN ETS

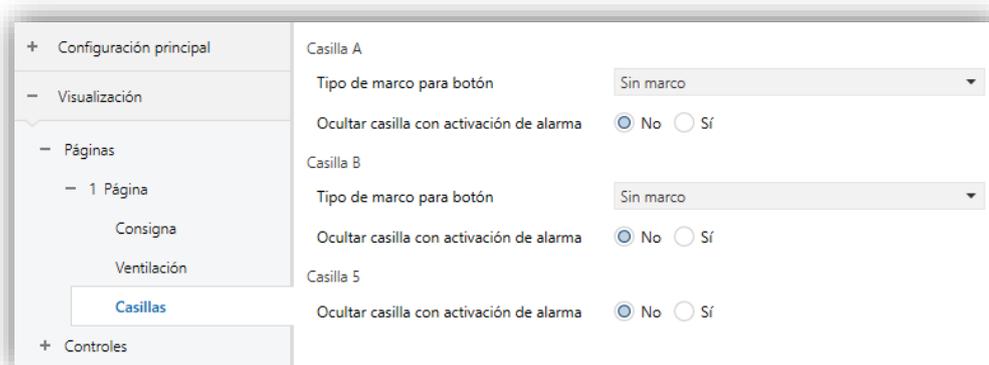


Figura 38. Casillas

- **Tipo de marco para botón** [[Sin marco](#) / [Con marco a color](#) / [Con marco negro](#)]: permite configurar el color del marco para la casilla correspondiente, con el fin de distinguirla de un indicador. En caso de seleccionar “[Color del nivel superior](#)”, se utilizará la máscara de color global (ver sección 3.1.1).

Nota: Las casillas 5 y 6, disponibles para la página termostato + 2 casillas, tendrán el tipo de marco configurado en la pestaña “General” (ver sección 3.1.1).

- **Ocultar casilla con activación de alarma** [[No](#) / [Sí](#)]: Permite que, mientras la alarma se encuentre activa, la casilla permanezca oculta. Este parámetro solo estará disponible si la funcionalidad de alarma se encuentra habilitada (ver sección 3.2.1.2.2).

3.2.2 CONTROLES

Z35 / Z40 dispone de hasta 56 controles que podrán habilitarse desde esta pestaña. Así, se desplegará una nueva pestaña llamada “*i*Control” por cada una de los *i* controles habilitados.

PARAMETRIZACIÓN ETS

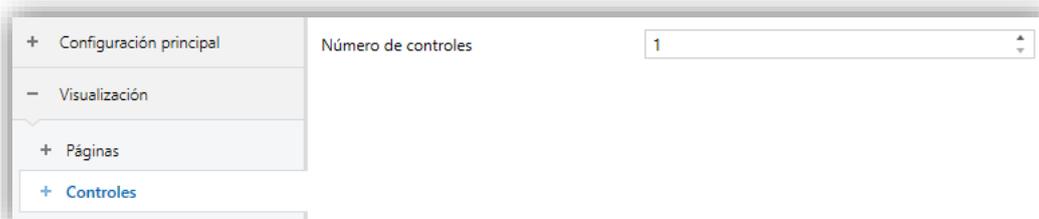


Figura 39. Controles.

- **Número de controles** [1...56]: número de controles que estarán disponibles para ser configurados. Para cada control se mostrará una pestaña de ETS dedicada, destinada a su configuración.

3.2.2.1 *i* CONTROL

Los parámetros incluidos en esta página son comunes a todos los tipos de controles.

Botones	Icono	Color
0	Off 3	Color del nivel superior
1	On 3	Color del nivel superior

Proteger No Sí

Figura 40. *i* Control.

- **Etiqueta:**
 - **Idioma X:** campo de texto que identifica para el idioma correspondiente cada uno de los controles habilitados y sus objetos de comunicación, quedando designados con el prefijo “[Cx][Título]”.

Además, este campo permitirá cambiar el nombre de la pestaña que aparece por defecto en el árbol de la izquierda de ETS para cada casilla.
- **Color de la casilla** [[Color del nivel superior](#) / [Selección de color mediante desplegable](#)]: máscara de color aplicable a los indicadores, controles y etiquetas de la casilla, salvo que se especifique otro color para estos elementos. En caso de seleccionar “[Color del nivel superior](#)”, se utilizará la máscara de color global (ver sección 3.1.1).
- **Visualización:** formato de la casilla. Los formatos disponibles en Z35 / Z40 son:
 - [[Indicador](#)]: la casilla funcionará como un indicador de estado.
 - [[Control de 1 botón](#)]: la casilla dispondrá de un control con un pulsador.
 - [[Control de 2 botones](#)]: la casilla, además de funcionar como indicador de estado, lo hará como un control de dos pulsadores.

- [Control de clima]: la casilla funcionará como indicador y control de la climatización.
- [Otro]: la casilla tendrá algún otro tipo de funcionalidad especial.
- **Función:** Dependiendo de la opción seleccionada en “Visualización”, los parámetros seleccionables aquí cambiarán. Así pues, las siguientes secciones explican los parámetros configurables en función del tipo de visualización seleccionada.

A continuación, aparece una tabla en la cual se puede configurar:

- **Icono o Botón:** lista desplegable con los iconos disponibles para mostrar en indicador(es) y/o botón(es) de la casilla.
- **Color** [Color del nivel superior / Selección de color mediante desplegable]: máscara de color aplicable a indicador(es) y/o botón(es) de la casilla. En caso de seleccionar “Color del nivel superior”, se utilizará la máscara de color la casilla.
- **Representación** [Permanente / Intermitente]: establece la forma de representar el icono.

Nota: *este parámetro sólo estará disponible para los indicadores con icono.*

Además, existe la posibilidad de proteger con contraseña las casillas que no sean de tipo indicador:

- **Proteger:** establece si el control estará protegido por contraseña o no. Funcionará exactamente igual que la seguridad en el caso de una Página n.
 - **Un nivel:**
 - [No]: la casilla no estará protegida por contraseña. Cualquier usuario podrá acceder a ella.
 - [Sí]: la casilla estará protegida por contraseña. El usuario deberá teclearla para poder acceder a ella.
 - **Dos niveles:**
 - [No]: la casilla no estará protegida por contraseña. Cualquier usuario podrá acceder a ella.

- [Nivel 1]: la casilla tendrá el primer nivel de protección. Para acceder a ella, el usuario deberá teclear la contraseña de nivel 1 o la de nivel 2.
- [Nivel 2]: la casilla tendrá el segundo nivel de protección. Para acceder a ella, el usuario deberá teclear la contraseña de nivel 2.

3.2.2.2 INDICADORES

Casillas pensadas para la visualización de estados, mostrando algún valor numérico o de texto, o mostrando un icono que represente de manera permanente o intermitente el valor actual de un objeto de comunicación.

Los indicadores existentes en Z35 / Z40 son los siguientes:

3.2.2.2.1 Indicador binario (icono)

La casilla se comportará como un indicador binario de estado. Cada uno de los dos estados se reflejará en el dispositivo con el icono seleccionado.

Cuando se asigna la función de indicador binario de tipo icono a una casilla, aparecerá el objeto de comunicación “[Cx] **Indicador binario**”, así como una tabla que permite seleccionar los iconos que deben mostrarse según el objeto adquiera el valor 0 (**Icono Off**) o adquiera el valor 1 (**Icono On**), el color y la representación.

Visualización	Indicador		
Función	Indicador binario (icono)		
Iconos	Icono	Color	Representación
On	ON On 1	Color del nivel superior	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente
Off	OFF Off 1	Color del nivel superior	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente

Figura 41. Indicador binario (icono).

Así pues, cuando el dispositivo reciba el valor “0” o el valor “1” a través del objeto mencionado, la casilla mostrará un icono u otro.

3.2.2.2.2 Indicador binario (texto)

La casilla se comportará como un indicador binario de estado. Cada uno de los dos estados se reflejará en el dispositivo con un texto diferente.

Cuando se asigna la función de indicador binario de tipo texto a una casilla, aparecerá el objeto de comunicación “[Cx][**Indicador binario**]” así como los parámetros donde deberán introducirse los textos a mostrar cuando el objeto mencionado adquiera el valor “0” (**Texto Off**) y cuando adquiera el valor “1” (**Texto On**).

Figura 42. Indicador binario (texto).

Así pues, cuando el dispositivo reciba el valor 0 o el valor 1 a través del objeto mencionado, la casilla mostrará un texto u otro.

3.2.2.2.3 Indicador enumerado (icono)

La casilla se comportará de forma análoga al caso Indicador binario (icono), con la particularidad de que los estados distinguidos podrán ser entre uno y seis (configurable mediante el parámetro # **Enumerados**). Los valores están condicionados por la recepción de cualquier valor entre 0 y 255.

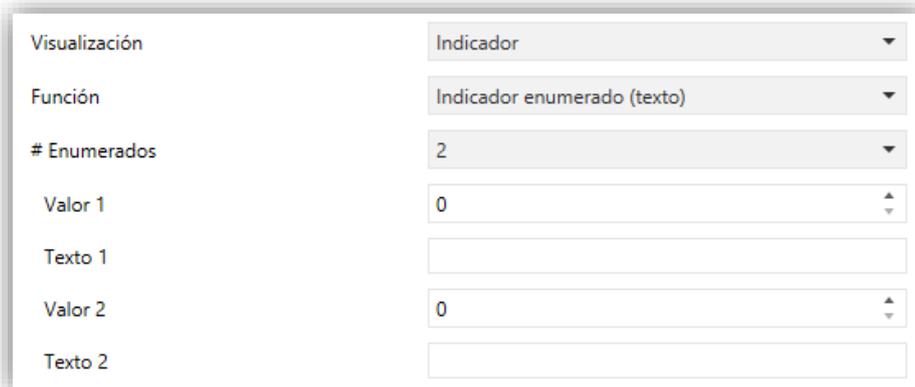
	Valor	Icono	Color	Representación
Valor 1	0	OFF Off 1	Color del nivel...	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente
Valor 2	0	OFF Off 1	Color del nivel...	<input checked="" type="radio"/> Permanente <input type="radio"/> Intermitente

Figura 43. Indicador enumerado (icono).

Si se asigna esta función a una casilla, aparecerá el objeto de comunicación “[Cx][**Indicador enumerado**]”, de 1 byte. Además, se mostrará una serie de parámetros (**Valor, Icono, Color y Representación**) para cada uno de los estados a diferenciar, a fin de poder relacionar cada icono que mostrará la casilla con un color, una representación determinada y con el correspondiente valor del objeto.

3.2.2.2.4 Indicador enumerado (texto)

La casilla se comportará de forma análoga al caso Indicador binario (texto), con la particularidad de que los estados permitidos podrán ser entre uno y seis (configurable mediante el parámetro # **Enumerados**). Los valores están condicionados por la recepción de cualquier valor entre 0 y 255.



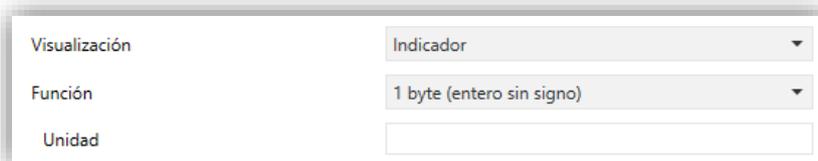
Visualización	Indicador
Función	Indicador enumerado (texto)
# Enumerados	2
Valor 1	0
Texto 1	
Valor 2	0
Texto 2	

Figura 44. Indicador enumerado (texto).

Si se asigna esta función a una casilla, aparecerá el objeto de comunicación “[Cx] **Indicador enumerado**”, de 1 byte. Además, se mostrará una pareja de parámetros (**Valor** y **Texto**) para cada uno de los estados a diferenciar, permitiendo configurar que texto se mostrará en la casilla cuando por el bus se reciba el valor a través del objeto de comunicación.

3.2.2.2.5 Indicadores numéricos

La casilla funcionará como un indicador numérico que muestra el valor del objeto de comunicación habilitado en el momento en que se asigna esa función a la casilla.



Visualización	Indicador
Función	1 byte (entero sin signo)
Unidad	

Figura 45. Indicador numérico.

El rango de valores permitido en cada caso y el nombre del objeto correspondiente quedan recogidos en la siguiente tabla.

Función	Rango	Objeto asociado a la casilla
1 byte (entero sin signo)	0 – 255	[Cx][] Indicador de 1 byte entero sin signo
1 byte (entero con signo)	-128 – 127	[Cx][] Indicador de 1 byte entero con signo
Indicador de porcentaje	0 – 100	[Cx][] Indicador de porcentaje
Indicador de temperatura	-99 – 199	[Cx][] Indicador de temperatura
2 bytes (entero sin signo)	0 – 65535	[Cx][] Indicador de 2 bytes entero sin signo
2 bytes (entero con signo)	-32768 – 32767	[Cx][] Indicador de 2 bytes entero con signo
2 bytes (coma flotante)	-671088,64 – 670433,28	[Cx][] Indicador de 2 bytes coma flotante
4 bytes (entero con signo)	-2147483648 – 2147483647	[Cx][] Indicador de 4 bytes entero con signo
4 bytes (coma flotante)	-2147483648 – 2147483647	[Cx][] Indicador de 4 bytes coma flotante

Tabla 2. Indicadores numéricos

En todos los casos (excepto en indicadores de porcentaje y de temperatura), el integrador dispone de un campo de texto (**Unidad**) mediante el cual especificar la unidad de medida del valor mostrado.

Para los indicadores de porcentaje siempre se mostrará como unidad el símbolo %. Los indicadores de temperatura se mostrarán en °C o °F dependiendo de la escala seleccionada (mediante objeto para cambiar escala de temperatura, ver sección 3.1.10).

Además, para el indicador de temperatura se incluye el siguiente parámetro:

- **Incluir signo más delante de números positivos** [*inhabilitado/habilitado*]: permite elegir si se quiere mostrar el signo “+” delante de valores de temperatura positivos.

3.2.2.2.6 Indicador de texto de 14 bytes

La casilla muestra el texto que se reciba por el objeto de comunicación “[Cx][] **Indicador de texto de 14 bytes**”.



Figura 46. Indicador de texto de 14 bytes.

Nota: los objetos asociados a los indicadores de texto se almacenan en zona de salvado, por lo que sus valores se mantendrán tras un reinicio.

3.2.2.3 CONTROL DE 1 BOTÓN

Los controles de un botón contienen un botón en la parte central y el título de la casilla. Se dispone de un parámetro (**Función**) donde se seleccionará la función específica que desempeñará la casilla.

3.2.2.3.1 Interruptor

El botón central de la casilla reaccionará a las pulsaciones con el envío de un valor binario al bus a través del objeto “[Cx][] Interruptor”, que aparece al asignar esta función a la casilla. Además, este control tendrá asociado un objeto dedicado para el indicador de la casilla (“[Cx][] Indicador binario”), el cual se actualiza automáticamente tras el envío de la orden de control y además podrá recibir valores desde el bus.



Figura 47. Control 1 botón - Interruptor

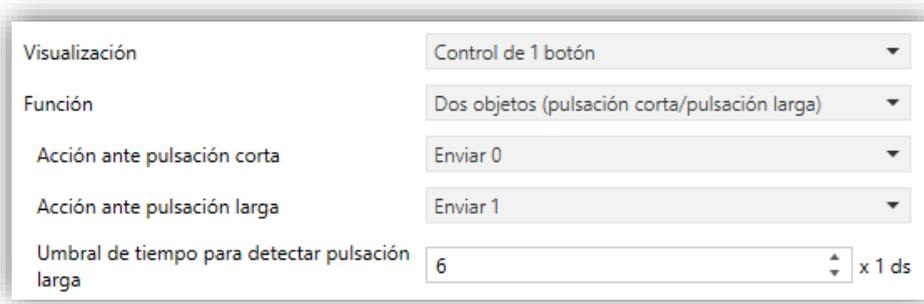
Mediante el parámetro **Acción** se puede especificar qué valor se enviará al bus a través del objeto mencionado, y exactamente ante qué eventos. Las opciones son:

- [\[Enviar 0\]](#): se envía un 0 siempre que se pulse.
- [\[Enviar 1\]](#): se envía un 1 siempre que se pulse.
- [\[Conmutar 0/1\]](#): se envía alternativamente 0 o 1.

3.2.2.3.2 Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga)

El botón central de la casilla permite reaccionar de forma diferente ante una pulsación corta y una pulsación larga, estableciendo por parámetro un umbral de tiempo para distinguir ambos tipos de pulsaciones. El control responde ante dichas pulsaciones con el envío de un valor binario al bus.

Se utilizan objetos diferentes para el envío de valores ante pulsaciones cortas y largas: “[Cx][] Dos objetos – Pulsación corta” y “[Cx][] Dos objetos – Pulsación Larga”.



Visualización	Control de 1 botón
Función	Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga)
Acción ante pulsación corta	Enviar 0
Acción ante pulsación larga	Enviar 1
Umbral de tiempo para detectar pulsación larga	6 x 1 ds

Figura 48. Control 1 botón - Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga).

Mediante el parámetro **Acción** se puede especificar qué valor se enviará al bus a través de los objetos mencionados, y exactamente ante qué eventos. Las acciones disponibles para cada tipo de pulsación son:

- [\[Enviar 0\]](#): se envía un 0 siempre que se pulse.
- [\[Enviar 1\]](#): se envía un 1 siempre que se pulse.
- [\[Conmutar 0/1\]](#): se envía alternativamente 0 o 1.
- [\[Enviar un valor entero sin signo de 1 byte\]](#): se envía el valor de 1 byte entero sin signo indicado en **Valor** siempre que se pulse.

Si la opción elegida es [Enviar 0/Enviar 1/Conmutar 0/1](#), aparecerá el objeto “[Cx] **Dos objetos - Indicador**”. El icono del botón cambiará con el valor enviado por la pulsación corta y/o con el recibido por este objeto indicador.

Para que la Z35 / Z40 distinga de forma óptima una pulsación corta y una pulsación larga, se ofrece el parámetro **Umbral de tiempo para detectar pulsación larga** [\[4...6...50\]\[ds\]](#), que establece el tiempo mínimo que el usuario debe mantener pulsado el botón para poder considerar una pulsación como larga.

3.2.2.3.3 Mantener/Soltar

Este control de casilla permite configurar el envío al bus de un valor binario al pulsar y otro valor binario al soltar el botón, a través del objeto “[Cx] **Mantener/Soltar**”. Además, este control tendrá asociado un objeto dedicado para el indicador (“[Cx] **Mantener/Soltar - Indicador**”). El icono del botón cambiará con el valor enviado por la pulsación corta y/o con el recibido por este objeto indicador.

The screenshot shows a configuration window for a 'Control de 1 botón' (1-button control) set to 'Mantener/Soltar' (Hold/Release) mode. The 'Función' (Function) is set to 'Mantener/Soltar'. Under 'Acción al pulsar' (Action on press), the 'Enviar 1' (Send 1) option is selected. Under 'Acción al soltar' (Action on release), the 'Enviar 0' (Send 0) option is selected.

Figura 49. Control 1 botón - Mantener/Soltar.

A través los parámetros **Acción al pulsar** [[Enviar 0](#) / [Enviar 1](#)] y **Acción al soltar** [[Enviar 0](#) / [Enviar 1](#)] se puede especificar qué valor se enviará al bus a través del objeto mencionado en cada caso.

3.2.2.3.4 Escena

El botón central de la casilla reaccionará a las pulsaciones con el envío de un valor de escena al bus a través del objeto general “[**General**] Escenas: enviar”, o a través de un objeto individual “[**Cx**] Escena: enviar” para esta casilla, según se configure en el parámetro **Objeto a utilizar** [[Objeto general de escenas](#) / [Objeto individual de escena para casilla](#)].

The screenshot shows a configuration window for a 'Control de 1 botón' (1-button control) set to 'Escena' (Scene) mode. The 'Función' (Function) is set to 'Escena'. Under 'Acción' (Action), the 'Ejecutar' (Execute) option is selected. The 'Número de escena' (Scene number) is set to 1. Under 'Objeto a usar' (Object to use), the 'Objeto general de escenas' (General scene object) option is selected.

Figura 50. Control 1 botón - Escena.

En el parámetro **Número de escena** [[1...64](#)] podrá especificarse el número de la escena que se enviará. Además, mediante el parámetro **Acción** [[Ejecutar](#) / [Ejecutar y salvar](#)] se podrá indicar si el dispositivo envía únicamente órdenes de ejecución de la escena especificada (tras una pulsación corta), o bien si será posible, además de enviar órdenes de ejecución tras una pulsación corta, enviar también órdenes de salvado de la escena en el caso de que la pulsación sea larga.

3.2.2.3.5 Controles numéricos constantes

En el caso de asignar a la casilla cualquiera de las funciones de tipo “constante”, el botón central de la casilla reaccionará a las pulsaciones enviando al bus un determinado

valor numérico constante (**Valor del objeto**). El rango de este valor numérico dependerá del tipo de control constante que se seleccione para la casilla (**Función**).

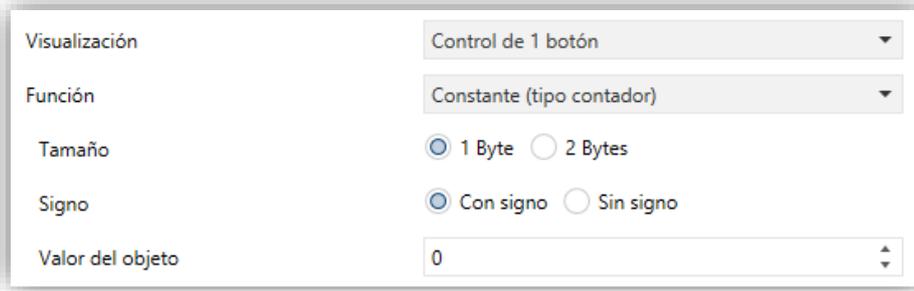


Figura 51. Control 1 botón – Numérico constante.

La Tabla 3 recoge el rango de los valores posibles, así como el nombre del objeto a través del cual tiene lugar el envío, dependiendo de la función elegida.

Función	Tamaño	Signo	Rango	Objeto asociado a la casilla
Contador	1 byte	Con signo	<i>[-128...0...127]</i>	[Cx]] Control de 1 byte entero con signo
		Sin signo	<i>[0...255]</i>	[Cx]] Control de 1 byte entero sin signo
	2 bytes	Con signo	<i>[-32768...32767]</i>	[Cx]] Control de 2 bytes entero con signo
		Sin signo	<i>[0...65535]</i>	[Cx]] Control de 2 bytes entero sin signo
Porcentaje	1 byte		<i>[0... 100]</i>	[Cx]] Control de porcentaje
Flotante	2 bytes		<i>[-671088.64...0...670433.28]</i>	[Cx]] Control de 2 bytes coma flotante

Tabla 3. Control numérico tipo constante.

3.2.2.3.6 Enumeración

Este control dispondrá de dos objetos de comunicación, el objeto de control “[Cx]] Control enumeración” y el objeto de estado “[Cx]] Indicador enumeración”, ambos de un byte y con posibilidad de distinguir hasta seis estados.

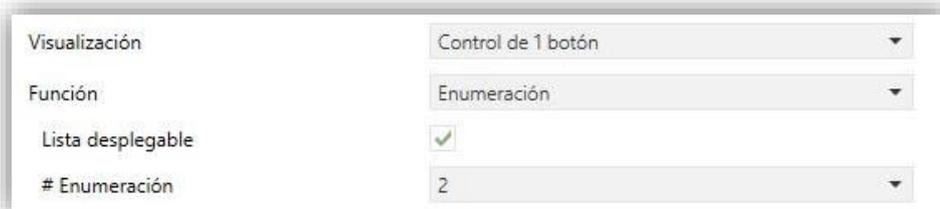


Figura 52. Control de 1 botón - Enumeración.

Los parámetros disponibles para la configuración de este control son:

- **Lista desplegable** [*inhabilitado/habilitado*]: En caso de inhabilitarse, el comportamiento de la casilla que contenga este control será similar al del control interruptor, pero con hasta 6 estados en lugar de 2. Si, por el contrario, es habilitada, aparecerá una lista desplegable con todas las opciones establecidas en el parámetro **# Enumeración**.



Figura 53. Control 1 botón - Enumerado - Lista desplegable

- **# Enumeración** [*1...2...6*]: establece el número de estados de la lista enumerada. Para cada uno de estos estados se tiene un parámetro **Valor** [*0...255*] con su correspondiente indicador.

3.2.2.3.7 Control de persianas

En el caso de asignar a la casilla esta función, se podrá realizar un control preciso de los movimientos de una persiana. Al pulsar sobre el botón de la casilla, se abrirá el siguiente diálogo:

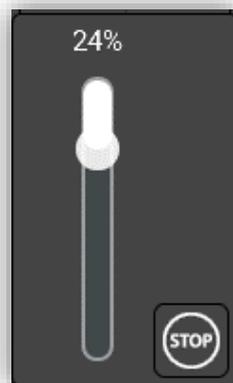


Figura 54. Control 1 botón – Diálogo persiana

El control cuenta con un indicador numérico que muestra la posición actual, correspondiente al último valor recibido a través del objeto “[Cx] Posición de persiana”. Dicha posición podrá ser modificada a través del deslizador y las ordenes de control enviadas a través del objeto “[Cx] Persiana – Control posición”.

El movimiento de la persiana se detendrá al pulsar sobre el botón situado en la esquina inferior derecha del diálogo. La orden que se enviará por el bus, a través del objeto “[Cx] Persiana – Detener/Paso”, dependerá de la posición de la persiana en ese momento (0% → 1 = Detener/Paso abajo; 1%-100% → 0 = Detener/Paso arriba).



Figura 55. Control de 1 botón – Persianas.

3.2.2.3.8 Control de iluminación

Permite un control preciso de la iluminación, pudiendo controlar tanto el nivel de luminosidad con la temperatura de color de una luminaria.

Al pulsar sobre el botón de la casilla, se abrirá un diálogo de control. Este diálogo contará siempre con un deslizador para el control del nivel de iluminación y, según parametrización, podrá disponer de un regulador adicional para la temperatura de color, como se muestra en la Figura 56. Las ordenes de control se enviarán a través de los objetos “[Cx] Luz - Control regulación” y “[Cx] Luz – Control temperatura de color”.

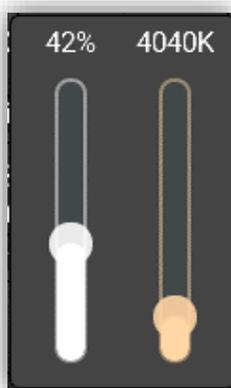


Figura 56. Control 1 botón - Dialogo control de iluminación

Ambos deslizadores cuentan con un indicador que muestra el valor actual de la regulación y de la temperatura de color, correspondientes al último valor recibido a través de los objetos “[Cx] Luz - Indicador regulación” y “[Cx] Luz – Indicador temperatura de color” respectivamente.

Visualización	Control de 1 botón
Función	Control de iluminación
Tipo de control	Deslizador
Temperatura de color	<input checked="" type="checkbox"/>
Límites	<input checked="" type="checkbox"/>
Mínimo valor de regulación	1000 K
Máximo valor de regulación	10000 K

Figura 57. Control de 1 botón - Control de iluminación

- **Tipo de control** [*Deslizador*]: la regulación se realiza únicamente mediante un control de tipo deslizador.
- **Temperatura de color** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita el segundo deslizador dentro del diálogo de control de iluminación. Este deslizador regula la temperatura de color, que según los límites definidos, establecerá colores más o menos cálidos.
 - **Límites** [*inhabilitado/habilitado*]: permite establecer el valor mínimo y máximo de temperatura de color (en grados Kelvin).
 - **Mínimo valor de regulación** [*1000 ... 20000*] [K]
 - **Máximo valor de regulación** [*1000 ... 10000 ... 20000*] [K]

3.2.2.3.9 Estado de la habitación

Con esta función la casilla podrá controlar los estados de la habitación. Así, la pulsación sobre el botón de la casilla provocará la conmutación del estado entre *normal*, *no molestar* y *limpiar habitación*. El envío de los valores conmutados al bus se llevará a cabo a través del objeto de 1 byte “[Cx][Estado de la habitación”.

Visualización	Control de 1 botón
Función	Estado de la habitación
Mostrar mensaje emergente al activar estado Normal	No
Mostrar mensaje emergente al activar MUR	No
Mostrar mensaje emergente al activar DND	No

Figura 58. Control de 1 botón - Estado de la habitación.

- **Mostrar mensaje emergente al activar estado Normal:** [[No](#) / [Mensaje emergente 1/.../ Mensaje emergente 6](#)]: permite seleccionar el mensaje que se quiere mostrar al activar el modo normal.
- **Mostrar mensaje emergente al activar MUR:** [[No](#) / [Mensaje emergente 1/.../ Mensaje emergente 6](#)]: permite seleccionar el mensaje que se quiere mostrar al activar el modo limpiar habitación.
- **Mostrar mensaje emergente al activar DND:** [[No](#) / [Mensaje emergente 1/.../ Mensaje emergente 6](#)]: permite seleccionar el mensaje que se quiere mostrar al activar el modo no molestar.

Nota: *los mensajes emergentes seleccionados deben estar activados (ver sección 3.1.10.2).*

Este control tendrá asociado un objeto dedicado para el indicador (“**[Cx][] Indicador estado de la habitación**”), el cual se actualiza automáticamente tras el envío de la orden de control y además podrá recibir valores desde el bus.

3.2.2.4 CONTROL DE 2 BOTONES

Las casillas de control de dos botones son similares a las casillas de tipo indicador, pero además incorporan dos botones que, cuando se pulsan, desencadenarán un envío al bus KNX a través del correspondiente objeto.

Los controles de dos botones permiten configurar los parámetros **Botón izquierdo** y **Botón derecho**, que muestran dos listas desplegables para la selección del icono que mostrará cada uno de los botones de la casilla.

Nota: *En el caso de efectuar varias pulsaciones seguidas sobre los botones de un control que, con cada pulsación, incremente o disminuya un cierto estado, sólo se enviará al bus el valor final seleccionado por el usuario, evitando así saturar el bus con el envío de todos los valores intermedios.*

Por su parte, el parámetro **Función** contiene una lista desplegable en la que podrá seleccionarse el tipo concreto de control de dos botones que se desea asignar a la casilla. Las opciones disponibles (y sus parámetros asociados) son:

3.2.2.4.1 Interruptor

Al pulsar en cualquiera de las casillas configuradas como interruptor, Z35 / Z40 enviará un valor binario parametrizado al bus a través del objeto “[Cx][] Interruptor”, mientras que el objeto de estado “[Cx][] Indicador binario” determinará el icono o texto de la casilla en cada momento, actualizándose automáticamente tras el envío de cada orden de control y cuando reciba valores desde el bus.

Visualización	Control de 2 botones
Función	Interruptor
Acción	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = 0; Derecha = 1 <input type="radio"/> Derecha = 0; Izquierda = 1
Tipo de indicador	<input checked="" type="radio"/> Icono <input type="radio"/> Texto

Figura 59. Control 2 botones - Interruptor.

Para configurar el control de la casilla, se utilizan los siguientes parámetros:

- **Acción** [*Izquierda = 0; Derecha = 1 / Derecha = 0; Izquierda = 1*]: determina qué valor se enviará al pulsar cada uno de los dos botones.
- **Tipo de indicador** [*Texto / Icono*]: permite seleccionar si el indicador del control será de tipo texto (se mostrarán dos cuadros de texto para introducir el Texto para “0” y el Texto para “1”) o de tipo icono (se mostrarán dos listas desplegables adicionales de iconos para “0” y para “1”).

3.2.2.4.2 Interruptor + Indicador

Al igual que el control anterior, al pulsar en cualquiera de las casillas configuradas como interruptor, la Z35 / Z40 enviará el valor binario parametrizado al bus a través del objeto “[Cx][] Interruptor”. Sin embargo el indicador es independiente, se actualizará según el valor recibido por el objeto dedicado.

Visualización	Control de 2 botones
Función	Interruptor + Indicador
Acción	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = 0; Derecha = 1 <input type="radio"/> Derecha = 0; Izquierda = 1
Tipo de indicador	Porcentaje

Figura 60. Control 2 botones - Interruptor + Indicador

- **Acción** [Izquierda = 0; Derecha = 1 / Derecha = 0; Izquierda = 1]: determina qué valor se enviará al pulsar cada uno de los dos botones.
- **Tipo de indicador** [Contador / Porcentaje / Temperatura]: permite seleccionar el tipo de indicador. Según el indicador seleccionado se mostrarán los objetos “[Cx][] Indicador de x bytes entero con/sin signo”, “[Cx][] Indicador de porcentaje” o “[Cx][] Indicador de temperatura”

Si el indicador es de tipo “Contador” aparecen los siguientes parámetros:

- **Tamaño** [1 Byte / 2 Bytes / 4 Bytes (entero con signo)]: tamaño del objeto de indicador.
- **Signo** [Con signo / Sin signo]: signo del objeto de comunicación.
- **Unidad**: campo de texto para especificar la unidad de medida que se muestra junto al indicador.

3.2.2.4.3 Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga)

Control para el envío de valores binarios específicos tanto tras una pulsación corta como tras una pulsación larga en cualquiera de los dos botones (es decir, se comportarán como un control conjunto; para dos controles independientes deben configurarse como controles de 1 botón). Se utilizan objetos diferentes para las pulsaciones cortas y las largas: “[Cx][] **Dos objetos – Pulsación corta**” y “[Cx][] **Dos objetos – Pulsación Larga**”.

Visualización	Control de 2 botones
Función	Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga)
Acción ante pulsación corta	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = 0; Derecha = 1 <input type="radio"/> Derecha = 0; Izquierda = 1
Acción ante pulsación larga	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = 0; Derecha = 1 <input type="radio"/> Derecha = 0; Izquierda = 1
Umbral de tiempo para detectar pulsación larga	6 x 1 ds
Objeto de estado de indicador	<input checked="" type="radio"/> Objeto de pulsación corta <input type="radio"/> Objeto de pulsación larga
Tipo de indicador	<input checked="" type="radio"/> Icono <input type="radio"/> Texto

Figura 61. Control 2 botones - Dos objetos (pulsación corta/pulsación larga).

- **Acción ante pulsación corta / larga** [Izquierda = 0; Derecha = 1 / Derecha = 0; Izquierda = 1]: determina qué valor se enviará realizar una pulsación corta / larga en cada uno de los dos botones.
- **Umbral de tiempo para detectar pulsación larga** [4...6...50][ds]: establece el tiempo mínimo que el usuario debe mantener pulsado el botón para poder considerar una pulsación como larga.
- **Objeto de estado del indicador** [Objeto de pulsación corta / Objeto de pulsación larga]: permite establecer a qué orden de control obedecerá el indicador de estado de la casilla, “[Cx][] **Dos objetos - Indicador**”, el cual también podrá recibir valores desde el bus.
- **Tipo de indicador** [Texto / Icono]: permite seleccionar si el indicador del control será de tipo texto (se mostrarán dos cuadros de texto para introducir el Texto para “0” y el Texto para “1”) o de tipo icono (se mostrarán dos listas desplegables adicionales de iconos para “0” y para “1”).

3.2.2.4.4 Controles numéricos (Contador, Porcentaje y Flotante)

En el caso de asignar a la casilla cualquiera de las funciones de tipo “Contador”, “Porcentaje” o “Flotante” las pulsaciones sobre los botones provocarán el envío de un cierto valor numérico al bus a través del objeto de control. Este valor irá aumentando o disminuyendo a medida que se hagan pulsaciones sobre un botón u otro de la casilla, a la vez que la casilla reflejará en todo momento el valor numérico actual del objeto control y/o del objeto de estado correspondiente. Este objeto de estado podrá también recibir valores desde el bus.

Visualización	Control de 2 botones
Función	Contador
Acción	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = Decrementar; Derecha = Incremen... <input type="radio"/> Izquierda = Incrementar; Derecha = Decremen...
Tamaño	<input checked="" type="radio"/> 1 Byte <input type="radio"/> 2 Bytes
Signo	<input checked="" type="radio"/> Con signo <input type="radio"/> Sin signo
Valor mínimo	-128
Valor máximo	127
Incremento con pulsación corta	1
Incremento con pulsación larga	10

Figura 62. Control 2 botones – Contador.

Los parámetros disponibles para la configuración de estos controles son:

- **Acción** [[Izquierda = Decrementar; Derecha = Incrementar](#) / [Izquierda = Incrementar; Derecha = Decrementar](#)]: establece cuál de los dos botones se empleará para incrementar el valor numérico actual y cuál para disminuirlo.
- **Valor mínimo**: mínimo valor de todo rango posible hasta el que podrá llegarse mediante pulsaciones sucesivas en el botón de disminución.
- **Valor máximo**: máximo valor de todo rango posible hasta el que podrá llegarse mediante pulsaciones sucesivas en el botón de incremento.
- **Incremento con pulsación corta**: incremento o disminución que tendrá lugar con cada pulsación corta sobre los botones respectivos.
- **Incremento con pulsación larga**: incremento o disminución que tendrá lugar con cada pulsación larga sobre los botones respectivos.

Además, para el control de tipo contador es posible configurar los siguientes parámetros:

- **Tamaño** [[1 Byte](#) / [2 Bytes](#)]: tamaño del objeto de comunicación.
- **Signo** [[Con signo](#) / [Sin signo](#)]: establece si el rango permite valores negativos o solo positivos.

Los distintos tipos de control de 2 botones que pueden configurarse se recogen en la siguiente tabla:

Función	Tamaño	Signo	Valor mínimo	Valor máximo	Incremento pulsación corta	Incremento pulsación larga	Objetos asociados al control
<i>Contador</i>	<u>1 Byte</u>	<u>Con signo</u>	<u>[-128...127]</u>	<u>[-128...127]</u>	<u>[1...127]</u>	<u>[1...10...127]</u>	[Cx][] Indicador de 1 byte entero con signo [Cx][] Control de 1 byte entero con signo
		<u>Sin signo</u>	<u>[0...255]</u>	<u>[0...255]</u>	<u>[1...255]</u>	<u>[1...255]</u>	[Cx][] Indicador de 1 byte entero sin signo [Cx][] Control de 1 byte entero sin signo
	<u>2 Bytes</u>	<u>Con signo</u>	<u>[-32768...32767]</u>	<u>[-32768...32767]</u>	<u>[1...32767]</u>	<u>[1...32767]</u>	[Cx][] Indicador de 2 bytes entero con signo [Cx][] Control de 2 bytes entero con signo
		<u>Sin signo</u>	<u>[0...65535]</u>	<u>[0...65535]</u>	<u>[1...65535]</u>	<u>[1...65535]</u>	[Cx][] Indicador de 2 bytes entero sin signo [Cx][] Control de 2 bytes entero sin signo
<i>Porcentaje</i>	1 Byte		<u>[0...100]</u>	<u>[0...100]</u>	<u>[1...100]</u>	<u>[1...10...100]</u>	[Cx][] Indicador de porcentaje [Cx][] Control de porcentaje
<i>Flotante</i>	2 Bytes		<u>[-671088,64...670443,96]</u>	<u>[-671088,64...670433,28]</u>	<u>[0,1...0,5...670433,28]</u>	<u>[0,1...1...670433,28]</u>	[Cx][] Indicador de 2 bytes coma flotante [Cx][] Control de 2 bytes coma flotante

Tabla 4. Control numérico 2 botones.

3.2.2.4.5 Enumeración

La casilla tendrá un comportamiento muy similar al del tipo interruptor, con la particularidad de que los objetos de comunicación (el objeto de control “[Cx] Control enumeración” y el objeto de estado “[Cx] Indicador enumeración”) serán de un byte y de que se podrá distinguir hasta seis estados discretos dependiendo del valor del objeto de estado adquiera desde el control o reciba desde el bus.

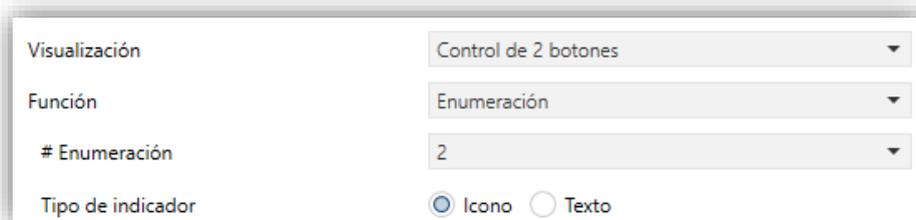


Figura 63. Control 2 botones - Enumeración.

Los parámetros disponibles para la configuración de este control son:

- **# Enumeración** [1...2...6]: número de estados que se distinguirán. Para cada uno de estos estados se tiene un parámetro **Valor** [0...255] con su correspondiente indicador (ya sea Texto o Icono).
- **Tipo de indicador** [Icono / Texto]: permite seleccionar un indicador de tipo texto o de tipo icono. Seleccionando el indicador de **tipo texto**, se mostrarán tantos cuadros de texto como estados se hayan habilitado en el parámetro anterior. Seleccionando un indicador de **tipo icono** se mostrarán tantas listas desplegables de iconos como estados se hayan habilitado en el parámetro anterior.

3.2.2.4.6 Control de persianas

El control de persianas permite el envío de órdenes de subida, de bajada (“[Cx] Persiana - Mover”) o de detención (“[Cx] Persiana – Detener/Paso”) a un actuador de persianas conectado al bus KNX, mediante la pulsación de los botones de la casilla. La casilla contendrá un indicador porcentual que en todo momento mostrará el valor del objeto de estado de la persiana (“[Cx] Posición de persiana”).

El indicador central podrá comportarse a su vez como un botón, de manera que, al pulsar sobre él, se abrirá un diálogo para el **control preciso**. Las ordenes de posicionamiento preciso serán enviadas a través del objeto “[Cx] Persiana – Control posición”.

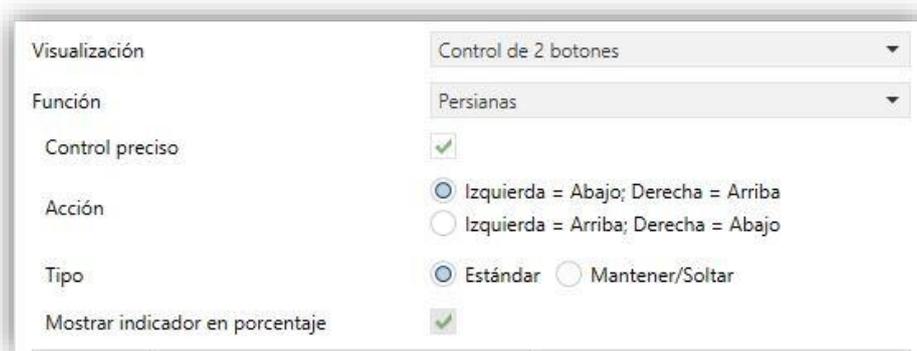


Figura 64. Control 2 botones - Persianas.

- **Control preciso** [*inhabilitado/habilitado*]: cuando es habilitado, el indicador central se comportará como un botón que abrirá un diálogo, igual al mencionado para el control de persianas de un botón (ver Figura 54), que permitirá un control preciso de la posición de la persiana.
- **Acción** [*Izquierda = Abajo; Derecha = Arriba / Izquierda = Arriba; Derecha = Abajo*] determina qué botón tendrá asignadas las funciones de subida y cuál las de bajada.
- **Tipo**: establece el comportamiento deseado para los botones
 - [*Estándar*]: una pulsación larga hará que el dispositivo envíe al bus KNX una orden para iniciar el movimiento de la persiana (arriba o abajo, dependiendo del botón), mientras que una pulsación corta hará que envíe una orden de parada (o paso arriba / paso abajo).
 - [*Mantener/Soltar*]: tan pronto como el botón se presione, el dispositivo enviará al bus KNX una orden de inicio de movimiento de la persiana (arriba o abajo, dependiendo del botón). Al soltarlo, se enviará una orden de parada y de paso arriba / paso abajo.
- **Mostrar indicador de porcentaje** [*inhabilitado / habilitado*]: habilita o inhabilita el indicador de la posición (en porcentaje) de la persiana en la casilla. Si el **Control preciso** está activo, no se podrá inhabilitar.

3.2.2.4.7 Control de iluminación

Permite utilizar los botones de la casilla para enviar órdenes de control a un regulador de luz, bien a través de un objeto de un bit (“[Cx] Luz – On/Off”), o bien a través de un objeto de 4 bits (“[Cx] Luz - Regulación”). De igual manera, la casilla reflejará

continuamente el valor actual del objeto de estado asociado a la regulación (“[Cx][] Luz - **Indicador regulación**”), que deberá enlazarse al objeto análogo del regulador (no se actualiza automáticamente con cada pulsación).

El indicador central podrá comportarse a su vez como un botón, de manera que, al pulsar sobre él, se abrirá un diálogo para la regulación precisa de la iluminación y la temperatura de color. Estas órdenes de regulación serán enviadas a través de los objetos “[Cx][] Luz – Control regulación” y “[Cx][] Luz – Control temperatura de color”.

Figura 65. Control 2 botones - Control de regulador.

Los parámetros disponibles son:

- **Tipo de control** [Deslizador / Botón]: si se elige “Botón”, la regulación de la iluminación solo podrá realizarse a través de los botones de la casilla. Si, por el contrario, se elige “Deslizador”, se añade el control preciso y el indicador central se comporta también como botón que abre el diálogo con los deslizadores (ver Figura 56). Además, con esta opción seleccionada, se habilitará la siguiente funcionalidad:
 - **Temperatura de color** [inhabilitado/habilitado]: habilita el segundo deslizador dentro del diálogo de control preciso. Este deslizador indica la temperatura de color, que según los límites definidos, establecerá un color más o menos cálido.
 - **Límites** [inhabilitado/habilitado]: permite establecer el valor mínimo y máximo de temperatura de color (en grados Kelvin).
 - **Mínimo valor de regulación** [1000 ... 20000] [K]
 - **Máximo valor de regulación** [1000 ... 10000 ... 20000] [K]

- **Acción** [Izquierda = Off/Decrementar; Derecha = On/Incrementar / Derecha = On/Incrementar; Izquierda = Off/Decrementar]: establece cuál de los dos botones se empleará para mandar una orden de apagar/decrementar y cuál encender/incrementar.
- **Paso máximo con pulsación larga:** [100% / 50% / 25% / 12.5% / 6.25% / 3.1% / 1.5%]: establece el incremento o decremento en la iluminación que se solicitará, a través del objeto “[Cx][] Luz - Regulación”, al regulador de luz con cada pulsación larga sobre el botón izquierdo o derecho respectivamente.

Una pulsación corta sobre el botón de encendido provocará el envío de un “1” por el objeto binario “[Cx][] Luz - On/Off” mientras que sobre el botón de apagado provocará el envío de un “0”.

Nota: puesto que, en la mayoría de los reguladores de luz, el aumento y la disminución de la iluminación mediante pasos tiene lugar de manera progresiva (el envío de un paso del 25% normalmente no supone un cambio de iluminación repentino del 25%, sino que éste tiene lugar de manera progresiva e incluso se interrumpe al recibir la orden de detención que Z35 / Z40 envía cuando el usuario interrumpe la pulsación), se recomienda parametrizar pasos del 100%, de tal modo que el usuario pueda hacer regulaciones completas (de encendido a apagado o viceversa) o parciales simplemente manteniendo pulsado el botón y soltándolo en el momento deseado, sin necesidad de hacer pulsaciones largas sucesivas para regulaciones mayores que el paso parametrizado.

3.2.2.4.8 Multimedia

Cuando una casilla sea configurada como control multimedia, al pulsar en uno de los dos botones de la pareja, la Z35 / Z40 enviará un valor binario al bus, mientras que si se pulsa el otro enviará el valor binario contrario.

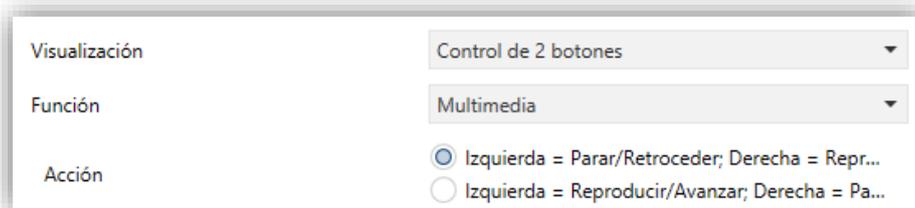


Figura 66. Control 2 botones - Multimedia.

- **Acción** [Izquierda = Parar/Retroceder; Derecha = Reproducir/avanzar / Izquierda = Reproducir/avanzar; Derecha = Parar/Retroceder]: establece cuál de los dos

botones se empleará para mandar una orden de parar/retroceder y cuál reproducir/avanzar.

Las órdenes se enviarán al bus a través del objeto de 1 bit “[Cx] Multimedia”, mientras que los valores del indicador deberán recibirse a través del objeto “[Cx] Indicador de texto multimedia” de 14 bytes.

3.2.2.4.9 Estado de la habitación

Con esta función la casilla podrá controlar los estados de la habitación, así como mostrar un mensaje emergente asociado. La pulsación sobre el botón izquierdo de la casilla provocará la conmutación del estado entre *normal* y *limpiar habitación*, mientras que el botón derecho provocará que el estado de la habitación conmute entre *normal* y *no molestar*. El envío de los valores conmutados al bus se llevará a cabo a través del objeto de 1 byte “[Cx] Estado de la habitación”.

Visualización	Control de 2 botones
Función	Estado de la habitación
Mostrar mensaje emergente al activar estado Normal	No
Mostrar mensaje emergente al activar MUR	No
Mostrar mensaje emergente al activar DND	No

Figura 67. Control 2 botones - Estado de la habitación.

- **Mostrar mensaje emergente al activar estado Normal** [[No](#) / [Mensaje emergente 1](#) / ... / [Mensaje emergente 6](#)]: permite seleccionar el mensaje que se quiere mostrar al activar el *modo normal*.
- **Mostrar mensaje emergente al activar MUR** [[No](#) / [Mensaje emergente 1](#) / ... / [Mensaje emergente 6](#)]: permite seleccionar el mensaje que se quiere mostrar al activar el *modo limpiar habitación*.
- **Mostrar mensaje emergente al activar DND** [[No](#) / [Mensaje emergente 1](#) / ... / [Mensaje emergente 6](#)]: permite seleccionar el mensaje que se quiere mostrar al activar el *modo no molestar*.

Nota: los mensajes emergentes seleccionados deben estar activados (ver sección 3.1.10.2).

Este control tendrá asociado un objeto dedicado para el indicador (“**[Cx][] Indicador estado de la habitación**”), el cual se actualiza automáticamente tras el envío de la orden de control y además podrá recibir valores desde el bus.

3.2.2.5 CONTROL DE CLIMA

Esta categoría engloba una serie de funciones relacionadas con el control de la climatización. Las opciones disponibles en el parámetro **Función** (y en los demás parámetros que se despliegan) se detallan en los siguientes apartados.

3.2.2.5.1 Temperatura de consigna

Mediante esta función, la casilla dispondrá de dos botones destinados al **control de la temperatura de un termostato externo** mediante los objetos que se habilitan a tal efecto: “**[Cx][] (Climatización) Temperatura de consigna**” para el control y “**[Cx][] (Climatización) Indicador de temperatura**” para el estado.

Además, en todo momento se reflejará en el interior de la casilla el valor en °C (o °F) del citado objeto de estado, cuyo valor se actualiza automáticamente al enviar las órdenes de control pudiendo además recibir valores desde el bus, por ejemplo, desde el objeto de estado de la consigna del termostato externo.

Así pues, con cada pulsación sobre el botón de aumento de temperatura se enviará al bus, por el objeto de control, un cierto valor, incrementado progresivamente con cada pulsación hasta alcanzar la consigna máxima parametrizada. Igualmente, con cada pulsación sobre el botón de reducción de temperatura se enviará al bus un cierto valor hasta que se haya alcanzado la consigna mínima parametrizada.

Visualización	Control de clima
Función	Temperatura de consigna
Acción	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = Decrementar; Derecha = Increment... <input type="radio"/> Izquierda = Incrementar; Derecha = Decrement...
Valor mínimo	10 °C
Valor máximo	30 °C
Incremento con pulsación corta	0.5 °C
Incremento con pulsación larga	1 °C
Incluir signo más delante de números positivos	<input type="checkbox"/>

Figura 68. Control de clima - Temperatura de consigna

Los parámetros disponibles para esta función son:

- **Acción** [Izquierda = Decrementar; Derecha = Incrementar / Derecha = Incrementar; Izquierda = Decrementar]: permite establecer cuál de los dos botones se empleará para mandar una orden de decrementar y cuál incrementar.
- **Valor mínimo** [-99...10...199]: mínimo valor de temperatura hasta el que podrá llegarse mediante pulsaciones sucesivas en el botón de disminución.
- **Valor máximo** [-99...30...199]: máximo valor de temperatura hasta el que podrá llegarse mediante pulsaciones sucesivas en el botón de incremento.
- **Incremento con pulsación corta** [0,1...0,5...10]: incremento o disminución que tendrá lugar con cada pulsación corta sobre los respectivos botones.
- **Incremento con pulsación larga** [0,1...1...10]: incremento o disminución que tendrá lugar con cada pulsación larga sobre los respectivos botones.

Nota: los incrementos largos y cortos son aplicados en °C independientemente de la escala utilizada.

- **Incluir signo más delante de números positivos** [inhabilitado/habilitado]: permite elegir si se quiere mostrar el signo “+” delante de valores de temperatura positivos.

3.2.2.5.2 Modo

Esta función permite utilizar la casilla como un control del modo de climatización.

Al asignar a la casilla este tipo de control, se habilitan dos objetos de comunicación: el objeto de control “[Cx][] (Climatización) Control de modo”, y el objeto de estado “[Cx][] (Climatización) Indicador de modo”. En función del modo que el usuario seleccione, el objeto de control enviará al bus un determinado valor, tras lo cual la casilla pasará a reflejar el icono correspondiente a ese modo.

Visualización	Control de clima
Función	Modo
Tipo de modo	<input checked="" type="radio"/> Calentar/Enfriar <input type="radio"/> Extendido
Tipo de indicador	<input checked="" type="radio"/> Icono <input type="radio"/> Texto

Figura 69. Control de clima - Modo (Calentar/Enfriar).

• **Tipo de modo:**

- **[Calentar/Enfriar]:** Al seleccionar este tipo de control de modo, la casilla muestra dos botones para alternar entre un modo u otro, y un indicador central que reflejará, mediante un icono, el modo actualmente seleccionado.

En función del modo que el usuario seleccione, el objeto de control enviará al bus un determinado valor (ver Tabla 5). Asimismo, la casilla alternará automáticamente entre un icono y otro cuando se ejecuta un cambio de modo y además ante un cambio de valor (recibido desde el bus) en el objeto de estado.

Modo	Icono	Valor enviado
Enfriar		0
Calentar		1

Tabla 5. Modo Calentar/Enfriar vs. Iconos vs. Valor del objeto

- **[Extendido]:** Al seleccionar este tipo de control de modo, la casilla muestra dos botones que permiten hacer un recorrido secuencial de los diferentes modos HVAC de climatización, y un indicador central que reflejará, mediante un icono, el modo actualmente seleccionado.

Se dispone de hasta cinco modos [[Auto / Calentar / Enfriar / Ventilar / Aire seco](#)], para cada uno de los cuales se muestra en ETS una casilla de activación con el fin de determinar cuáles de ellos estarán disponibles en el recorrido secuencial que desempeñan los botones de la casilla.

En función del modo que el usuario seleccione, el objeto de control enviará al bus un determinado valor (ver Tabla 6), tras lo cual la casilla pasará a reflejar el icono correspondiente a ese modo. Igualmente, si el objeto de estado recibe desde el bus el valor que representa a alguno de los modos, la casilla adoptará el icono correspondiente. Si en cambio se recibe un valor no reconocido, la casilla no mostrará icono.

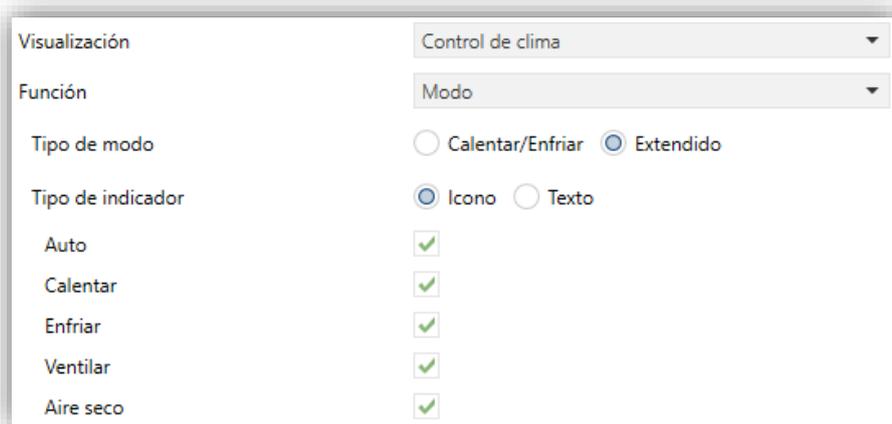


Figura 70. Control de clima - Modo Extendido.

Modo	Icono	Valor enviado
Auto		0 (0x00)
Calentar		1 (0x01)
Enfriar		3 (0x03)
Ventilar		9 (0x09)
Seco		14 (0x0E)

Tabla 6. Modo HVAC vs. Icono vs. valor del objeto.

- Tipo de indicador [Icono / Texto]:** permite seleccionar si el indicador de estado que represente cada valor será de tipo texto o de tipo icono. Si se elige tipo texto se mostrarán tantos cuadros de texto como modos se hayan habilitado. Los iconos son fijos (ver Tabla 5 y Tabla 6).

3.2.2.5.3 Ventilador

Esta función implementa un control de ventilación con dos botones (incrementar / decrementar) y un indicador en forma de icono.

Al asignar la función a la casilla, se habilita un objeto para el control y un objeto de estado de 1 byte “[Cx][] **Indicador de ventilación**”. El objeto de estado (que deberá haberse enlazado al objeto de estado del actuador de ventilación) reflejará, en porcentaje, el valor del nivel de ventilación actual, que además determinará el icono mostrado por la casilla.

Visualización	Control de clima
Función	Ventilador
Acción	<input checked="" type="radio"/> Izquierda = Decrementar; Derecha = Increment... <input type="radio"/> Izquierda = Incrementar; Derecha = Decrement...
Niveles de ventilación	1
Tipo de control	1 bit (decrementar/incrementar)
Cíclico	<input type="checkbox"/>
Modo automático	<input type="checkbox"/>
Permitir velocidad 0	<input type="checkbox"/>

Figura 71. Control de clima - Ventilador.

- **Acción** [[Izquierda = Decrementar; Derecha = Incrementar](#) / [Derecha = Incrementar; Izquierda = Decrementar](#)]: permite establecer cuál de los dos botones se empleará para mandar una orden de decrementar y cuál incrementar.
- **Niveles de ventilación** [[1...5](#)]: permite seleccionar los niveles de ventilación disponibles para el control.
- **Tipo de control**: configura con qué tipo de objetos se controlará el nivel de ventilación:
 - [[1 bit \(decrementar/incrementar\)](#)]: se envían órdenes de aumentar o disminuir la velocidad a través del objeto de 1 bit “[Cx]” (**Climatización Control de ventilación (1 bit)**).
 - [[Porcentaje](#)]: se envían valores de porcentaje través del objeto de 1 byte “[Cx]” (**Climatización Control de ventilación (porcentaje)**).
 - [[Enumeración](#)]: se envían valores enteros a través del objeto de 1 byte “[Cx]” (**Climatización Control de ventilación (enumeración)**).
- **Cíclico** [[inhabilitado/habilitado](#)]: establece si el desplazamiento entre niveles es de forma circular o no. Si se marca, alcanzado el nivel máximo, una orden de incrementar nivel activaría el nivel mínimo de ventilación; y viceversa (alcanzado el nivel mínimo, una orden de disminución activaría el nivel máximo).
- **Modo automático** [[inhabilitado/habilitado](#)]: establece si el modo automático de ventilación estará disponible. Si se habilita esta opción, aparecen también esos parámetros:

- **Objeto dedicado para modo automático** [*inhabilitado/habilitado*]: el nivel correspondiente a velocidad 0 activará el modo automático de ventilación.

Figura 72. Climatización - Ventilador - Modo automático.

En el caso de no marcar esta opción (si, por ejemplo, en **Niveles de ventilación**, se eligiese “3”), los niveles que pueden recorrerse mediante pulsaciones cortas serían:

Automático (0)	Mínimo	Intermedio	Máximo
------------------	--------	------------	--------

Por el contrario, si se marca esta casilla, aparecerá el objeto binario “[Cx]” (**Climatización**) **Control de ventilación – modo auto**”, que activará el modo automático al recibir el valor correspondiente parametrizado en **Valor para activar modo automático** [*Enviar 0 / Enviar 1*].

Figura 73. Climatización - Ventilador - Objeto dedicado para modo automático.

Además, en este caso la activación del modo auto podrá ser de dos formas diferentes (y excluyentes entre sí):

- Mediante pulsación corta: el modo automático será accesible como un nivel adicional por encima del nivel máximo. En este caso, los niveles de ventilación que se recorren mediante pulsaciones cortas son (**el nivel 0 es opcional**):

(0)	Mínimo	Intermedio	Máximo	Auto
-------	--------	------------	--------	------

- Mediante pulsación larga en cualquiera de los botones del control (si se habilita “**Pulsación larga para activar el modo automático**” [*inhabilitado/habilitado*]).

La siguiente pulsación larga desactiva el modo automático y envía el nivel mínimo de ventilación. En cambio, una pulsación corta desactiva el modo automático y establece el siguiente nivel (o el anterior, según el botón pulsado). En este caso los niveles de ventilación que se recorren mediante pulsaciones cortas serían (la velocidad 0 es opcional):

(0)	Mínimo	Intermedio	Máximo
-------	--------	------------	--------

- **Permitir velocidad 0** [*inhabilitado/habilitado*]: determina si el nivel 0 de ventilación estará presente o no. Cuando se habilita la opción de **Modo automático sin objeto dedicado**, esta opción estará necesariamente activada.

3.2.2.5.4 Modo especial

Las casillas configuradas como control de modos especiales disponen de dos botones que permiten al usuario ir recorriendo los modos especiales de clima, así como de un indicador en forma de icono que adoptará un aspecto u otro en función del modo especial actualmente seleccionado.

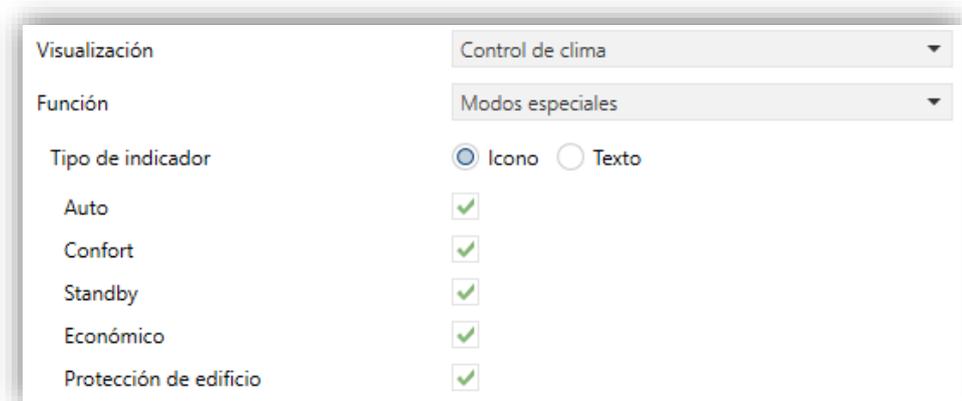


Figura 74. Control de clima - Modo especial.

Al asignar esta función a la casilla, se mostrará un objeto de control “[Cx] (Climatización) Control de modo especial” y otro de estado “[Cx] (Climatización) Indicador de modo especial”, ambos de 1 byte. A través del objeto de control se enviará al bus el valor que corresponda al modo especial que el usuario seleccione (ver Tabla 7). La casilla reflejará en todo momento el valor actual del objeto control y/o del objeto de estado. Este objeto de estado podrá también recibir valores desde el bus

Si el valor recibido no corresponde a ninguno de los modos especiales, no se mostrará ningún icono.

Modo especial	Icono	Valor enviado
Confort		1 (0x001)
Standby		2 (0x002)
Económico		3 (0x003)
Protección		4 (0x004)
Modo automático		5 (0x005)

Tabla 7. Modos especiales vs. icono vs. valor del objeto

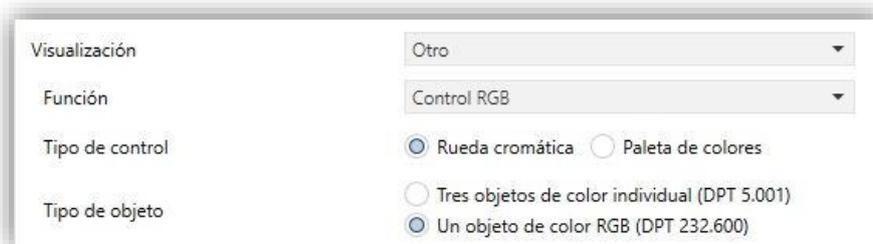
- **Tipo de indicador** [[Icono](#) / [Texto](#)]: permite seleccionar si el indicador de estado que represente cada valor será de tipo texto o de tipo icono. Si se elige tipo texto se mostrarán tantos cuadros de texto como modos se hayan habilitado. Los iconos son fijos (ver Tabla 7).

3.2.2.6 OTROS TIPOS DE CONTROL

Además de los controles mencionados, puede seleccionarse la opción **Otro**, en la que se engloban una serie de funciones especiales, ordenadas en una lista desplegable en el parámetro **Función**.

3.2.2.6.1 Control RGB

Función destinada al envío de órdenes de control a un regulador de iluminación LED tricolor.



Visualización: Otro

Función: Control RGB

Tipo de control: Rueda cromática Paleta de colores

Tipo de objeto: Tres objetos de color individual (DPT 5.001) Un objeto de color RGB (DPT 232.600)

Figura 75. Control RGB.

Al asignar esta función a la casilla, aparecen los siguientes parámetros:

- **Tipo de control** [[Rueda cromática](#) / [Paleta de colores](#)]: determina el tipo de diálogo para seleccionar el color RGB. La paleta de colores consiste en una cuadrícula de 5x6 con 30 colores predefinidos, mientras que, en la rueda cromática se permite seleccionar de forma precisa tanto el color como el brillo.
- **Tipo de objeto** [[Tres objetos de color individual \(DPT 5.001\)](#) / [Un objeto de color RGB \(DPT 232.600\)](#)]: permite seleccionar qué tipo de objeto se utiliza para el control de la iluminación de los canales RGB.

En caso de seleccionarse “[Tres objetos de color individual \(DPT 5.001\)](#)”, se habilitan tres objetos de comunicación de 1 byte cada uno (con las señales de **escritura** y de **lectura** activadas, por lo que además de enviar órdenes pueden recibir estados) llamados: “[Cx][] **Canal rojo**”, “[Cx][] **Canal verde**” y “[Cx][] **Canal azul**”. El control tiene lugar enviando por cada uno de los tres objetos el nivel de iluminación (en porcentaje) que le corresponde.

Si se selecciona “[Un objeto de color RGB \(DPT 232.600\)](#)”, el objeto habilitado es de 3 bytes: “[Cx][] **Color RGB**”. En este caso, los valores de luminosidad de los tres canales se envían y se reciben concatenados en el mencionado objeto único de tres bytes.

Nota: *si se reciben estados mientras la luminaria tenga en curso una regulación, el control podría no resultar práctico hasta que ésta concluya.*

En cuanto a las casillas propiamente dichas, disponen de un indicador central que mostrará en tanto por ciento el nivel de luz del canal más luminoso en cada momento. Este **indicador** se actualiza automáticamente cuando el usuario interactúa con la casilla, pero además está condicionado por los valores recibidos desde el bus por los objetos ya descritos.



Figura 76. RGB (casilla).

Asimismo, las casillas disponen de dos botones:

- Las pulsaciones **cortas** sobre el botón de la izquierda conmutan entre el estado de ausencia total de luz en los tres canales y el estado anterior de luz que tuviera cada uno de ellos antes del apagado. En cambio, al realizar pulsaciones **largas**,

se envían órdenes de regulación a través del objeto de 4 bits “[Cx] Luz - Regulación”, equivalentes a las de un control de iluminación.

- Al pulsar sobre el botón de la derecha, en cambio, se abre una nueva ventana de diálogo que depende del parámetro **Tipo de control**:
 - **Rueda cromática**: dispone de un deslizador circular para seleccionar el color y, a la derecha, uno lineal en el que seleccionar el brillo. A la izquierda, 4 casillas que almacenarán los últimos 4 colores seleccionados y un botón para cambiar entre rueda de color y rueda de escala de grises.



Figura 77 Control RGB/RGBW - Rueda cromática Color / Escala de grises

- **Paleta de colores** de 5x6, que permite la selección del nivel RGB a partir de los colores predefinidos.

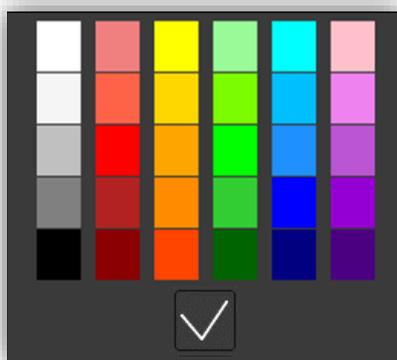


Figura 78. Paleta de colores RGB/RGBW.

3.2.2.6.2 Control RGBW

Función **análoga a la anterior**, pero con la particularidad adicional de que permite controlar un **cuarto canal** específico de blanco (“[Cx] Canal blanco”), para aquellos reguladores que dispongan de esta función.

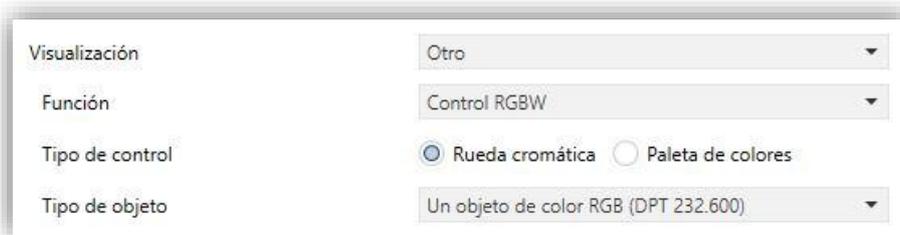


Figura 79. Control RGBW.

- **Tipo de control** [[Rueda cromática](#) / [Paleta de colores](#)]: análogo al control RGB.
- **Tipo de objeto** [[Tres objetos de color individual \(DPT 5.001\)](#) / [Un objeto de color RGB \(DPT 232.600\)](#) / [Un objeto de color RGBW \(DPT 251.600\)](#)]: permite seleccionar qué tipo de objeto se utiliza para el control de la iluminación de los canales RGBW.

Las opciones “[Tres objetos de color individual \(DPT 5.001\)](#)” y “[Un objeto de color RGB \(DPT 232.600\)](#)”, son análogas al control RGB.

En caso de seleccionarse “[Un objeto de color RGBW](#)”, se habilita un objeto de comunicación de 6 bytes: “[Cx][] **Color RGBW**” a través del cual se envían y reciben concatenados los valores de luminosidad.

3.2.2.6.3 Temporizador diario

Las casillas con función de temporizador diario permiten al usuario final programar envíos automáticos de valores al bus (que podrán ser valores binarios o de escena, según se haya definido por parámetro) a una determinada hora (bien diariamente o bien una sola vez) o al concluir una cuenta atrás.

Al pulsar sobre la casilla aparecerá un pop-up desde el cual el usuario definirá el tipo de programación (según hora o según cuenta atrás).



Figura 80. Pop-up Temporizador diario.

Esta ventana contiene los siguientes elementos:

- **Selector del tipo de temporización:** control de dos botones que permite alternar entre las siguientes opciones:

			
Temporización desactivada.	Temp. activada (diaria)	Temp. activada (sin repetición)	Temporización por cuenta atrás

Tabla 8. Tipo de temporización

- **Selector de hora:** en función del tipo de programación elegido, permite fijar la hora del envío automático, o bien el tiempo de la cuenta atrás.
- **Selector de valor a enviar:** en el caso de haber parametrizado un envío binario, este control permite al usuario determinar el valor concreto que se enviará al bus (“OFF” u “ON”). En el caso del envío de escenas, este control no existe, pues el número de la escena se define por parámetro.

Así, a la hora especificada por el usuario o bien una vez transcurrida la cuenta atrás, se enviará automáticamente al bus el valor correspondiente a través del objeto “[Cx] Control de temporización diaria” (en el caso de ser un envío binario) o a través del objeto “[General] Escenas: enviar” (en el caso de ser un envío de tipo escena). En cualquiera de los dos casos existirá también un objeto binario, “[Cx] Habilitación de temporización diaria”, destinado a anular (mediante el valor “0”) o permitir (valor “1”) la ejecución de la programación fijada por el usuario. Por defecto, las programaciones del usuario están siempre habilitadas.

Notas:

- *En el caso de anularse una programación mediante el objeto “[Cx] Habilitación de temporización diaria”, la casilla correspondiente mostrará un icono de prohibición, a pesar de lo cual no se perderá en ningún caso la configuración que el usuario hubiera introducido en la casilla.*
- *Si se produce una descarga o un fallo de bus y la hora no se ha establecido todavía, las temporizaciones activas configuradas como “Temporización diaria” o “Temporización diaria sin repetición” no se ejecutarán. Si una vez establecida la hora se vuelve a dar la condición de ejecución de alguna de las temporizaciones diarias, ésta se ejecutará.*

Visualización	Otro
Función	Temporizador diario
Tipo de temporizador	<input checked="" type="radio"/> Valor de 1 bit <input type="radio"/> Escena
Habilitación	<input checked="" type="radio"/> 0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar <input type="radio"/> 0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar

Figura 81. Temporizador diario.

- **Tipo de temporizador** [[Valor de 1 bit](#) / [Escena](#)]: permite seleccionar la forma en que se controlará el temporizador por objeto.
 - **Número de escena** [[1...64](#)]: disponible sólo en el caso de seleccionar “[Escena](#)” en el parámetro anterior. Mediante este campo se define el número de escena que se enviará al bus al ejecutarse la temporización.
- **Habilitación** [[0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar](#) / [0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar](#)]: permite elegir el valor para habilitar e inhabilitar el temporizador a través del objeto “[Cx][] **Habilitación de temporización diaria**”.

3.2.2.6.4 Temporizador semanal

Las casillas con función de temporizador semanal permiten al usuario final programar envíos automáticos de valores al bus (que podrán ser valores binarios o de escena, según se haya definido por parámetro) a una determinada hora en los días concretos de la semana que desee.

La diferencia entre el temporizador diario y el temporizador semanal es que el segundo no permite programaciones por cuenta atrás, si bien sí permite que los envíos a una cierta hora se ejecuten, semana tras semana, en aquellos días en que el usuario desee.

Así pues, cuando el usuario pulsa sobre una casilla de programación semanal, aparecerá una ventana emergente como la de la Figura 82:



Figura 82. Pop-up Temporizador semanal.

Esta ventana presenta los siguientes elementos:

- **Selector de días:** permite al usuario elegir los días en que la temporización deberá ejecutarse y los días en que no. El primer día de la semana que aparezca, tanto en la casilla como en el pop-up, depende de lo parametrizado en la pestaña “General” (ver sección 3.1.1).
- **Selectores de envíos (ON / OFF):** permiten al usuario determinar si la programación consistirá en el envío de un valor de “ON”, o bien de un valor de “OFF”, o incluso de ambos (a diferentes horas). Para cada uno de esos envíos se dispone del correspondiente selector de horas.

Nota: si se parametriza un envío de tipo escena en lugar de binario, sólo aparecerá un único selector de envío (a fin de activar o desactivar la programación) y un único selector de hora (para fijar la hora de envío del valor de escena parametrizado).

- **Selectores de hora:** permiten al usuario fijar la hora a la que tendrá lugar el envío automático.

Así, a la hora especificada por el usuario de los días escogidos, se enviará automáticamente al bus el valor correspondiente a través del objeto “[Cx][] Control de temporización semanal” (en el caso de ser un envío binario) o a través del objeto “[General] Escenas: enviar” (en el caso de ser un envío de tipo escena).

En cualquiera de los dos casos existirá también un objeto binario, “[Cx][] Habilitación de temporización semanal”, destinado a anular (mediante el valor “0”) o permitir (valor

“1”) la ejecución de la programación efectuada por el usuario. Por defecto, las programaciones del usuario están siempre habilitadas.

Notas:

- En el caso de anularse una programación mediante el objeto “[Cx]” **Habilitación de temporización semanal**, la casilla correspondiente mostrará un icono de prohibición, a pesar de lo cual no se perderá en ningún caso la configuración que el usuario hubiera introducido en la casilla.
- Si se produce una descarga o un fallo de bus y la hora no se ha establecido todavía, las temporizaciones semanales activas no se ejecutarán. Si una vez establecida la hora se vuelve a dar la condición de ejecución de alguna de las temporizaciones semanales, ésta se ejecutará.

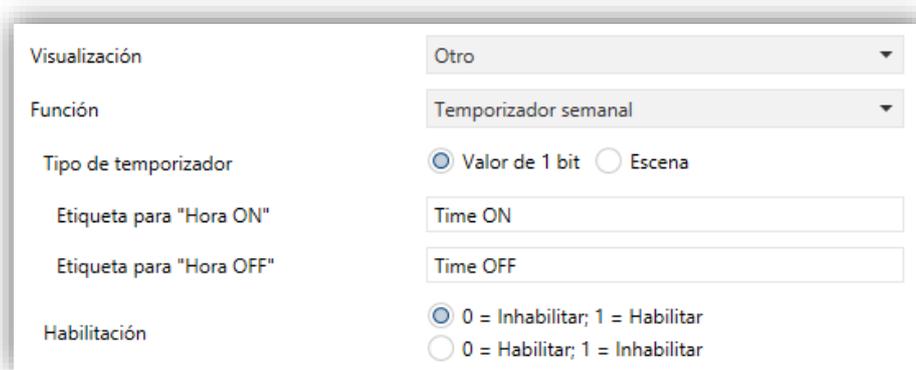


Figura 83. Temporizador semanal.

Los parámetros que esta función ofrece en ETS son:

- **Tipo de temporizador** [[Valor de 1 bit](#) / [Escena](#)]: permite seleccionar la forma en que se controlará el temporizador por objeto.
- **Número de escena** [[1...64](#)]: disponible sólo en el caso de seleccionar “[Escena](#)” en el parámetro anterior. Mediante este campo se define el número de escena que se enviará al bus al ejecutarse la temporización.
- **Etiqueta para “Escena”** [[Scene](#)]: campo que permite personalizar el rótulo que aparecerá junto a la casilla de habilitación del envío de escenas.
- **Etiqueta para “Hora ON”** [[Time ON](#)]: campo que permite personalizar el rótulo que aparecerá junto a la casilla de habilitación del envío de la orden de encendido.

- **Etiqueta para “Hora OFF”** [[Time OFF](#)]: campo que permite personalizar el rótulo que aparecerá junto a la casilla de habilitación del envío de la orden de apagado.
- **Habilitación** [[0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar](#) / [0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar](#)]: permite elegir el valor para habilitar e inhabilitar el temporizador a través del objeto “[Cx]” **Habilitación de temporización semanal**”.

Nota: *los envíos correspondientes a las programaciones del usuario tienen lugar al detectarse la transición de un estado a otro, aunque no necesariamente el reloj pase por la hora programada. Por ejemplo, supóngase que se programa el envío de una orden de ON a las 10:00h y de una orden de OFF a las 20:00h. Si al dar las 10:00h, tras enviarse el valor ON al bus, se adelanta el reloj hasta las 21:00h, entonces se enviará la orden de OFF que debería haberse enviado a las 20:00h.*

3.2.2.6.5 Alarma

Las casillas con función de alarma implementan un mecanismo de advertencia al usuario ante eventos anómalos. Para ello, las casillas de este tipo llevan asociado un objeto de comunicación binario “[Cx]” **Disparador de alarma**”, que permite la recepción de mensajes de alarma desde el bus, lo que provocará que la Z35 / Z40 comience a emitir **señales acústicas** y **parpadeos luminosos**. Además, la pantalla mostrará en ese momento la página que contenga la casilla de la alarma que se ha disparado. Cualquier ventana emergente, mensaje o función que hubiera activa, se desactivará y se le dará prioridad a la alarma.

El **icono de advertencia intermitente** refleja que la alarma está activa y sin confirmar. Este icono aparecerá también en la esquina inferior derecha del botón de la página donde se encuentre la alarma.

Cuando se ha activado una alarma se puede actuar de dos formas diferentes para silenciar la notificación sonora y el parpadeo luminoso de la pantalla.

- Pulsar el botón ‘Inicio’, silenciando la notificación sonora y finalizando el parpadeo luminoso, pero no confirmando la alarma. El icono de la casilla de alarma seguirá parpadeando.
- Pulsar el botón ‘OK’ de la casilla de la alarma en cuestión. Esto silenciará la notificación sonora, terminará con el parpadeo luminoso, confirmará la alarma, y hará que el icono deje de parpadear. Al realizar esta acción, se enviará por el bus el objeto binario “[Cx]” **Confirmación de alarma**” con valor “1”. Si dicho

objeto recibe desde el bus el valor “1”, la alarma también quedará confirmada, teniendo los mismos efectos.

La alarma quedará definitivamente desactivada cuando haya sido confirmada y, además, el objeto “[Cx] Disparador de alarma” haya adquirido el valor de “no alarma” (el orden en que tengan lugar estas acciones es irrelevante), con lo que el icono de advertencia de la casilla y el de la página donde se encuentra la alarma, se quitarán completamente.

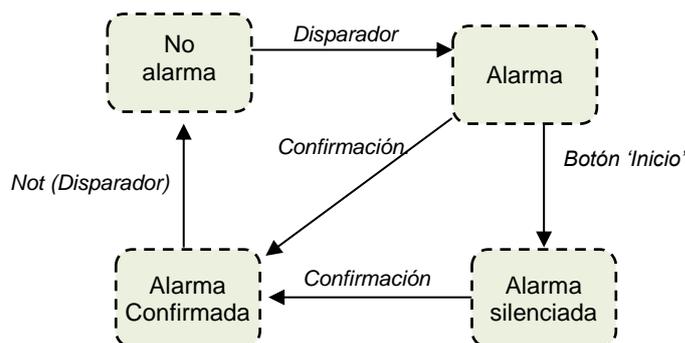


Figura 84. Etapas del proceso de "Alarma".

Existe la posibilidad de configurar una **monitorización periódica** del objeto disparador, para los casos en que éste se reciba de forma periódica. Esta opción le permite a la Z35 / Z40 asumir por sí misma la situación de alarma si transcurre un cierto tiempo sin que se haya recibido por el bus el valor de “no alarma” a través del objeto disparador, por ejemplo, por una avería en el dispositivo emisor. Ese espacio de tiempo máximo se definirá por parámetro.

En todo caso, las casillas de alarma ofrecen los siguientes parámetros:

Visualización	Otro
Función	Alarma
Disparador	<input type="radio"/> 0 <input checked="" type="radio"/> 1
Monitorización periódica	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Sí
Tiempo cíclico	1
	min

Figura 85. Alarma.

- **Disparador [1/0]**: define el valor disparador de alarma, es decir, el valor que, cuando se reciba a través del objeto “[Cx] Disparador de alarma”, será

interpretado por la Z35 / Z40 como una situación de alarma. Implícitamente, mediante este parámetro se define también el valor de no alarma como el contrario al de alarma

- **Monitorización periódica** [No / Sí]: activa o desactiva, la función de monitorización periódica. Si se activa aparece el siguiente parámetro:
 - **Tiempo de ciclo** [30...65535][s] [1...65535][min/h]: define el tiempo máximo que podrá transcurrir sin que se reciba el valor de no alarma antes de que la Z35 / Z40 adopte la situación de alarma.

Ejemplo I: se dispone de un sensor que envía el valor "1" (una única vez) cuando detecta una inundación y el valor "0" (nuevamente, una única vez) cuando ésta cesa. Si el objeto de envío se enlaza con el objeto disparador de una casilla de alarma (sin monitorización periódica) de Z35 / Z40 en la que se ha parametrizado el valor "1" como valor de alarma, entonces Z35 / Z40 notificará la situación de emergencia cada vez que se produzca una inundación, cesando esa notificación cuando el usuario haga alguna pulsación sobre algún botón, si bien seguirá parpadeando el icono de advertencia. A partir de ese momento, si el usuario confirma la alarma, el icono de advertencia quedará fijo, apagándose definitivamente cuando el sensor envíe el valor "0".

Ejemplo II: se dispone de un sensor de CO₂ que envía al bus el valor "0" cada dos minutos, salvo en el caso de detectarse un nivel peligroso de CO₂, en cuyo caso enviará el valor "1" inmediatamente. Si el objeto de envío se enlaza con el objeto disparador de una casilla de alarma con monitorización periódica de Z35 / Z40 en la que se ha parametrizado el valor "1" como valor de alarma, entonces Z35 / Z40 notificará al usuario una situación de emergencia tanto si el CO₂ llega a un nivel peligroso como en el caso de que el sensor deje de enviar el valor "0", por ejemplo, a causa de una avería o un sabotaje. La gestión de la alarma por parte del usuario será análoga a la del ejemplo anterior.

3.2.2.6.6 Enlace directo a página

Este control permite un o dos accesos directos a las páginas indicadas. Para configurar una casilla como control de tipo enlace directo a página, debe definirse la página a la que acceder, además del icono y color del botón.

Visualización: Otro

Función: Enlace directo a página

Numero de botones: 1 Botón 2 Botones

	Página	Icono	Color
Botón	Menú	↩ Volver página	Color del nivel superior

Figura 86. Enlace directo a la página.

- **Número de botones** [1 Botón / 2 Botones]: permite elegir si se quiere uno o dos botones de enlace directo a página.
- **Página** [Menú / Configuración / Página 1 / ... / Página 7]: página a la que se accederá.

3.2.2.6.7 Despertador

Los controles con función despertador permiten programar un único envío automático al bus (que podrá ser un valor binario o de escena, según se haya definido por parámetro) a una determinada hora. Se tratará de un control de un botón cuyo icono cambiará para indicar si el despertador está o no habilitado.

Al pulsar sobre el indicador de la casilla aparecerá un diálogo, desde el cual el usuario configurará la hora del envío a través de dos controles deslizantes, uno para la hora y otro para los minutos.

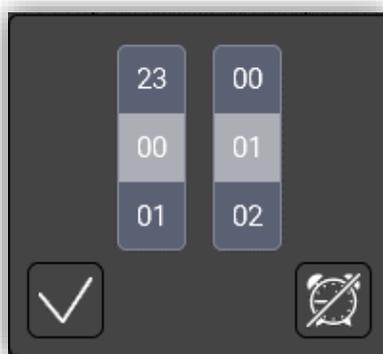


Figura 87. Dialogo de Despertador

Al pulsar el botón de aceptar se habilitará el despertador a la hora establecida, cerrándose el diálogo y enviándose el objeto “[Cx][] **Hora del despertador**”. Por otro lado, al pulsar el botón cancelar se cerrará el diálogo sin habilitar el despertador, o

desactivándolo en caso de que haya sido habilitado previamente, limpiándose la configuración introducida y cerrándose el diálogo.

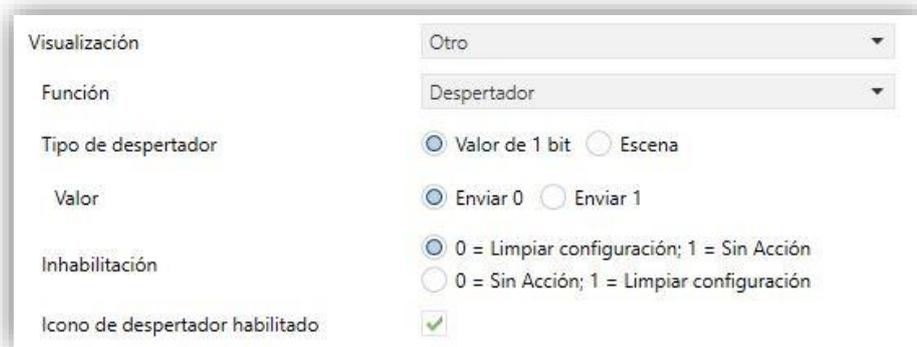


Figura 88. Despertador

Los parámetros disponibles son:

- **Tipo de despertador** [[Valor de 1 bit](#) / [Escena](#)]: a la hora especificada por el usuario, se enviará automáticamente al bus el valor correspondiente a través del objeto “[Cx][] **Control del despertador**” (en el caso de seleccionar “[valor de 1 bit](#)”) o a través del objeto “[General] **Escenas: enviar**” (en el caso de seleccionar “[escena](#)”).
 - **Valor** [[Enviar 0](#) / [Enviar 1](#)]: Valor de 1 bit a enviar al bus a la hora especificada.
- **Inhabilitación** [[0 = Limpiar configuración; 1 = Sin Acción](#) / [0 = Sin Acción; 1 = Limpiar configuración](#)]: establece la polaridad del objeto binario, “[Cx][] **Inhabilitar despertador**”, que se enviará al bus para notificar la desactivación del despertador. Además, podrá ser enviado externamente para cancelar la temporización y limpiar la configuración establecida por el usuario a través del control.
- **Icono de despertador habilitado** [[inhabilitado](#)/[habilitado](#)]: en caso de habilitarse, la casilla mostrará un icono una vez el despertador haya sido habilitado. En caso contrario, se mostrará la hora establecida por el usuario.

Nota: en el caso de descarga o un fallo de bus, las temporizaciones activas configuradas como “**Despertador**” no se ejecutarán hasta que se reestablezca la hora en Z35 / Z40 y se vuelva a dar la condición de ejecución.

3.3 ENTRADAS

Z35 / Z40 incorpora **cuatro entradas analógico/digitales**, cada una configurable como:

- **Entrada binaria**, para la conexión de un pulsador o interruptor/sensor.
- **Sonda de temperatura**, para conectar un sensor de temperatura de Zennio.
- **Detector de movimiento**, para conectar un detector de movimiento/luminosidad de Zennio.

3.3.1 ENTRADA BINARIA

Consultar el manual específico de “**Entradas binarias**”, disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

3.3.2 SONDA DE TEMPERATURA

Consultar el manual específico de “**Sonda de temperatura**”, disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

3.3.3 DETECTOR DE MOVIMIENTO

Es posible conectar detectores de movimiento/luminosidad **de Zennio** a los puertos de entrada de la Z35 / Z40. Esto ofrece la posibilidad al dispositivo de detectar movimiento y presencia en la estancia. En función de la detección, es posible parametrizar diferentes acciones de respuesta.

Consúltese el manual de usuario específico “**Detector de movimiento**” (disponible en la sección de producto de la Z35 / Z40 en el portal web de Zennio, www.zennio.com) para tener información detallada acerca de la funcionalidad y la configuración de los parámetros relacionados.

3.4 TERMOSTATO

La Z35 / Z40 incorpora **dos termostatos Zennio** que pueden habilitarse y personalizarse completamente.

Para obtener información específica acerca del funcionamiento y la configuración del termostato Zennio, consúltese la documentación específica “**Termostato Zennio**” disponible en la sección de producto de la Z35 / Z40 en el portal web de Zennio, www.zennio.com.

ANEXO I. Z40 VERTICAL

Como ya se ha comentado, Z40 ofrece la posibilidad de parametrizar la pantalla con orientación vertical u horizontal. Esto da lugar a una **redistribución de las páginas y controles** para adaptarse a la nueva orientación.

La Tabla 9 compara los aspectos más importantes de ambas orientaciones:

	Z40 horizontal	Z40 vertical
Número máximo de páginas	7	7
Número máximo de controles	56	56
Número de controles de 2 botones en página normal	6	4
Número de controles de 1 botón en página normal	8	8
Número de controles de 1 botón en página termostato	6	2
Controles de 1 botón en página de configuración	2	6
Consigna página termostato	Flechas / Rueda	Flechas / Rueda / Deslizador horizontal
Ventilador página termostato	3 o 4 botones	1 botón
Página termostato + 2 casillas	✓	✗

Tabla 9. Comparativa entre Z40 horizontal y vertical

PÁGINA NORMAL

La pantalla se divide en cuatro filas que podrán albergar una casilla de propósito general o hasta dos casillas individuales cada una. Esto hace que en cada página se pueda configurar un máximo de 4 controles de dos botones y 8 casillas individuales (Ver Figura 89), pudiéndose intercalar controles de dos botones e individuales en una misma página.

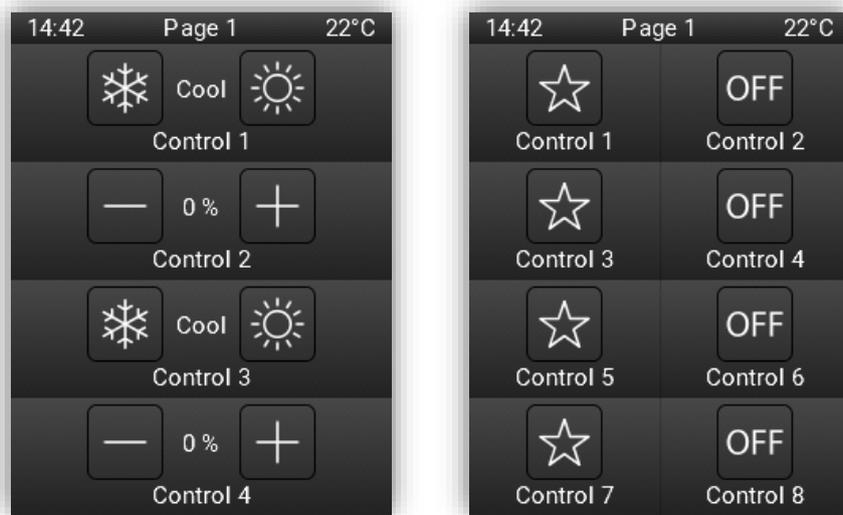


Figura 89. Páginas normales (Z40 vertical).

PARAMETRIZACIÓN ETS

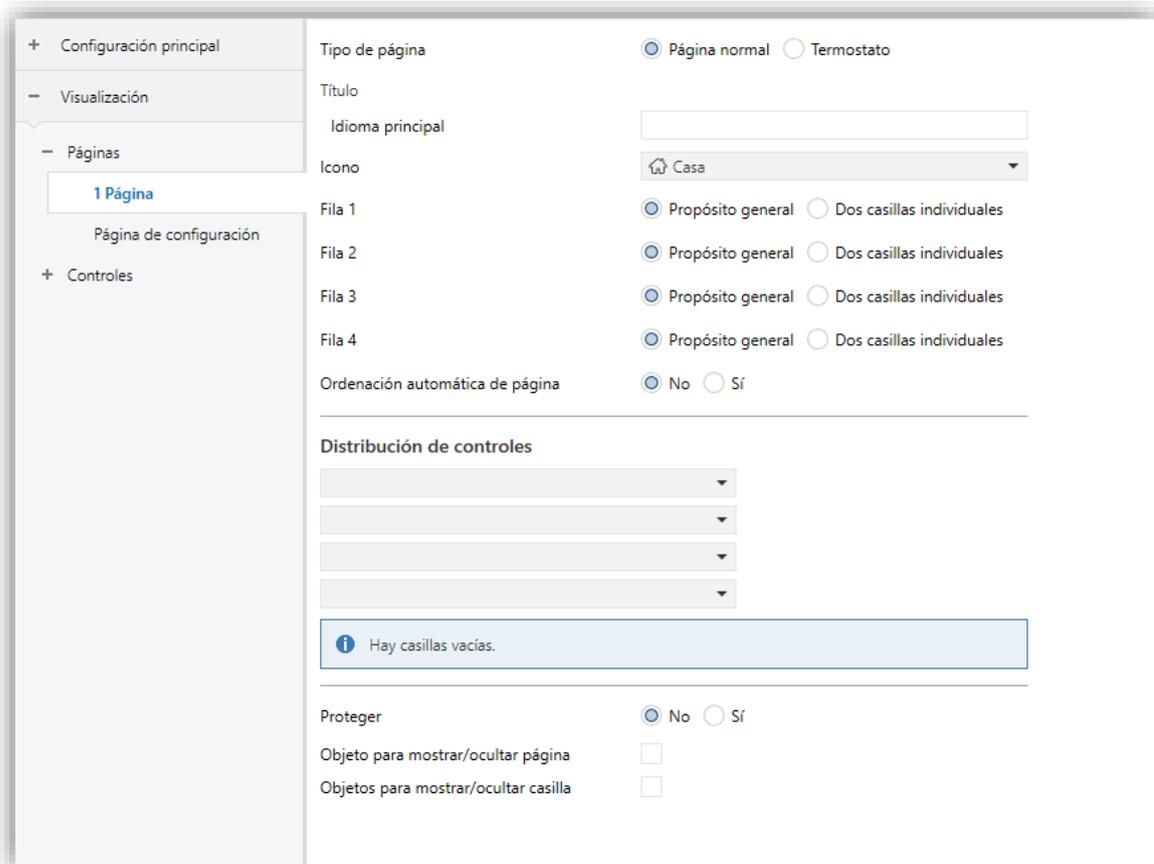


Figura 90. Pagina normal – Configuración (Z40 vertical).

PÁGINAS TIPO TERMOSTATO

El termostato vertical presenta varios cambios visuales respecto al horizontal, como pueden observarse en la Figura 91.



Figura 91. Página de termostato (Z40 vertical).

PARAMETRIZACIÓN ETS

Figura 92. Pagina tipo termostato – Configuración (Z40 vertical).

Los parámetros específicos para estas páginas de tipo termostato son los siguientes:

- **Botón On/Off** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita el botón que controla el encendido y apagado de la climatización.
- **Consigna** [*habilitado*]: habilita la subpestaña de parámetros “Consigna” dentro de la pestaña “n Página”. Ver sección Consigna.
- **Ventilador** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la subpestaña de parámetros “Ventilación” dentro de la pestaña “n Página”. En orientación vertical este control será de 1 solo botón, comportándose como un enumerado. Ver sección 3.2.1.2.2.2.
- **Fila 4** [*Propósito general / Dos casillas individuales*]: configura la fila inferior como una casilla de propósito general o dos casillas individuales configurables como indicador, control de un botón, acceso directo a página o despertador. Al

parametrizar controles en esta fila se habilita la subpestaña “Casillas” dentro de la pestaña “n Página”. Ver sección 3.2.1.2.2.3.

- **Alarma** [*inhabilitado/habilitado*]: permite disponer de una alarma por apertura de ventana, puerta o ambas. Su funcionamiento y los parámetros asociados son idénticos a los de la orientación horizontal.

CONSIGNA

Color de la casilla	Color del nivel superior
Configuración de la consigna	
Tipo	Rueda termostática
Color del deslizador	<input checked="" type="checkbox"/>
Color dependiente de la variable de control	<input type="checkbox"/>
Color dependiente del modo	<input type="checkbox"/>
Color	Gris
Incremento mínimo	1 °C
Valor mínimo	10 °C
Valor máximo	30 °C
Incluir signo más delante de números positivos	<input type="checkbox"/>
Cambio de escala de temperatura	<input type="checkbox"/>

Figura 93. Subpestaña “Consigna” (Z40 vertical).

El principal cambio a nivel de ETS respecto a la orientación horizontal reside en el siguiente parámetro.

- **Tipo** [Flechas / *Rueda termostática* / Deslizador]: permite seleccionar si el control de consigna se realizará mediante flechas, rueda termostática o deslizador. Esta última opción, exclusiva para la orientación vertical, presenta los mismos parámetros específicos que la rueda termostática.

PÁGINA DE CONFIGURACIÓN

La **página de configuración** presenta algunos cambios respecto al diseño horizontal: la calibración de la sonda pasa a ocupar la primera fila de la página, y el resto de los controles se representan como controles individuales de 1 botón.



Figura 94. Página de configuración.

De esta forma, el brillo de la pantalla se regula mediante un *slider* en una ventana emergente, y el control de fecha y hora se divide en dos, configurándose de forma independiente en sus respectivos paneles.



Figura 95. Página de configuración - Control de brillo (Z40 vertical).

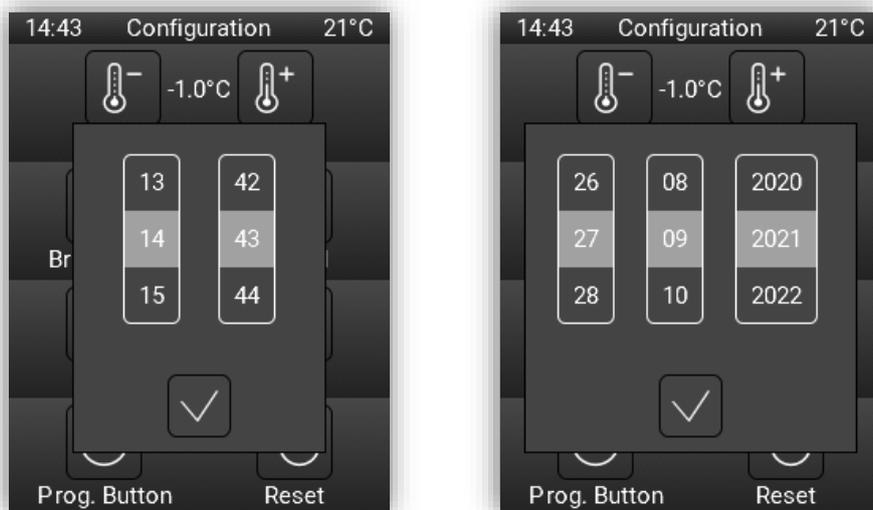


Figura 96. Página de configuración – Controles de fecha y hora (Z40 vertical).

PARAMETRIZACIÓN ETS

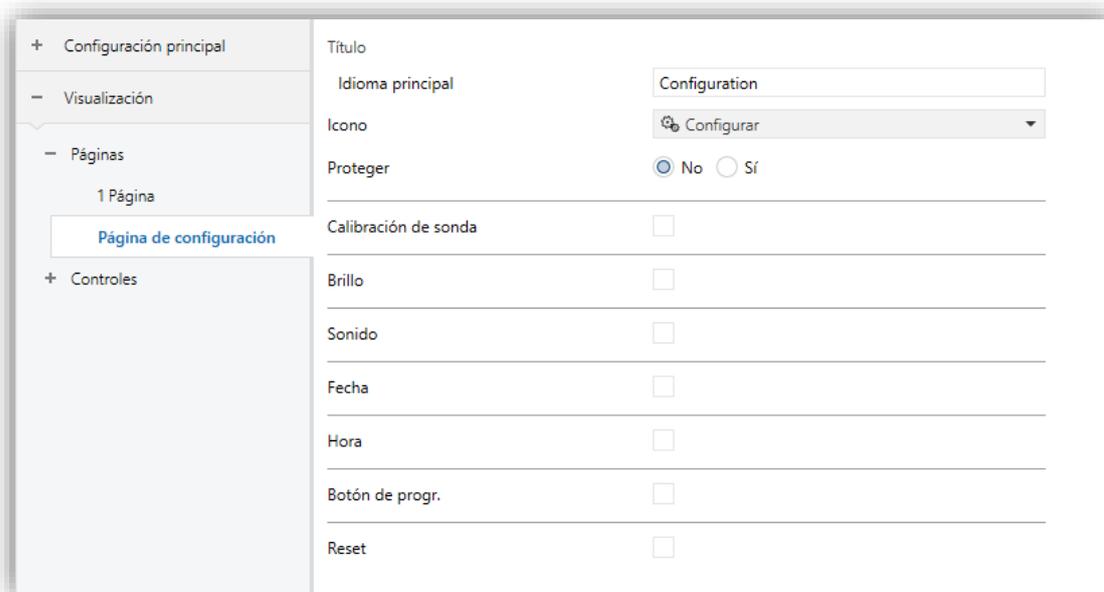


Figura 97. Página de Configuración.

Los cambios previamente mencionados se representan en ETS mediante la división del parámetro “**Fecha/Hora**” (pantalla horizontal) en dos parámetros individuales:

- **Fecha** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la casilla para el ajuste de fecha.
- **Hora** [*inhabilitado/habilitado*]: habilita o inhabilita la casilla para el ajuste de hora.

CONTROLES

Los controles y mensajes emergentes de ambas orientaciones solo difieren en la distribución de algunos de sus elementos, manteniendo la misma funcionalidad en ambos casos.

SALVAPANTALLAS

En caso de seleccionar la opción de salvapantallas con imagen, dependiendo de la orientación seleccionada la imagen deberá tener una resolución u otra. Para obtener más información, consulte el manual específico “**Zxx Image Downloader**”, disponible en la sección de producto de Z35 / Z40 en el portal web de Zennio (www.zennio.com).

Importante: *cuando se realiza un cambio de orientación por parámetro y se tiene configurado salvapantallas con imagen, debe descargarse una imagen correspondiente a la nueva disposición.*

ANEXO II. OBJETOS DE COMUNICACIÓN

- “Rango funcional” muestra los valores que, independientemente de los permitidos por el bus dado el tamaño del objeto, tienen utilidad o un significado específico, porque así lo establezcan o restrinjan el estándar KNX o el propio programa de aplicación

Número	Tamaño	E/S	Banderas	Tipo de dato (DPT)	Rango funcional	Nombre	Función
1	1 Bit		C - - T -	DPT_Trigger	0/1	[Heartbeat] Objeto para enviar '1'	Envío de '1' periódicamente
2	3 Bytes	E	C - W T U	DPT_TimeOfDay	00:00:00 - 23:59:59	[General] Hora	Hora, referencia externa
3	3 Bytes	E	C - W T U	DPT_Date	01/01/1990 - 31/12/2089	[General] Fecha	Fecha, referencia externa
4	1 Byte	E	C - W - -	DPT_SceneNumber	0 - 63	[General] Escena: recibir	0-63 (ejecutar escena 1-64)
5	1 Byte		C - - T -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[General] Escena: enviar	0-63 / 128-191 (ejecutar/guardar escena 1-64)
6	1 Bit	E	C - W - -	DPT_State	0/1	[General] Actividad	0 = Inactividad; 1 = Actividad
7	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[General] Bloqueo de pulsadores	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[General] Bloqueo de pulsadores	0 = Bloquear; 1 = Desbloquear
8	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[General] Función limpieza	0 = Nada; 1 = Limpiar ahora
9	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[General] Temperatura externa	Temperatura a mostrar
10, 16, 22, 28, 34, 40	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[General][Mensaje emerg. x] 1 Bit	0 = Ocultar mensaje emergente; 1 = Mostrar mensaje emergente
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[General][Mensaje emerg. x] 1 Bit	0 = Mostrar mensaje emergente; 1 = Ocultar mensaje emergente
11, 17, 23, 29, 35, 41	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[General][Mensaje emerg. x] 1 Byte	Ocultar/Mostrar mensaje emergente
12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45	14 Bytes	E	C - W - -	DPT_String_UTF-8		[General][Mensaje emerg. x] Línea x	Texto a mostrar en la pantalla en línea x
46	1 Byte	E	C - W - -	1.xxx	0/1	[General] Traducción - Seleccionar idioma	0 = Principal; 1 = Idioma 2; ... ; 4 = Idioma 5
47	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[General] Traducción - Idioma principal	0 = Nada; 1 = Elegir este idioma
48, 49, 50, 51	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[General] Traducción - Idioma x	0 = Nada; 1 = Elegir este idioma
52	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_LanguageCodeAlpha2_ASCII		[General] Traducción - Seleccionar idioma	Selección del idioma mediante código de 2 letras ISO 639-1

53	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[General] Sonidos - Inhabilitar sonido de los pulsadores	0 = Inhabilitar sonidos; 1 = Habilitar sonidos
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[General] Sonidos - Inhabilitar sonido de los pulsadores	0 = Habilitar sonidos; 1 = Inhabilitar sonidos
54	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[General] Sonidos - Timbre	0 = Nada; 1 = Reproducir sonido de timbre
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[General] Sonidos - Timbre	0 = Reproduce sonido de timbre; 1 = Nada
55	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Switch	0/1	[General] Objeto de bienvenida	Objeto 'interruptor' a enviar al despertar
56, 57, 58, 59, 60	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[General] Objeto de bienvenida - Condición adicional	Objeto de condición adicional x
61	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Switch	0/1	[General] Escala de temperatura	0 = °C; 1 = °F
62, 63, 64, 65, 66, 67, 68	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Switch	0/1	[Config.][Cx] Mostrar/Ocultar casilla	0 = Ocultar casilla; 1 = Mostrar casilla
69, 89, 109, 129, 149, 169, 189	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Switch	0/1	[Px] Mostrar/Ocultar página	0 = Ocultar página; 1 = Mostrar página
70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Switch	0/1	[Px][Cx] Mostrar/Ocultar casilla	0 = Ocultar casilla; 1 = Mostrar casilla
72, 92, 112, 132, 152, 172, 192	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Switch	0/1	[Px][Consigna] Mostrar/Ocultar casilla	0 = Ocultar casilla; 1 = Mostrar casilla
73, 93, 113, 133, 153, 173, 193	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Switch	0/1	[Px][Vent.] Mostrar/Ocultar casilla	0 = Ocultar casilla; 1 = Mostrar casilla
74, 75, 76, 77, 94, 95, 96, 97, 114, 115, 116, 117, 134, 135, 136, 137, 154, 155, 156, 157, 158, 174, 175, 176, 177, 194, 195, 196, 197	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Switch	0/1	[Px][Cx] Mostrar/Ocultar casilla	0 = Ocultar casilla; 1 = Mostrar casilla
78, 98, 118, 138, 158, 178, 198	2 Bytes		C - - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Px][Consigna] Temperatura de consigna	-99°C ... 199°C
79, 99, 119, 139, 159, 179, 199	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Px][Consigna] Indicador de temperatura	-99°C ... 199°C
80, 100, 120, 140, 160, 180, 200	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Heat_Cool	0/1	[Px][Consigna] Indicador de modo	0 = Enfriar; 1 = Calentar
81, 101, 121, 141, 161, 181, 201	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Switch	0/1	[Px][Consigna] On/Off	0 = Off; 1 = On

82, 102, 122, 142, 162, 182, 202	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Px][Vent.] Control de ventilación - modo auto	Conmutar modo automático con pulsación corta
83, 103, 123, 143, 163, 183, 203	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo porcentaje	50%, 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo porcentaje	33%, 67%, 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo enumeración	1, 2
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo enumeración	1, 2, 3
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo enumeración	0, 1, 2, 3
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo enumeración	0, 1, 2
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo porcentaje	0%, 33%, 67%, 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo porcentaje	0%, 50%, 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo porcentaje	Auto, 33%, 67%, 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo porcentaje	Auto, 50%, 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo enumeración	Auto, 1, 2
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Control de ventilador de tipo enumeración	Auto, 1, 2, 3
84, 104, 124, 144, 164, 184, 204	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Px][Vent.] Indicador de ventilación	0% - 100%
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Px][Vent.] Indicador de ventilación	Valor enumerado
85, 105, 125, 145, 165, 185, 205	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Alarm	0/1	[Px] Alarma de ventana abierta	0 = No alarma; 1 = Alarma
	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Alarm	0/1	[Px] Alarma de ventana abierta	0 = Alarma; 1 = No alarma
86, 106, 126, 146, 166, 186, 206	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Enable	0/1	[Px] Habilitar alarma de ventana abierta	0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar
	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Enable	0/1	[Px] Habilitar alarma de ventana abierta	0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar
87, 107, 127, 147, 167, 187, 207	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Alarm	0/1	[Px] Alarma de puerta abierta	0 = No alarma; 1 = Alarma
	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Alarm	0/1	[Px] Alarma de puerta abierta	0 = Alarma; 1 = No alarma
88, 108, 128, 148, 168, 188, 208	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Enable	0/1	[Px] Habilitar alarma de puerta abierta	0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar
	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Enable	0/1	[Px] Habilitar alarma de puerta abierta	0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar

209, 223, 237, 251, 265, 279, 293, 307, 321, 335, 349, 363, 377, 391, 405, 419, 433, 447, 461, 475, 489, 503, 517, 531, 545, 559, 573, 587, 601, 615, 629, 643, 657, 671, 685, 699, 713, 727, 741, 755, 769, 783, 797, 811, 825, 839, 853, 867, 881, 895, 909, 923, 937, 951, 965, 979	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Interruptor: "0"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Interruptor: "1"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Interruptor: "0/1"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Mantener/Soltar	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación corta: "1"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación corta: "0"	Control de 1 bit
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación corta: "0/1"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Interruptor	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Luz - On/Off	0 = Off; 1 = On
	1 Bit		C - - T -	DPT_UpDown	0/1	[Cx] Persiana - Mover	0 = Subir; 1 = Bajar
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación corta	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Heat_Cool	0/1	[Cx] (Climatización) Control de modo	0 = Enfriar; 1 = Calentar
	1 Bit		C - - T -	DPT_Step	0/1	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (1 bit)	0 = Decrementar; 1 = Incrementar
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Cx] Habilitación de temporización diaria	0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Cx] Habilitación de temporización diaria	0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Cx] Habilitación de temporización semanal	0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Cx] Habilitación de temporización semanal	0 = Habilitar; 1 = Inhabilitar
	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Disparador de alarma	Disparador: 0
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Multimedia	0 = Parar/Retroceder; 1 = Reproducir/Avanzar
	1 Bit	E	C - W - U	DPT_Alarm	0/1	[Cx] Disparador de alarma	Disparador: 1
1 Bit	E	C - W T U	DPT_Ack	0/1	[Cx] Inhabilitación de despertador	0 = Sin acción; 1 = Limpiar configuración	
1 Bit	E	C - W T U	DPT_Ack	0/1	[Cx] Inhabilitación de despertador	0 = Limpiar configuración; 1 = Sin acción	
210, 224, 238, 252, 266, 280, 294, 308, 322, 336, 350, 364, 378, 392, 406, 420, 434, 448, 462, 476, 490, 504, 518, 532, 546, 560, 574, 588, 602, 616,	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación larga: "1"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación larga: "0"	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación larga: "0/1"	Control de 1 bit

630, 644, 658, 672, 686, 700, 714, 728, 742, 756, 770, 784, 798, 812, 826, 840, 854, 868, 882, 896, 910, 924, 938, 952, 966, 980	1 Bit		C - - T -	DPT_Step	0/1	[Cx] Persiana - Detener/Paso	0 = Parar/Paso arriba; 1 = Parar/Paso abajo
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Pulsación larga	Control de 1 bit
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Cx] (Climatización) Control de ventilación - modo auto	Conmutar modo automático con pulsación corta
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Enable	0/1	[Cx] (Climatización) Control de ventilación - modo auto	Conmutar modo automático con pulsación larga
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Control de temporización diaria	Control de 1 bit
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Control de temporización semanal	Control de 1 bit
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Ack	0/1	[Cx] Confirmación de alarma	0 = Nada; 1 = Confirmar
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Cx] Control de despertador	Control de 1 bit
211, 225, 239, 253, 267, 281, 295, 309, 323, 337, 351, 365, 379, 393, 407, 421, 435, 449, 463, 477, 491, 505, 519, 533, 547, 561, 575, 589, 603, 617, 631, 645, 659, 673, 687, 701, 715, 729, 743, 757, 771, 785, 799, 813, 827, 841, 855, 869, 883, 897, 911, 925, 939, 953, 967, 981	4 Bit		C - - T -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Cx] Luz - Regulación	Regulación de 4 bits
212, 226, 240, 254, 268, 282, 296, 310, 324, 338, 352, 366, 380, 394, 408, 422, 436, 450, 464, 478, 492, 506, 520, 534, 548, 562, 576, 590, 604, 618, 632, 646, 660, 674, 688, 702, 716, 730, 744, 758, 772, 786, 800, 814, 828, 842, 856, 870, 884, 898, 912, 926, 940, 954, 968, 982	3 Bytes	E	C - W T U	DPT_Colour_RGB	[0 - 255] * 3	[Cx] Color RGB	Componentes roja, verde y azul
	3 Bytes		C - - T -	DPT_TimeOfDay	00:00:00 - 23:59:59	[Cx] Hora del despertador	Hora
213, 227, 241, 255, 269, 283, 297, 311, 325, 339, 353, 367, 381, 395, 409, 423, 437, 451, 465, 479, 493, 507, 521, 535, 549, 563, 577, 591, 605, 619, 633, 647, 661, 675, 689, 703, 717, 731, 745, 759, 773, 787, 801, 815, 829,	1 Byte		C - - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Control de 1 byte entero sin signo	0 ... 255
	1 Byte		C - - T -	DPT_Value_1_Count	-128 - 127	[Cx] Control de 1 byte entero con signo	-128 ... 127
	1 Byte		C - - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Dos objetos - Pulsación corta: (1-byte)	Enviar valor seleccionado de 1 byte con pulsación corta
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Control de porcentaje	0% ... 100%
	1 Byte		C - - T -	DPT_HVACContrMode	0=Auto 1=Calor	[Cx] (Climatización) Control de modo	Auto, Calentar, Enfriar, Ventilación y Aire seco

843, 857, 871, 885, 899, 913, 927, 941, 955, 969, 983				3=Frío 9=Viento 14=Seco			
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	50%, 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	33%, 67%, 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	25%, 50%, 75%, 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	20%, 40%, 60%, 80%, 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	1
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	1, 2
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	1, 2, 3
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	1, 2, 3, 4
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	1, 2, 3, 4, 5
	1 Byte	E	C-WTU	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Canal rojo	0% ... 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Cx] (Climatización) Control de modo especial	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
	1 Byte		C--T-	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Control enumeración	0 ... 255
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	0, 1
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	0, 1, 2, 3, 4, 5
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	0, 1, 2, 3, 4
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	0, 1, 2, 3
	1 Byte		C--T-	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	0, 1, 2
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	0%, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%
1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	0%, 33%, 67%, 100%	

	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	0%, 50%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	0%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	0%, 25%, 50%, 75%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	Auto, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	Auto, 20%, 40%, 60%, 80%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	Auto, 25%, 50%, 75%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	Auto, 33%, 67%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (porcentaje)	Auto, 50%, 100%	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	Auto, 1	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	Auto, 1, 2	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	Auto, 1, 2, 3	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	Auto, 1, 2, 3, 4	
	1 Byte		C - - T -	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Control de ventilación (enumeración)	Auto, 1, 2, 3, 4, 5	
	1 Byte		C - - T -	DPT_SceneNumber	0 - 63	[Cx] Escena: enviar	0-63 (ejecutar escena 1-64)	
	1 Byte		C - - T -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Cx] Escena: enviar	0-63 / 128-191 (ejecutar/guardar escena 1-64)	
	1 Byte		C - - T -	1.xxx	0/1	[Cx] Estado de la habitación	0 = Normal; 1 = Limpiar; 2 = No molestar	
	214, 228, 242, 256, 270, 284, 298, 312, 326, 340, 354, 368, 382, 396, 410, 424, 438, 452, 466, 480, 494, 508, 522, 536, 550, 564, 578, 592, 606, 620, 634, 648, 662, 676, 690, 704, 718, 732, 746, 760, 774, 788, 802, 816, 830, 844, 858, 872, 886, 900, 914, 928, 942, 956, 970, 984	1 Byte		C - - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Dos objetos - Pulsación larga: (1-byte)	Enviar valor seleccionado de 1 byte con pulsación larga
		1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Canal verde	0% ... 100%

215, 229, 243, 257, 271, 285, 299, 313, 327, 341, 355, 369, 383, 397, 411, 425, 439, 453, 467, 481, 495, 509, 523, 537, 551, 565, 579, 593, 607, 621, 635, 649, 663, 677, 691, 705, 719, 733, 747, 761, 775, 789, 803, 817, 831, 845, 859, 873, 887, 901, 915, 929, 943, 957, 971, 985	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Canal azul	0% ... 100%
216, 230, 244, 258, 272, 286, 300, 314, 328, 342, 356, 370, 384, 398, 412, 426, 440, 454, 468, 482, 496, 510, 524, 538, 552, 566, 580, 594, 608, 622, 636, 650, 664, 678, 692, 706, 720, 734, 748, 762, 776, 790, 804, 818, 832, 846, 860, 874, 888, 902, 916, 930, 944, 958, 972, 986	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Canal blanco	0% ... 100%
217, 231, 245, 259, 273, 287, 301, 315, 329, 343, 357, 371, 385, 399, 413, 427, 441, 455, 469, 483, 497, 511, 525, 539, 553, 567, 581, 595, 609, 623, 637, 651, 665, 679, 693, 707, 721, 735, 749, 763, 777, 791, 805, 819, 833, 847, 861, 875, 889, 903, 917, 931, 945, 959, 973, 987	2 Bytes		C - - T -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Cx] Control de 2 bytes entero sin signo	0 ... 65535
	2 Bytes		C - - T -	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	[Cx] Control de 2 bytes entero con signo	-32768 ... 32767
	2 Bytes		C - - T -	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Cx] Control de 2 bytes coma flotante	-671088.64 ... 670433.28
	2 Bytes		C - - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Cx] (Climatización) Temperatura de consigna	-99°C ... 199°C
	2 Bytes		C - - T -	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx] Luz - Control temperatura de color	1000K ... 20000K
218, 232, 246, 260, 274, 288, 302, 316, 330, 344, 358, 372, 386, 400, 414, 428, 442, 456, 470, 484, 498, 512, 526, 540, 554, 568, 582, 596, 610, 624, 638, 652, 666, 680, 694, 708, 722, 736, 750, 764, 778, 792, 806, 820, 834, 848, 862, 876, 890, 904, 918, 932, 946, 960, 974, 988	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Switch	0/1	[Cx] Indicador binario	Indicador de 1 bit
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Heat_Cool	0/1	[Cx] (Climatización) Indicador de modo	0 = Enfriar; 1 = Calentar
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Switch	0/1	[Cx] Dos objetos - Indicador	Indicador de 1 bit
	1 Bit	E	C - W T U	DPT_Switch	0/1	[Cx] Mantener/Soltar - Indicador	Indicador de 1 bit
219, 233, 247, 261, 275, 289, 303, 317, 331, 345, 359, 373, 387, 401, 415,	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Indicador enumerado	0 ... 255
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Indicador de 1 byte entero sin signo	0 ... 255

429, 443, 457, 471, 485, 499, 513, 527, 541, 555, 569, 583, 597, 611, 625, 639, 653, 667, 681, 695, 709, 723, 737, 751, 765, 779, 793, 807, 821, 835, 849, 863, 877, 891, 905, 919, 933, 947, 961, 975, 989	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Value_1_Count	-128 - 127	[Cx] Indicador de 1 byte entero con signo	-128 ... 127
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Indicador de porcentaje	0% ... 100%
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Luz - Indicador regulación	0% ... 100%
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] Posición de persiana	0% = Arriba; 100% = Abajo
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Scaling	0% - 100%	[Cx] (Climatización) Indicador de ventilación	0% - 100%
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Fan_Stage	0 - 255	[Cx] (Climatización) Indicador de ventilación	Valor enumerado
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_HVACContrMode	0=Auto 1=Calor 3=Frío 9=Viento 14=Seco	[Cx] (Climatización) Indicador de modo	Auto, Calentar, Enfriar, Ventilación y Aire seco
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Cx] (Climatización) Indicador de modo especial	Auto, Confort, Standby, Económico y Protección de edificio
	1 Byte	E	C - W T U	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Cx] Indicador enumeración	0 ... 255
220, 234, 248, 262, 276, 290, 304, 318, 332, 346, 360, 374, 388, 402, 416, 430, 444, 458, 472, 486, 500, 514, 528, 542, 556, 570, 584, 598, 612, 626, 640, 654, 668, 682, 696, 710, 724, 738, 752, 766, 780, 794, 808, 822, 836, 850, 864, 878, 892, 906, 920, 934, 948, 962, 976, 990	1 Byte	E	C - W T U	1.xxx	0/1	[Cx] Indicador estado de la habitación	0 = Normal; 1 = Limpiar; 2 = No molestar
	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Cx] Indicador de 2 bytes entero sin signo	0 ... 65535
	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_2_Count	-32768 - 32767	[Cx] Indicador de 2 bytes entero con signo	-32768 ... 32767
	2 Bytes	E	C - W T U	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Cx] Indicador de 2 bytes coma flotante	-671088.64 ... 670433.28
	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Cx] Indicador de temperatura	-99°C ... 199°C
	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Cx] (Climatización) Indicador de temperatura	-99°C ... 199°C
	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Absolute_Colour_Temperature	0 - 65535	[Cx] Luz - Indicador temperatura de color	1000K ... 20000K
221, 235, 249, 263, 277, 291, 305, 319, 333, 347, 361, 375, 389, 403, 417, 431, 445, 459, 473, 487, 501, 515, 529, 543, 557, 571, 585, 599, 613, 627, 641, 655, 669, 683, 697, 711, 725, 739, 753, 767, 781, 795, 809, 823, 837, 851, 865, 879, 893, 907, 921, 935, 949, 963, 977, 991	4 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_4_Count	-2147483648 - 2147483647	[Cx] Indicador de 4 bytes entero con signo	-2147483648 ... 2147483647
	4 Bytes	E	C - W T U	14.xxx		[Cx] Indicador de 4 bytes coma flotante	-2147483647 ... 2147483647

222, 236, 250, 264, 278, 292, 306, 320, 334, 348, 362, 376, 390, 404, 418, 432, 446, 460, 474, 488, 502, 516, 530, 544, 558, 572, 586, 600, 614, 628, 642, 656, 670, 684, 698, 712, 726, 740, 754, 768, 782, 796, 810, 824, 838, 852, 866, 880, 894, 908, 922, 936, 950, 964, 978, 992	14 Bytes	E	C - W T U	DPT_String_UTF-8		[Cx] Indicador de texto de 14 bytes	Cadena de texto
	14 Bytes	E	C - W T U	DPT_String_UTF-8		[Cx] Indicador de texto multimedia	Cadena de texto de 14 bytes
	6 Bytes	E	C - W T U	DPT_Colour_RGBW	[0 - 1] * 4 - [0 - 255] * 4	[Cx] Color RGBW	Componentes roja, verde, azul y blanca
993	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[General] Sensor de proximidad	0 = Inhabilitar; 1 = Habilitar
994	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[General] Detección de proximidad externa	1 = Detección
995	1 Bit		C - - T -	DPT_Start	0/1	[General] Detección de proximidad	Envía 1 cuando detecta proximidad
996	1 Bit		C - - T -	DPT_Bool	0/1	[General] Luminosidad (1 bit)	0 = Superior al umbral; 1 = Inferior al umbral
	1 Bit		C - - T -	DPT_Bool	0/1	[General] Luminosidad (1 bit)	0 = Inferior al umbral; 1 = Superior al umbral
997	1 Byte	S	C R - - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[General] Luminosidad (porcentaje)	0% ... 100%
998	2 Bytes	S	C R - - -	DPT_Value_Lux		[General] Luminosidad (lux)	0 lux...670760 lux
999	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[General] Modo de iluminación	0 = Modo noche; 1 = Modo normal
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[General] Modo de iluminación	0 = Modo normal; 1 = Modo noche
1000	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[General] Pantalla - Brillo	0% ... 100%
1001	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[General] Pantalla - Contraste	0% ... 100%
1002, 1006, 1010, 1014	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Ex] Temperatura actual	Valor del sensor de temperatura
1003, 1007, 1011, 1015	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Sobreenfriamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
1004, 1008, 1012, 1016	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Sobre calentamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
1005, 1009, 1013, 1017	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de sonda	0 = No alarma; 1 = Alarma
1018	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Sonda Temp. Interna] Temperatura actual	Valor del sensor de temperatura
1019	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[Sonda Temp. Interna] Sobreenfriamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
1020	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Alarm	0/1	[Sonda Temp. Interna] Sobre calentamiento	0 = No alarma; 1 = Alarma
1021	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Bool	0/1	[Sonda Temp. Interna] Error de sonda	0 = No alarma; 1 = Alarma
1026, 1032, 1038, 1044	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] Bloquear entrada	0 = Desbloquear; 1 = Bloquear
1027, 1033, 1039, 1045	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] 0	Envío de 0

1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] 1	Envío de 1
1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Conmutar 0/1	Conmutación 0/1
1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir persiana	Envío de 0 (Subir)
1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Bajar persiana	Envío de 1 (Bajar)
1 Bit		C--T-	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Subir/Bajar persiana	Conmutación 0/1 (Subir/Bajar)
1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso arriba	Envío de 0 (Parar/Paso arriba)
1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso abajo	Envío de 1 (Parar/Paso abajo)
1 Bit		C--T-	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Parar persiana / paso conmutado	Conmutación 0/1 (Parar/Paso arriba/abajo)
4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar luz	Aumentar luz
4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Disminuir luz	Disminuir luz
4 Bit		C--T-	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Corta] Aumentar/Disminuir luz	Conmutación aumentar/disminuir luz
1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz On	Envío de 1 (On)
1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz Off	Envío de 0 (Off)
1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Corta] Luz On/Off	Conmutación 0/1
1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Corta] Ejecutar escena	Envío de 0-63
1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Corta] Grabar escena	Envío de 128-191
1 Bit	E/S	CRWT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Interruptor/Sensor] Flanco	Envío de 0 o 1

	1 Byte		C - - T -	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (entero)	0 - 255
	1 Byte		C - - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (porcentaje)	0% - 100%
	2 Bytes		C - - T -	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (entero)	0 - 65535
	2 Bytes		C - - T -	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Ex] [Puls. Corta] Valor constante (coma flotante)	Valor en coma flotante
1028, 1034, 1040, 1046	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Estado de la persiana (entrada)	0% = Arriba; 100% = Abajo
	1 Byte	E	C - W - -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Corta] Estado del regulador de luz (entrada)	0% - 100%
1029, 1035, 1041, 1047	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] 0	Envío de 0
	1 Bit		C - - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] 1	Envío de 1
	1 Bit	E	C - W T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Conmutar 0/1	Conmutación 0/1
	1 Bit		C - - T -	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir persiana	Envío de 0 (Subir)
	1 Bit		C - - T -	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Bajar persiana	Envío de 1 (Bajar)
	1 Bit		C - - T -	DPT_UpDown	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Subir/Bajar persiana	Conmutación 0/1 (Subir/Bajar)
	1 Bit		C - - T -	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso arriba	Envío de 0 (Parar/Paso arriba)
	1 Bit		C - - T -	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso abajo	Envío de 1 (Parar/Paso abajo)
	1 Bit		C - - T -	DPT_Step	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Parar persiana / paso conmutado	Conmutación 0/1 (Parar/Paso arriba/abajo)
	4 Bit		C - - T -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Larga] Aumentar luz	Puls. Larga -> Aumentar; Soltar -> Detener regulación
	4 Bit		C - - T -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ... 0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)	[Ex] [Puls. Larga] Disminuir luz	Puls. Larga -> Disminuir; Soltar -> Detener regulación
	4 Bit		C - - T -	DPT_Control_Dimming	0x0 (Detener) 0x1 (Reducir 100%) ...	[Ex] [Puls. Larga] Aumentar/Disminuir luz	Puls. Larga -> Aumentar/Disminuir; Soltar -> Detener regulación

				0x7 (Reducir 1%) 0x8 (Detener) 0x9 (Subir 100%) ... 0xF (Subir 1%)		
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz On Envío de 1 (On)
	1 Bit		C--T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz Off Envío de 0 (Off)
	1 Bit	E	C-WT-	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Puls. Larga] Luz On/Off Conmutación 0/1
	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Larga] Ejecutar escena Envío de 0-63
	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Ex] [Puls. Larga] Grabar escena Envío de 128-191
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] [Interruptor/Sensor] Alarma: avería, sabotaje, línea inestable 1 = Alarma; 0 = No alarma
	2 Bytes		C--T-	9.xxx	-671088,64 - 670433,28	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (coma flotante) Valor en coma flotante
	2 Bytes		C--T-	DPT_Value_2_Ucount	0 - 65535	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (entero) 0 - 65535
	1 Byte		C--T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (porcentaje) 0% - 100%
	1 Byte		C--T-	DPT_Value_1_Ucount	0 - 255	[Ex] [Puls. Larga] Valor constante (entero) 0 - 255
1030, 1036, 1042, 1048	1 Bit		C--T-	DPT_Trigger	0/1	[Ex] [Soltar Puls. Larga] Parar persiana Soltar -> Parar persiana
1031, 1037, 1043, 1049	1 Byte	E	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Estado del regulador de luz (entrada) 0% - 100%
	1 Byte	E	C-W--	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Puls. Larga] Estado de la persiana (entrada) 0% = Arriba; 100% = Abajo
1050	1 Byte	E	C-W--	DPT_SceneNumber	0 - 63	[Detec. Mov.] Escenas: entrada Valor de escena
1051	1 Byte		C--T-	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Detec. Mov.] Escenas: salida Valor de escena
1052, 1081, 1110, 1139	1 Byte	S	CR-T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Luminosidad 0-100%
1053, 1082, 1111, 1140	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de circuito abierto 0 = No error; 1 = Circuito abierto
1054, 1083, 1112, 1141	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Alarm	0/1	[Ex] Error de cortocircuito 0 = No error; 1 = Cortocircuito
1055, 1084, 1113, 1142	1 Byte	S	CR-T-	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] Estado de presencia (Porcentaje) 0-100%
1056, 1085, 1114, 1143	1 Byte	S	CR-T-	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Ex] Estado de presencia (HVAC) Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
1057, 1086, 1115, 1144	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Ex] Estado de presencia (Binario) Valor binario

	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detector de presencia: salida de esclavo	1 = Movimiento detectado
1058, 1087, 1116, 1145	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Window_Door	0/1	[Ex] Disparador de detección de presencia	Valor binario para disparar la detección de presencia
1059, 1088, 1117, 1146	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detección de presencia: entrada de esclavo	0 = Nada; 1 = Detección desde dispositivo esclavo
1060, 1089, 1118, 1147	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Ex] Detección de presencia: tiempo de espera	0-65535 s.
1061, 1090, 1119, 1148	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_TimePeriodSec	0 - 65535	[Ex] Detección de presencia: tiempo de escucha	1-65535 s.
1062, 1091, 1120, 1149	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] Detección de presencia: habilitar	Dependiente de los parámetros
1063, 1092, 1121, 1150	1 Bit	E	C - W - -	DPT_DayNight	0/1	[Ex] Detección de presencia: día/noche	Dependiente de los parámetros
1064, 1093, 1122, 1151	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Occupancy	0/1	[Ex] Detección de presencia: estado de ocupación	0 = No ocupado; 1 = Ocupado
1065, 1094, 1123, 1152	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Start	0/1	[Ex] Detección de movimiento externo	0 = Nada; 1 = Detección de un sensor externo
1066, 1071, 1076, 1095, 1100, 1105, 1124, 1129, 1134, 1153, 1158, 1163	1 Byte	S	C R - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Ex] [Cx] Estado de detección (Porcentaje)	0-100%
1067, 1072, 1077, 1096, 1101, 1106, 1125, 1130, 1135, 1154, 1159, 1164	1 Byte	S	C R - T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Ex] [Cx] Estado de detección (HVAC)	Auto, Confort, Standby, Económico, Protección
1068, 1073, 1078, 1097, 1102, 1107, 1126, 1131, 1136, 1155, 1160, 1165	1 Bit	S	C R - T -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Cx] Estado de detección (Binario)	Valor binario
1069, 1074, 1079, 1098, 1103, 1108, 1127, 1132, 1137, 1156, 1161, 1166	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Ex] [Cx] Habilitar canal	Dependiente de los parámetros
1070, 1075, 1080, 1099, 1104, 1109, 1128, 1133, 1138, 1157, 1162, 1167	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Ex] [Cx] Forzar estado	0 = No detección; 1 = Detección
1168	1 Byte	E	C - W - -	DPT_SceneControl	0-63; 128-191	[Termostato] Escenas: entrada	Valor de escena
1169, 1207	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Fuente de temperatura 1	Temperatura de sensor externo
1170, 1208	2 Bytes	E	C - W T U	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Fuente de temperatura 2	Temperatura de sensor externo
1171, 1209	2 Bytes	S	C R - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Temperatura efectiva	Temperatura efectiva de control
1172, 1210	1 Byte	E	C - W - -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Tx] Modo especial	Valor de modo de 1 byte
1173, 1211	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Tx] Modo especial: confort	0 = Nada; 1 = Disparo

	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo especial: confort	0 = Apagar; 1 = Encender
1174, 1212	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Tx] Modo especial: standby	0 = Nada; 1 = Disparo
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo especial: standby	0 = Apagar; 1 = Encender
1175, 1213	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Tx] Modo especial: económico	0 = Nada; 1 = Disparo
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo especial: económico	0 = Apagar; 1 = Encender
1176, 1214	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Ack	0/1	[Tx] Modo especial: protección	0 = Nada; 1 = Disparo
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Modo especial: protección	0 = Apagar; 1 = Encender
1177, 1215	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Window_Door	0/1	[Tx] Estado de ventana (entrada)	0 = Cerrado; 1 = Abierto
1178, 1216	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Trigger	0/1	[Tx] Prolongación de confort	0 = Nada; 1 = Confort temporizado
1179, 1217	1 Byte	S	CR - T -	DPT_HVACMode	1=Confort 2=Standby 3=Económico 4=Protección	[Tx] Modo especial (estado)	Valor de modo de 1 byte
1180, 1218	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Consigna	Consigna del termostato
	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Consigna básica	Consigna de referencia
1181, 1219	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Step	0/1	[Tx] Consigna (paso)	0 = Decrementar consigna; 1 = Incrementar consigna
1182, 1220	2 Bytes	E	C - W - -	DPT_Value_Tempd	-671088,64° - 670433,28°	[Tx] Consigna (offset)	Valor de offset en coma flotante
1183, 1221	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Consigna (estado)	Consigna actual
1184, 1222	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Temp	-273,00° - 670433,28°	[Tx] Consigna básica (estado)	Consigna básica actual
1185, 1223	2 Bytes	S	CR - T -	DPT_Value_Tempd	-671088,64° - 670433,28°	[Tx] Consigna (estado de offset)	Valor actual del offset
1186, 1224	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Reset	0/1	[Tx] Reinicio de consigna	Reinicio a valores por defecto
	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Reset	0/1	[Tx] Reiniciar offsets	Reiniciar offset
1187, 1225	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Heat_Cool	0/1	[Tx] Modo	0 = Enfriar; 1 = Calentar
1188, 1226	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Heat_Cool	0/1	[Tx] Modo (estado)	0 = Enfriar; 1 = Calentar
1189, 1227	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] On/Off	0 = Apagar; 1 = Encender
1190, 1228	1 Bit	S	CR - T -	DPT_Switch	0/1	[Tx] On/Off (estado)	0 = Apagar; 1 = Encender
1191, 1229	1 Bit	E/S	CRW - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Sistema principal (enfriar)	0 = Sistema 1; 1 = Sistema 2
1192, 1230	1 Bit	E/S	CRW - -	DPT_Switch	0/1	[Tx] Sistema principal (calentar)	0 = Sistema 1; 1 = Sistema 2
1193, 1231	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Tx] Habilitar/Deshabilitar sistema secundario (enfriar)	0 = Deshabilitar; 1 = Habilitar
1194, 1232	1 Bit	E	C - W - -	DPT_Enable	0/1	[Tx] Habilitar/Deshabilitar sistema secundario (calentar)	0 = Deshabilitar; 1 = Habilitar
1195, 1201, 1233, 1239	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Tx] [Sx] Variable de control (enfriar)	Control PI (Continuo)
1196, 1202, 1234, 1240	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Tx] [Sx] Variable de control (calentar)	Control PI (Continuo)
	1 Byte	S	CR - T -	DPT_Scaling	0% - 100%	[Tx] [Sx] Variable de control	Control PI (Continuo)

1197, 1203, 1235, 1241	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Variable de control (enfriar)	Control de 2 puntos
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Variable de control (enfriar)	Control PI (PWM)
1198, 1204, 1236, 1242	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Variable de control (calentar)	Control de 2 puntos
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Variable de control (calentar)	Control PI (PWM)
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Variable de control	Control de 2 puntos
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Variable de control	Control PI (PWM)
1199, 1205, 1237, 1243	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Estado de PI (enfriar)	0 = Señal PI a 0%; 1 = Señal PI mayor que 0%
1200, 1206, 1238, 1244	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Estado de PI (calentar)	0 = Señal PI a 0%; 1 = Señal PI mayor que 0%
	1 Bit	S	CR-T-	DPT_Switch	0/1	[Tx] [Sx] Estado de PI	0 = Señal PI a 0%; 1 = Señal PI mayor que 0%

Únete y envíanos tus consultas
sobre los dispositivos Zennio:
<https://support.zennio.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo, España.

Tel. +34 925 232 002.

www.zennio.com
info@zennio.com