



Iddero VERSO Q

Manual de usuario

Versión: 1.0

Doc.ref. 20260923-02



Índice general

1	Introducción	5
1.1	Descripción del producto	5
1.2	Conexión	6
1.3	Arranque inicial	6
1.4	Modo programación	7
2	Descripción funcional	8
2.1	Visualización	8
2.1.1	Introducción	8
2.1.2	Página de Inicio	10
2.1.3	Página de Menú	10
2.1.4	Páginas de control	11
2.1.5	Página de Favoritos	13
2.1.6	Páginas de ajustes	13
2.1.7	Formato de página	16
2.1.8	Control de acceso	19
2.1.9	Modo ahorro	19
2.1.10	Gestos táctiles	20
2.2	Programaciones horarias	21
2.2.1	Introducción	21
2.2.2	Grupos de programaciones	22
2.2.3	Edición de las programaciones horarias	22
2.2.4	Funcionamiento cuando no se dispone de fecha/hora	23
2.3	Alarmas	24
2.3.1	Introducción	24
2.3.2	Visualización de alarmas	25
2.4	Termostatos	26
2.4.1	Introducción	26
2.4.2	Temperatura de referencia	26
2.4.3	Consignas	27
2.4.4	Calentar y enfriar	31

2.4.5	Algoritmos de control	33
2.4.6	Calor y frío adicional	38
2.5	Entradas multifunción	39
2.5.1	Entradas binarias	39
2.5.2	Entradas tipo sonda de temperatura	40
3	Configuración	41
3.1	Consideraciones generales	41
3.2	Configuración principal	42
3.2.1	General	42
3.2.2	Sensor de temperatura interno	43
3.2.3	Grupos de programaciones horarias	44
3.3	Interfaz de usuario	45
3.3.1	General	45
3.3.2	Modo ahorro de energía	46
3.3.3	Control de acceso	47
3.3.4	Menú principal	48
3.3.5	Páginas de ajustes	49
3.3.6	Favoritos	49
3.3.7	Gestos táctiles	50
3.4	Páginas de control	50
3.4.1	General	50
3.4.2	Componentes	54
3.4.3	Función de programación horaria	76
3.5	Termostatos	77
3.5.1	General	78
3.5.2	Temperatura de referencia	80
3.5.3	Consignas	81
3.5.4	Modos de operación	82
3.5.5	Calentar	83
3.5.6	Enfriar	85
3.5.7	Configuración simplificada	85
3.6	Entradas	86
3.6.1	General	86
3.6.2	Binaria - Pulsador	86
3.6.3	Binaria - Interruptor	88
3.6.4	Sonda de temperatura	89
4	Opciones avanzadas	90

4.1	Personalización del producto	90
4.1.1	Imágenes de fondo	90
4.1.2	Idiomas personalizados	91
4.2	Actualizaciones de firmware	91
5	Anexo	92
5.1	Objetos de comunicación	92

Introducción

1.1 Descripción del producto

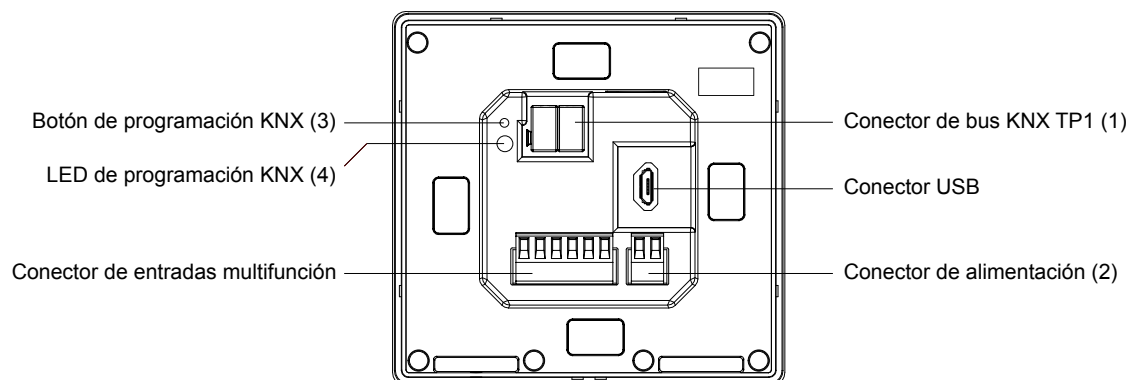
Iddero VERSO Q es una pantalla táctil KNX capacitiva de 3,5" para control de estancias. Está disponible en acabados GLASS blanco y negro.

Sus principales funciones son las siguientes:

- Hasta 36 funciones de control, organizadas en 6 páginas configurables
- Página de “favoritos” editable por el usuario
- Imágenes de fondo configurables
- Programaciones horarias: hasta 36 canales, 4 programas por canal
- Monitorización de alarmas: hasta 36 alarmas
- Gestos táctiles: permite configurar 5 acciones rápidas sin salir del modo ahorro de energía
- Dos termostatos independientes
- Cuatro entradas multifunción, configurables individualmente como binarias o como entradas para sonda de temperatura
- Sensor de temperatura integrado
- Conexión directa al bus KNX
- Consumo de energía ultra-reducido

1.2 Conexión

El siguiente esquema muestra los conectores y otros elementos de la parte posterior del producto.



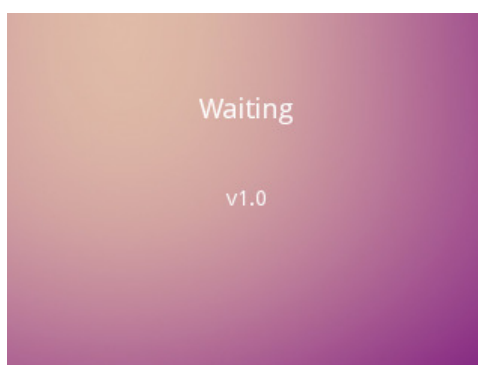
Para arrancar el dispositivo, conecte el bus KNX al conector KNX TP1 (1), y una fuente de alimentación externa (12-30 VDC) al conector de alimentación (2). Encontrará información más detallada sobre las especificaciones de la fuente de alimentación en la hoja técnica del producto.

Nota

No conecte el bus KNX directamente al conector de alimentación (2). Es necesaria una fuente de alimentación externa.

1.3 Arranque inicial

El dispositivo arrancará al conectar la alimentación externa. En primer lugar se mostrará en pantalla el logo de Iddero. A continuación se mostrará la página de Sincronización.



La página de Sincronización seguirá mostrándose hasta que se haya realizado una programación inicial desde ETS. Esta página también se muestra si se desconecta el bus KNX, o al reprogramar desde ETS.

Si el bus KNX está conectado y el dispositivo ya ha sido programado, la página de Sincronización desaparecerá, y se mostrará automáticamente la página de Inicio.

Tras el arranque, la fecha y hora son desconocidas. Las programaciones horarias no funcionarán hasta que se disponga de fecha y hora, bien porque se haya recibido a través del bus KNX, o bien porque se haya ajustado manualmente a través del menú de ajustes. Para más información, consulte la sección [2.2 Programaciones horarias](#) en la página 21.

1.4 Modo programación

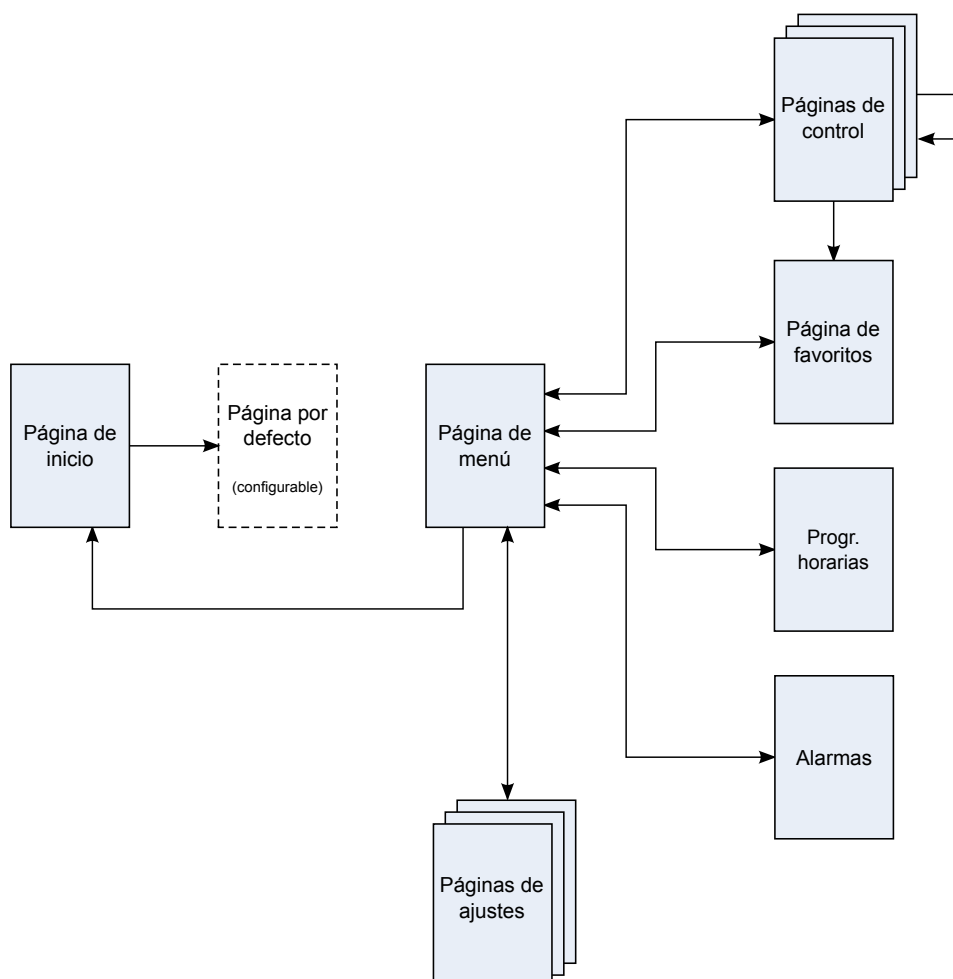
Para poner el dispositivo en modo programación, presione el botón de programación KNX (3). Mientras el dispositivo esté en modo programación, el LED de programación KNX (4) permanecerá encendido.

Descripción funcional

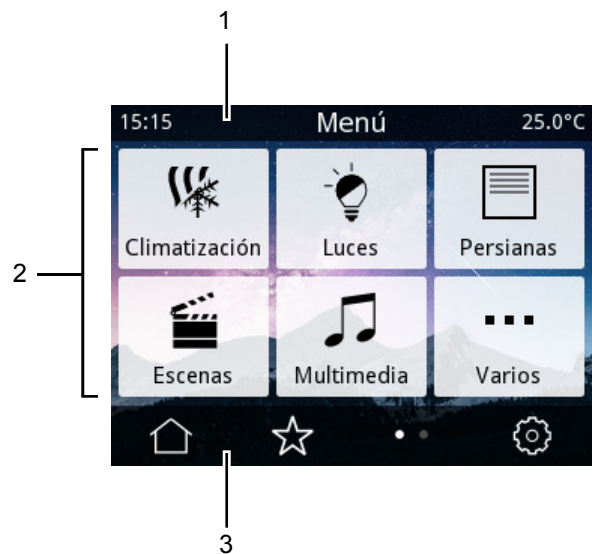
2.1 Visualización

2.1.1 Introducción

La interfaz de usuario de VERSO Q está organizada en páginas. Esto incluye tanto páginas de funciones configurables (también llamadas “páginas de control”) como páginas predefinidas, como por ejemplo la página de Menú o las páginas de ajustes. En la siguiente figura se representa de forma esquemática la estructura general de navegación:



A continuación se muestran los principales elementos de la interfaz de usuario.



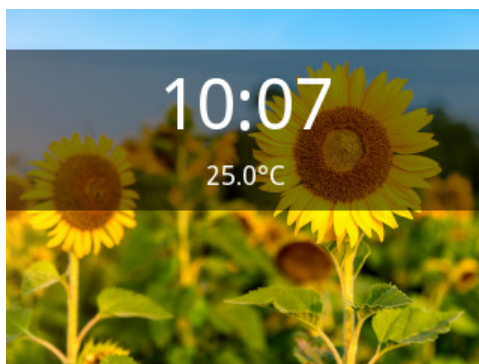
En la parte superior de la pantalla, la barra de estado (1) muestra el nombre de la página actual y, opcionalmente, la hora y temperatura actuales.

El área central de la pantalla (2) muestra los distintos iconos, botones y otros elementos de la interfaz de usuario relativos al menú o página actual.

En la parte inferior de la pantalla, la barra de navegación (3) muestra iconos para navegar a través de la interfaz de usuario. El conjunto de iconos mostrados dependerá de las opciones de navegación disponibles en cada página. La siguiente tabla indica la función de los distintos iconos:

Icono	Función
	Ir a la página de Menú (desde la página de Menú: salir a la página de Inicio)
	Volver atrás
	Ir a la página de Favoritos
	Ir a las páginas de ajustes
	En la página de Menú: cambia entre páginas de control y programaciones horarias/alarmas
	En páginas de control: ir a la página de control anterior
	En páginas de control: ir a la página de control siguiente

2.1.2 Página de Inicio



La página de Inicio aparece automáticamente tras el arranque del dispositivo. Esta página puede configurarse para que muestre la fecha y la hora actuales, así como la temperatura. Al pulsar sobre cualquier parte de la pantalla se accederá a la “página por defecto”, que puede ser la página de Menú, la de Favoritos o cualquiera de las páginas de control configuradas.

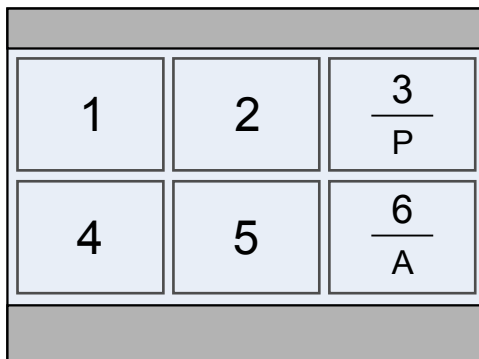
2.1.3 Página de Menú



La página de Menú proporciona un acceso rápido y fácil a todas las páginas de la visualización, incluyendo:

- Cualquiera de las páginas de control configuradas
- Las páginas de programaciones horarias
- Las páginas de alarmas
- La página de Favoritos
- Las páginas de ajustes

Las páginas de programaciones horarias y alarmas, cuando están disponibles, se muestran en las dos posiciones situadas más a la derecha de la página de Menú: la página de programaciones horarias en la posición correspondiente a la página de control 3, y la página de alarmas en la posición correspondiente a la página de control 6.



Si alguna de estas posiciones está ya ocupada por la página de control correspondiente, se habilita una segunda página de menú específicamente para mostrar las páginas de programaciones horarias y/o alarmas. En tal caso, el icono • • permite cambiar entre las dos páginas de menú.

2.1.4 Páginas de control

Las páginas de control pueden ser de dos tipos: páginas de control normales y páginas de termostato.

2.1.4.1 Páginas de control normales



Las páginas de control normales están compuestas por hasta 6 casillas o “componentes”. Los tipos de componentes disponibles son los siguientes:

- Indicadores
- Indicadores con función de alarma
- Pulsadores simples
- Pulsadores dobles
- Barras de regulación
- Controles rotatorios
- Teclados numéricos
- Controles dimmer
- Controles de persianas
- Controles RGB y RGBW

Los distintos tipos de componentes se describen en detalle en la sección [3.4.2 Componentes](#) en la página 54.

Para la mayoría de los tipos de componentes se puede habilitar una función de programación horaria. Para más información consulte [2.2 Programaciones horarias](#) en la página 21.

2.1.4.2 Páginas de termostato



Las páginas de termostato muestran en su área central un control de consigna, que permite ajustar la temperatura de consigna de un termostato y, opcionalmente, encenderlo y apagarlo. Junto al control de consigna se pueden mostrar hasta dos componentes adicionales, de los mismos tipos enumerados para las páginas de control normales.

El control de consigna también soporta la función de programación horaria.

2.1.5 Página de Favoritos

La página de “favoritos” permite al usuario final seleccionar hasta 6 componentes de uso frecuente para un acceso más rápido a los mismos¹ (ver [2.1.6.4 Página de Editar favoritos](#) en la página 16). A esta página se puede acceder desde la página de Menú o desde cualquiera de las páginas de control.

2.1.6 Páginas de ajustes

Las páginas de ajustes permiten al usuario final configurar determinadas funciones del dispositivo, así como preferencias de la interfaz de usuario.

2.1.6.1 Menú principal de ajustes



En esta página se muestran las siguientes opciones:

- *Preferencias*: Accede a la página de Preferencias. Ver [2.1.6.2 Página de Preferencias](#) en la página 14.
- *Sistema*: Accede a la página de Ajustes de sistema. Ver [2.1.6.3 Página de Ajustes de Sistema](#) en la página 15.
- *Favoritos*: Accede a la página de Edición de favoritos. Ver [2.1.6.4 Página de Editar favoritos](#) en la página 16.
- *Limpiar pantalla*: Desactiva temporalmente la pantalla táctil para su limpieza. Utilice un paño suave para limpiar la pantalla. No emplee productos abrasivos ni detergentes.

¹ Los controles de consigna no se pueden añadir a la página de Favoritos.

2.1.6.2 Página de Preferencias



En esta página se muestran las siguientes opciones:

- *Fecha y hora*: Permite ajustar la fecha y hora actual del sistema.
- *Idioma*: Permite seleccionar el idioma de la interfaz de usuario.
- *Pantalla*: Da acceso a los siguientes ajustes de pantalla:
 - *Brillo*: Permite ajustar el brillo del display.
 - *Tema*: Permite seleccionar entre modo claro y modo oscuro.
 - *Modo ahorro*: Permite configurar los intervalos de inactividad para el modo ahorro de energía. Ver [2.1.9 Modo ahorro](#) en la página 19.
- *Sonidos*: Por defecto, la pantalla emite un pitido corto de confirmación cuando se toca un elemento de la interfaz de usuario. También se emiten indicaciones sonoras cuando se utiliza un gesto táctil, y cuando se activa una alarma. Todos estos sonidos se pueden desactivar a través de este menú.
- *Contraseñas*: Permite configurar las contraseñas de usuario y/o maestra. Ver [2.1.8 Control de acceso](#) en la página 19.

2.1.6.3 Página de Ajustes de Sistema



En esta página se muestran las siguientes opciones:

- *Sonda de temperatura*: Permite ajustar los offsets de calibración de las sondas de temperatura que estén habilitadas (tanto la interna como las conectadas a entradas multifunción). El offset de calibración se suma a la temperatura medida por la sonda para compensar el efecto de fuentes de calor cercanas o corrientes de aire que puedan afectar a la medición.

Nota

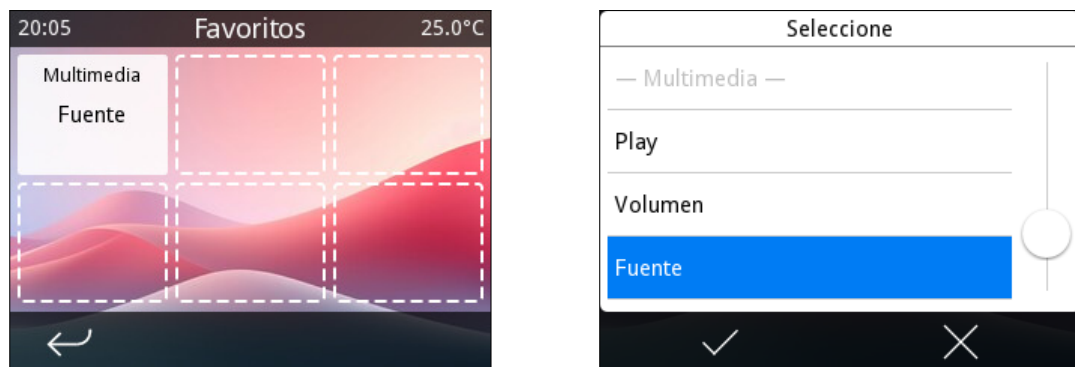
Tras un arranque en frío, el sensor de temperatura interno puede tardar varios minutos en estabilizarse y proporcionar una medida fiable.

Para un ajuste preciso del offset de calibración, se recomienda que el dispositivo esté instalado en su emplazamiento definitivo y lleve en funcionamiento al menos una hora.

- *Info*: Muestra información sobre el dispositivo y su configuración. Se muestran los siguientes datos:
 - Nombre del proyecto, si está parametrizado en ETS
 - Versión de firmware y del programa de aplicación
 - Número de serie del dispositivo
 - Dirección KNX actual
- *USB*: Permite acceder a opciones avanzadas de configuración. Ver [4.1 Personalización del producto](#) en la página 90.

- *Restaurar*: Restaura todos los ajustes a los valores por defecto. Se eliminará cualquier configuración de usuario, incluyendo preferencias, programaciones horarias, etc. El dispositivo volverá al mismo estado que tras una programación desde ETS. Esto no afecta a los siguientes ajustes:
 - Fecha y hora actuales
 - Brillo del display
- *Reiniciar*: Reinicia el dispositivo.

2.1.6.4 Página de Editar favoritos



Esta página permite al usuario final seleccionar hasta seis componentes para mostrar en la página de Favoritos. Aparecerá una cuadrícula con seis posiciones. Tocando en cualquiera de ellas se mostrará una lista para seleccionar el componente a mostrar en dicha posición. También se puede seleccionar la opción especial “[Ninguno]” para que no se muestre ningún componente en esa posición de la cuadrícula.

2.1.7 Formato de página

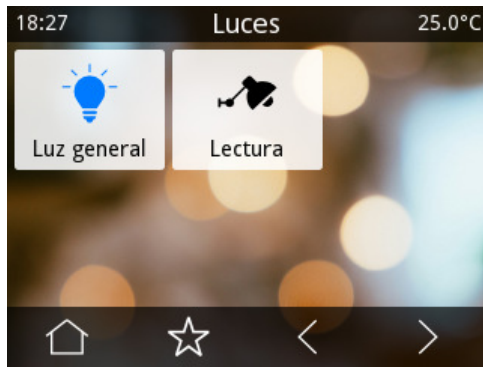
Muchas de las páginas de la interfaz de usuario están organizadas como una cuadrícula que puede contener hasta seis elementos. La siguiente figura muestra la posición de cada elemento de la cuadrícula:

1	2	3
4	5	6

Para determinadas páginas, incluyendo la página de Menú, las páginas de control configurables (excepto las de tipo termostato) y la página de Favoritos, es posible seleccionar entre varios formatos de página.

- *Posiciones fijas*: Cada elemento se muestra en su posición natural en la cuadrícula.
- *Flexible – centrado*: Cada fila se centra horizontalmente. Las filas vacías se omiten, y las filas restantes se centran verticalmente.
- *Flexible – centrado + expansión horizontal*: Similar a *flexible – centrado*, pero todas las filas se expanden horizontalmente para ocupar el ancho de pantalla disponible.
- *Flexible – centrado + expansión vertical*: Similar a *flexible – centrado*, pero todas las filas se expanden verticalmente para ocupar la altura de pantalla disponible.
- *Flexible – centrado + expansión en ambas direcciones*: Similar a *flexible – centrado*, pero todas las filas se expanden horizontalmente para ocupar el ancho de pantalla disponible, y después se expanden verticalmente para ocupar la altura de pantalla disponible.

La siguiente figura muestra el resultado de cada opción en una cuadrícula en la que se han utilizado las posiciones 1 y 2, dejando el resto sin ocupar.



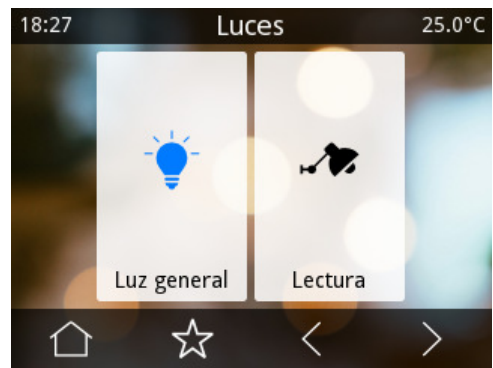
1



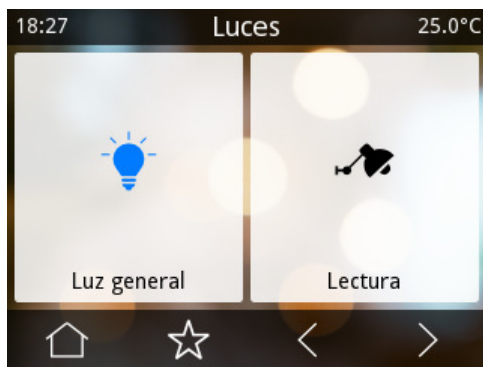
2



3



4



5

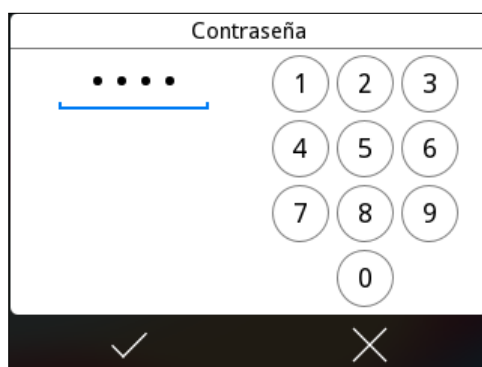
1. Posiciones fijas
2. Flexible – centrado
3. Flexible – centrado + expansión horiz.
4. Flexible – centrado + expansión vert.
5. Flexible – centrado + expansión en ambas direcciones

2.1.8 Control de acceso

La mayoría de las páginas de la interfaz de usuario se pueden proteger con una contraseña (código PIN de 4 dígitos) para evitar accesos no autorizados.

El control de acceso se puede configurar de dos formas: utilizando una única contraseña para todas las páginas protegidas (un nivel de acceso), o definiendo dos niveles de acceso distintos (“usuario” y “maestro”). En este último caso, se debe establecer cuál es el nivel de acceso mínimo requerido para cada página protegida. Hay que señalar que los niveles de acceso son jerárquicos, es decir, la contraseña “maestra” también permite acceder a las páginas que requieren un nivel de acceso de “usuario”; sin embargo, no sucede lo contrario: la contraseña de “usuario” no permite el acceso a las páginas que requieren un nivel de acceso “maestro”.

Cuando el usuario intente acceder a una página protegida, aparecerá un diálogo de contraseña. Deberá introducir un código PIN válido para poder acceder a la correspondiente página.



Los permisos actuales del usuario permanecen en vigor hasta que se vuelve a la página de Inicio, ya sea manualmente o de forma automática tras un tiempo de inactividad (ver [2.1.9 Modo ahorro](#)).

2.1.9 Modo ahorro

Tras un cierto tiempo de inactividad (es decir, sin interacción por parte del usuario), el dispositivo vuelve automáticamente a la página de Inicio. Una vez en la página de Inicio, y de nuevo tras un cierto tiempo de inactividad, se activa el modo ahorro de energía.

En el modo ahorro de energía, el display se apaga automáticamente y el consumo energético se reduce al mínimo, aunque todas las funciones del sistema (tales como temporizadores, monitorización de alarmas, etc.) permanecen operativas.

El usuario final puede ajustar estos dos tiempos de inactividad, o incluso deshabilitarlos por completo, a través de la página “Modo ahorro” (Preferencias > Pantalla > Modo ahorro).

Nota

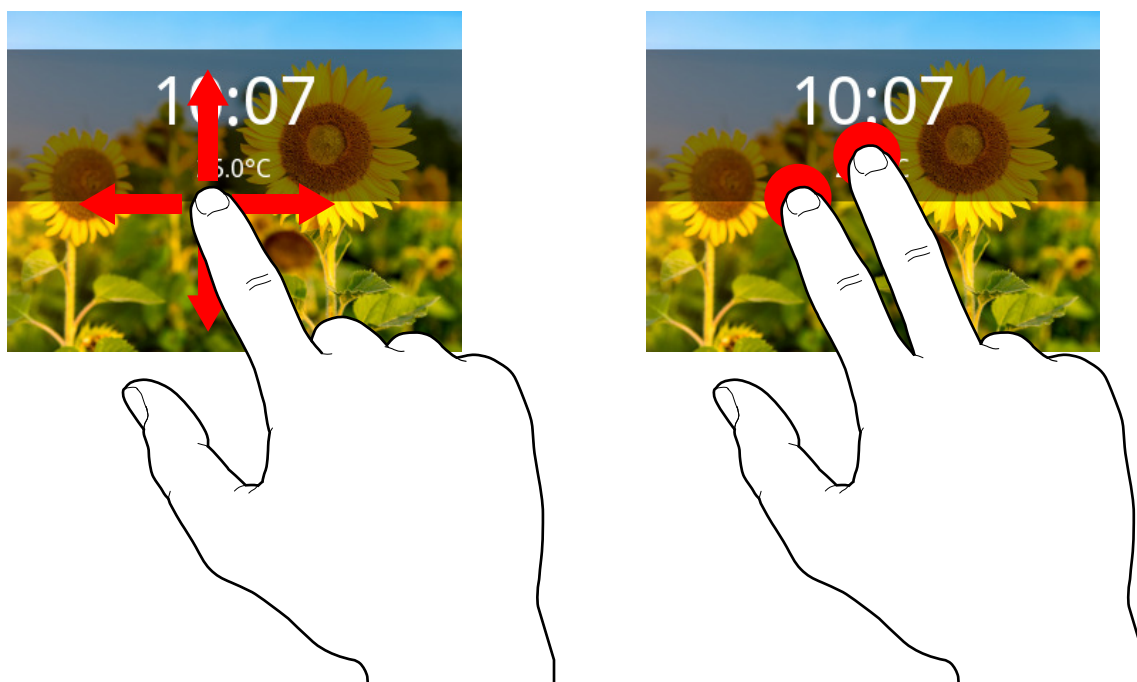
Para un funcionamiento normal **no se recomienda** desactivar el tiempo de inactividad para entrar en modo ahorro de energía, ya que esto podría afectar negativamente a la vida útil del display.

Para salir del modo ahorro de energía basta con tocar la pantalla. También es posible configurar qué página se mostrará en ese momento: la página de Inicio, o bien la “página por defecto” definida en la configuración ETS.

2.1.10 Gestos táctiles

VERSO Q permite el uso de gestos táctiles para ejecutar de forma rápida hasta cinco acciones preconfiguradas. Los gestos táctiles se pueden realizar mientras el dispositivo está en modo ahorro de energía o en la página de Inicio. Se detectan los siguientes gestos:

- Deslizar hacia arriba
- Deslizar hacia abajo
- Deslizar a la izquierda
- Deslizar a la derecha
- Gesto multitáctil (tocar la pantalla con más de un dedo)



Es posible configurar una acción diferente para cada gesto. Cuando el dispositivo detecta un gesto, ejecuta la acción asociada y emite un pitido corto de confirmación.

Algunos ejemplos de acciones que se pueden asociar a los gestos táctiles incluyen encender las luces de una habitación a oscuras (el gesto multitáctil lo hace especialmente fácil, ya que el usuario sólo necesita colocar la mano sobre la pantalla), o activar una escena de “Bienvenida” o “Despedida” al entrar o salir de casa.

2.2 Programaciones horarias

2.2.1 Introducción

Para la mayoría de los componentes de la visualización es posible habilitar una función de “programación horaria”. Cuando esta función está habilitada, el usuario final puede configurar acciones que se ejecutarán en horarios programados. Por ejemplo, se puede programar un control dimmer para que encienda una lámpara al 75 % de intensidad todos los días de lunes a viernes a las 20:00, y la apague a las 23:00.

Para cada componente con la función de programación horaria habilitada se pueden definir hasta cuatro programas independientes, cada uno de los cuales soporta a su vez acciones separadas de “inicio” y “fin”.

Para cada programa, el usuario puede configurar los siguientes parámetros:

- Acciones de inicio y fin ²
- Horas de inicio y fin
- Días de la semana (LMXJVSD) en los que la programación es válida (si las programaciones horarias semanales están habilitadas)

El parámetro días de la semana permite especificar a qué días de la semana se aplicará la programación.

2.2.2 Grupos de programaciones

Cada componente con la función de programación horaria habilitada se puede añadir opcionalmente a uno de los cuatro “grupos de programaciones” disponibles.

Los grupos de programaciones pueden bloquearse (deshabilitarse temporalmente) enviando un telegrama KNX a un objeto de comunicación específico. Mientras un grupo de programaciones esté bloqueado, no se ejecutará ninguna acción programada para componentes que estén asociados a ese grupo. Esto permite deshabilitar temporalmente un conjunto de programaciones horarias, por ejemplo durante unas vacaciones cortas.

2.2.3 Edición de las programaciones horarias

Los componentes para los que se haya habilitado la función de programación horaria se muestran en la página de Programaciones horarias, accesible desde la página de Menú.



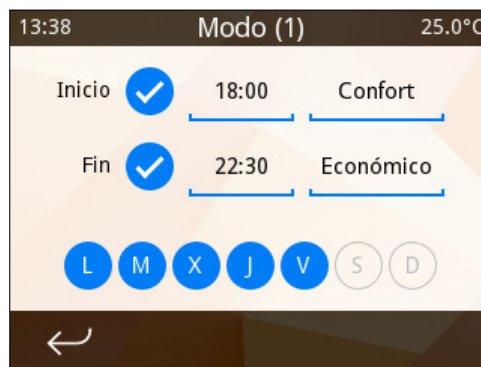
Al seleccionar uno de los componentes de la lista se muestran los programas disponibles:

² En algunos casos, las acciones son fijas y no se pueden modificar; por ejemplo, en un componente tipo pulsador simple configurado para ejecutar una escena, la acción es fija (ejecutar la escena asociada).



La opción “Habilitar” permite habilitar o deshabilitar manualmente el conjunto de programaciones configuradas para el componente. Esta opción no está disponible si el componente pertenece a un grupo de programación que está bloqueado en ese momento.

Al seleccionar un programa se muestra la página de Edición de programación, desde la cual pueden editarse todos los parámetros de la programación horaria.



Cuando un componente tenga habilitada alguna acción programada, se mostrará un pequeño icono de reloj ⌚ tanto en el propio componente como en el botón de página correspondiente en la página de Menú.

2.2.4 Funcionamiento cuando no se dispone de fecha/hora

Las programaciones horarias necesitan que el dispositivo conozca la fecha y hora actuales. Para ello, la fecha y hora deben recibirse a través del bus KNX, o bien ajustarse manualmente a través del menú de ajustes.

Mientras no se conozca la hora, no se ejecuta ninguna programación horaria. Si se conoce la hora pero no la fecha, sólo se ejecutan los programas que se aplican a todos los días de la semana. En cualquiera de los dos casos se muestra un icono de aviso en la barra de título:

Icono	Significado
	Hora desconocida: no se ejecuta ninguna programación horaria
	Fecha desconocida: no se ejecutan programaciones horarias restringidas a determinados días de la semana

Además, en aquellos componentes que tengan habilitada una acción programada, pero ésta no pueda ejecutarse por las razones anteriores, el icono de reloj se muestra deshabilitado: 

2.3 Alarmas

2.3.1 Introducción

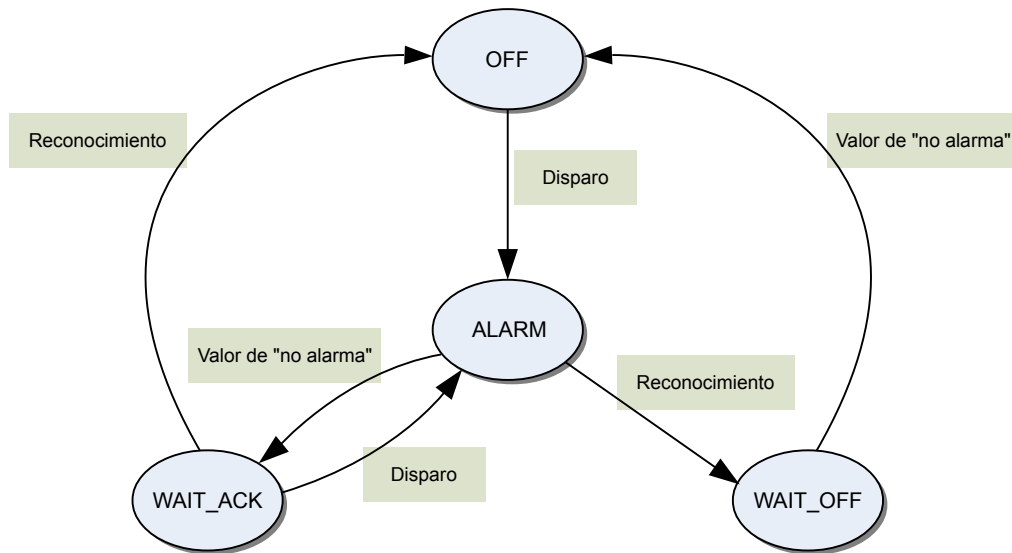
Los componentes configurados como “Indicador con alarma” combinan dos funciones: por una parte se comportan como Indicadores normales, reflejando el estado del objeto de comunicación asociado. Por otra parte, también pueden utilizarse para detectar condiciones de alarma o fallo, tales como alarmas de incendio, de inundación o de fuga de gas.

Para ello, el componente proporciona dos objetos de comunicación adicionales: un objeto de “disparo” y otro de “reconocimiento”.

La alarma se activa cuando el objeto de “disparo” recibe el valor de alarma desde el bus (la “condición de alarma”). Esto se indica visualmente, en la interfaz de usuario, y también mediante indicaciones sonoras. La alarma permanecerá activa hasta que sea reconocida por el usuario y el objeto de disparo haya recibido el valor de “no alarma”.

El reconocimiento de la alarma puede hacerse bien de forma manual, a través de la interfaz de usuario, o bien escribiendo el valor de reconocimiento al objeto de comunicación “reconocimiento”.

El siguiente diagrama de flujo muestra los posibles estados de alarma y las transiciones entre los mismos:



- Inicialmente todas las alarmas se encuentran en el estado OFF.
- Cuando se activa la condición de alarma, la alarma pasa al estado ALARM.
- Si una alarma se encuentra en el estado ALARM y se desactiva la condición de alarma (se recibe el valor de “no alarma”), pasa al estado WAIT_ACK hasta que el usuario la reconozca.
- Si una alarma se encuentra en el estado ALARM y el usuario la reconoce, pasa al estado WAIT_OFF hasta que la condición de alarma se desactive.
- Si una alarma se encuentra en el estado WAIT_ACK y la condición de alarma se activa de nuevo, la alarma vuelve al estado ALARM.

2.3.2 Visualización de alarmas



Todas las alarmas configuradas, junto con su correspondiente estado, se pueden comprobar en cualquier momento en la página de “Alarmas”, accesible desde la página de Menú.

El estado de las alarmas se indica de la siguiente forma:

Símbolos	Estado
 	Estado ALARM
 	Estado WAIT_ACK (en espera de reconocimiento)
 	Estado WAIT_OFF (en espera de desactivación de la condición de alarma)
	Estado OFF (inactiva)

Desde esta página se pueden reconocer las alarmas de forma individual (seleccionando cada una y pulsando el botón “Reconocer” (✓)), o todas las alarmas pendientes a la vez, con el botón “Reconocer todas” (✓✓).

El estado de las alarmas también se muestra en la visualización con un pequeño led de estado en el propio componente. Además, en cada página que contenga alarmas activas se mostrará un pequeño led de estado en el correspondiente botón de la página de Menú.

2.4 Termostatos

2.4.1 Introducción

VERSO Q implementa dos termostatos independientes para la regulación de la temperatura ambiente, lo que permite controlar dos zonas de climatización separadas. Cada termostato se puede configurar para calentar, enfriar, o calentar y enfriar. El termostato compara continuamente la temperatura actual de la estancia (temperatura de referencia) con la temperatura de consigna, y controla el funcionamiento de los actuadores de calor y/o frío utilizando diferentes métodos de control.

2.4.2 Temperatura de referencia

La temperatura actual de la estancia o temperatura de referencia se puede obtener de varias fuentes:

- Temperatura medida por el sensor de temperatura interno del dispositivo³

³ Consulte la nota en la sección 2.1.6.3 [Página de Ajustes de Sistema](#) en la página 15.

- Temperatura medida por una sonda de temperatura externa conectada a una de las cuatro entradas multifunción disponibles
- Temperatura proporcionada por un dispositivo KNX externo

El termostato también puede calcular la temperatura de referencia combinando los valores de temperatura medidos por dos fuentes diferentes. Al combinar las medidas de dos fuentes distintas, es posible filtrar eficazmente las perturbaciones locales, como por ejemplo fuentes de calor o corrientes de aire cercanas al sensor.

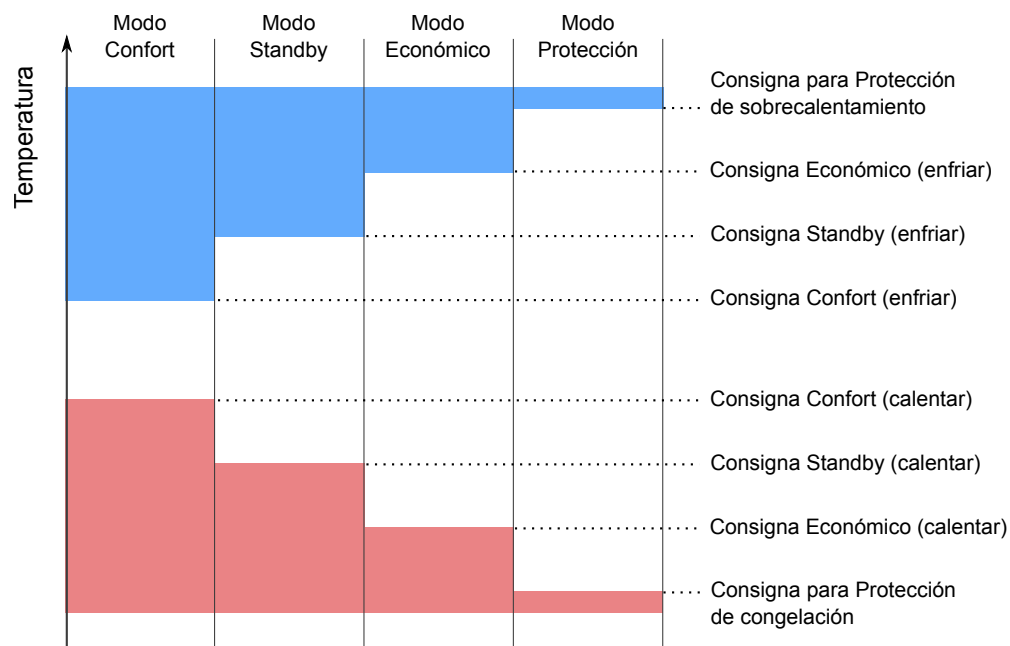
2.4.3 Consignas

2.4.3.1 Modos de operación

El termostato tiene cuatro modos de operación diferentes: Confort, Standby, Económico y Protección.

- **Modo Confort:** La temperatura de consigna se establece a un valor que permite el uso normal de la estancia a una temperatura agradable.
- **Modo Standby:** La temperatura de consigna se relaja temporalmente (es decir, se reduce si el termostato está en modo Calentar, o se aumenta si está en modo Enfriar), por ejemplo durante ausencias cortas. Esto ayuda a reducir el consumo de energía, y al mismo tiempo permite volver rápidamente al modo Confort en cualquier momento.
- **Modo Económico:** Si no se va a utilizar la estancia durante un periodo de tiempo más largo (por ejemplo durante la noche), la temperatura de consigna puede relajarse aún más para conseguir un mayor ahorro energético.
- **Modo Protección:** En este modo, el termostato está fuera de servicio, y solo activa la calefacción (o enfriamiento) ante condiciones extremas, en caso de que la temperatura ambiente sea tan baja (o alta) que exista riesgo de daño por congelación o sobrecalentamiento.

Cada uno de los cuatro modos de operación tiene su propia temperatura de consigna, como se muestra en el siguiente diagrama:



Las temperaturas de consigna se pueden definir de dos formas: Consignas absolutas y Consignas relativas. Ambos métodos se describen a continuación.

2.4.3.2 Consignas absolutas

En el método de Consignas absolutas, las consignas para cada modo de operación se definen como valores de temperatura absolutos.

Las consignas se pueden modificar en cualquier momento escribiendo al objeto de comunicación "Consigna". Ahora bien, hay que tener en cuenta que esto puede causar un cambio automático del modo de operación, si el termostato determina que hay otro modo que se ajusta mejor a la temperatura de consigna solicitada.

Ejemplo

Supongamos la siguiente configuración:

- Termostato configurado para enfriar
- Consigna de Confort establecida en 25°C
- Consigna de Standby establecida en 27°C

Si el termostato está inicialmente en modo Confort, y se escribe un valor de 28°C al objeto de comunicación "Consigna", el termostato cambiará automáticamente al modo Standby.

Mediante un parámetro de configuración se puede determinar cuándo se guardan de forma permanente los cambios en las temperaturas de consigna:

- **Nunca:** Los cambios en la temperatura de consigna nunca se guardan de forma permanente.
- **Manualmente:** Se habilita un objeto de comunicación de “Guardar consigna”. Escribiendo a este objeto, el valor actual de consigna se guardará como la consigna por defecto del modo de operación activo en ese momento.
- **Al cambiar de modo:** El valor actual de consigna se guardará automáticamente como la consigna por defecto para el modo de operación activo cada vez que se produzca un cambio explícito de modo de operación, o cuando el termostato cambie de calentar a enfriar o viceversa⁴.

Las consignas pueden restablecerse a sus valores originales (según parametrización en ETS) en cualquier momento a través del objeto de comunicación “Reset de consignas”.

Todo lo anterior es aplicable a los modos de operación Confort, Standby y Económico. No es posible ajustar manualmente la consigna para el modo Protección.

2.4.3.3 Consignas relativas

En el método de Consignas relativas, las consignas efectivas para los modos de operación Confort, Standby y Económico se definen como relativas a un valor base común (la **consigna base**), conforme a la siguiente ecuación:

$$\text{Consigna efectiva} = \text{Consigna base} + \text{Offset de modo} + \text{Offset de usuario}$$

La consigna base se puede modificar en cualquier momento a través del objeto de comunicación “Consigna base”. El **offset de modo** para cada modo de operación se configura mediante los parámetros de ETS, y no puede modificarse durante la operación del dispositivo. El **offset de usuario** permite ajustar la consigna actual dentro de un rango configurable.

El offset de usuario se puede modificar a través de dos objetos de comunicación: escribiendo directamente un valor de offset al objeto “Offset de consigna”, o escribiendo los valores “1” o “0” al objeto “Paso de consigna”. En este último caso cada escritura al objeto provoca un ajuste de +/- 0,5°C en el valor del offset de usuario.

⁴ Se aplican consideraciones adicionales si el termostato está configurado para cambiar automáticamente entre calentar y enfriar. Ver [Consideraciones adicionales al emplear Consignas absolutas](#) en la página 32.

El parámetro de configuración “Reiniciar offset de usuario al cambiar de modo de operación” determina si al cambiar de modo de operación el offset de usuario se reinicia (a 0°C), o si se mantiene su valor actual.

Finalmente, un objeto de comunicación adicional, “Reset de offset”, permite reiniciar el offset de usuario en cualquier momento.

Todo lo anterior es aplicable a los modos de operación Confort, Standby y Económico. La consigna para el modo Protección se define siempre como una consigna absoluta, y no se puede modificar durante la operación normal del dispositivo.

2.4.3.4 Cambio de modos de operación

Es posible cambiar de modo de operación en cualquier momento escribiendo a los objetos de comunicación correspondientes. Esto puede hacerse a través de un objeto de 1 byte o de cuatro objetos de 1 bit (uno por modo). A su vez, los objetos de 1 bit se pueden configurar para que funcionen en modo “Switch” o en modo “Trigger”:

- **Modo Trigger:** Al escribir el valor “1” a uno de los objetos de 1 bit se activa el modo de operación correspondiente.
- **Modo Switch:** Al escribir el valor “1” o “0” a cualquiera de los objetos de 1 bit se actualiza el modo de operación. El nuevo modo de operación dependerá del valor de los cuatro objetos de 1 bit en ese momento. La siguiente tabla muestra las posibles combinaciones (“-” significa que se ignora el valor del objeto).

Obj. Protección	Obj. Confort	Obj. Económico	Modo
1	-	-	Protección
0	1	-	Confort
0	0	1	Económico
0	0	0	Standby

Nota

El objeto de 1 byte y los objetos de 1 bit funcionan de forma independiente: si se escribe al objeto de 1 byte se seleccionará un nuevo modo de operación independientemente del valor de los objetos de 1 bit en ese momento, y viceversa.

Cuando se selecciona un nuevo modo de operación, la temperatura de consigna actual se actualiza automáticamente según corresponda al modo seleccionado.

2.4.3.5 Modo de Protección forzada

Pueden darse circunstancias en las que sea deseable ignorar el modo de operación actualmente seleccionado, y forzar al termostato a funcionar en modo Protección. Esto se denomina “Protección forzada”, y puede utilizarse, por ejemplo, para detener temporalmente el funcionamiento del sistema de climatización cuando se abren las ventanas en una habitación de hotel.

Para este fin se puede habilitar el objeto de comunicación “Estado de ventana”, que se asocia típicamente a un sensor de apertura de ventana. Cuando se escribe un valor de activación (“1”) a este objeto, el termostato cambia automáticamente a Protección forzada, y permanece en ese modo mientras el objeto de comunicación no reciba el valor de desactivación (“0”).

Si el termostato recibe una petición para cambiar el modo de operación mientras está en modo Protección forzada, la petición se procesa, pero el cambio de modo no se hace efectivo hasta que se haya desactivado el modo Protección forzada.

2.4.4 Calentar y enfriar

Cada termostato se puede configurar para operar solo en modo calentar, solo en modo enfriar o combinando los modos calentar y enfriar.

Si el termostato se configura para calentar y enfriar, la conmutación entre ambos modos puede hacerse de forma manual (mediante un objeto de comunicación) o automática.

2.4.4.1 Conmutación automática

Cuando está seleccionada la conmutación automática entre calentar y enfriar, el termostato determinará automáticamente el modo de trabajo, dependiendo de la temperatura actual de referencia y de las temperaturas de consigna configuradas.

- Si el termostato está en **modo Enfriar**, conmutará automáticamente a Calentar si la temperatura de referencia cae por debajo de la consigna correspondiente⁵ para el modo Calentar.
- Si el termostato está en **modo Calentar**, conmutará automáticamente a Enfriar si la temperatura de referencia supera la consigna correspondiente para el modo Enfriar.

⁵ La consigna que se considera es la correspondiente al mismo modo de operación que está activo en ese momento (Confort, Standby, Económico, Protección) pero para el modo Calentar.

Ejemplo

Si el termostato se encuentra en modo calentar / Standby, conmutará automáticamente a Enfriar cuando la temperatura de referencia esté por encima de la consigna configurada para el modo enfriar / Standby.

Banda de protección de cambio de modo

Para evitar situaciones en las que el termostato esté continuamente conmutando entre calentar y enfriar, se introduce un parámetro adicional que permite definir una “Banda de protección de cambio de modo”. El termostato no conmutará entre calentar y enfriar hasta que la diferencia entre la temperatura de referencia y la consigna actual sea *mayor* que la banda de protección.

Ejemplo

Supongamos la siguiente configuración:

- El termostato está actualmente en modo Enfriar
- El modo de operación actual es Confort
- La consigna de Confort para Enfriar es 25°C
- La consigna de Confort para Calentar es 24°C
- La banda de protección de cambio de modo es de 2°C
- La temperatura inicial de la estancia es 26°C

Normalmente, el termostato conmutaría a modo Calentar en cuanto la temperatura cayera por debajo de 24°C. Sin embargo, al estar establecida la banda de protección de cambio de modo en 2°C, el cambio a modo calentar solo ocurrirá cuando la temperatura caiga por debajo de los 23°C.

Consideraciones adicionales al emplear Consignas absolutas

Para evitar un mal funcionamiento del termostato, cuando se utiliza el método de Consignas absolutas con conmutación automática entre enfriar y calentar se introduce una limitación adicional respecto al almacenamiento permanente de los cambios de consigna: el sistema se asegurará de que la consigna de Confort para el modo enfriar nunca sea menor que la consigna de Confort para el modo calentar.

2.4.5 Algoritmos de control

La principal función de los termostatos de VERSO Q es comparar la temperatura ambiente de la estancia con la temperatura deseada (consigna), y enviar los comandos apropiados a los actuadores KNX (salidas de relé, válvulas motorizadas, etc.) que controlan los equipos de climatización propiamente dichos.

Para ello, los termostatos soportan diferentes algoritmos de control:

- Control de dos puntos con histéresis
- Control P-I con salida continua (analógica)
- Control P-I con salida PWM (conmutada)

Estos algoritmos se describen a continuación.

Nota

Si un termostato está configurado para calentar y enfriar, puede configurarse un algoritmo de control distinto para cada una de las funciones. Así, por ejemplo, un termostato se puede configurar para utilizar control de dos puntos con histéresis para enfriar, y control P-I con salida PWM para calentar.

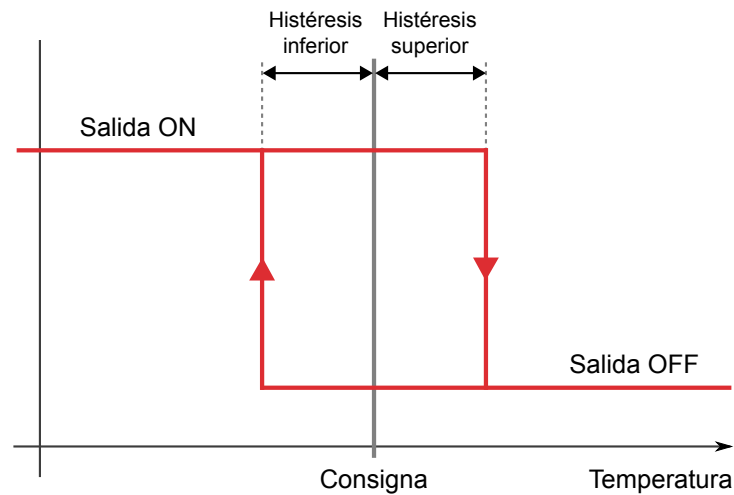
2.4.5.1 Control de dos puntos con histéresis

El control de dos puntos con histéresis es un algoritmo de control simple y muy extendido, que en algunos casos se conoce también como “Control todo/nada”. En este algoritmo, el termostato enciende la calefacción cuando la temperatura ambiente está por debajo de la consigna deseada, y la apaga cuando la temperatura supera la consigna deseada. Para el modo enfriar se sigue el procedimiento opuesto.

Para prevenir conmutaciones continuas de la salida cuando la temperatura ambiente oscila en torno al valor de consigna, se definen distintos umbrales para el encendido y el apagado. Este comportamiento se controla con los parámetros de configuración de “Histéresis” (histéresis superior e inferior).

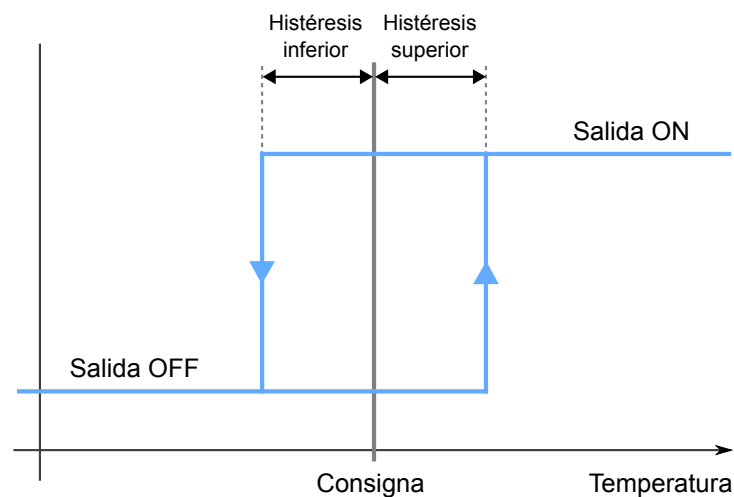
En modo calentar:

- La salida se activa cuando la temperatura de referencia es menor o igual que *Consigna - histéresis inferior*
- La salida se desactiva cuando la temperatura de referencia es mayor o igual que *Consigna + histéresis superior*

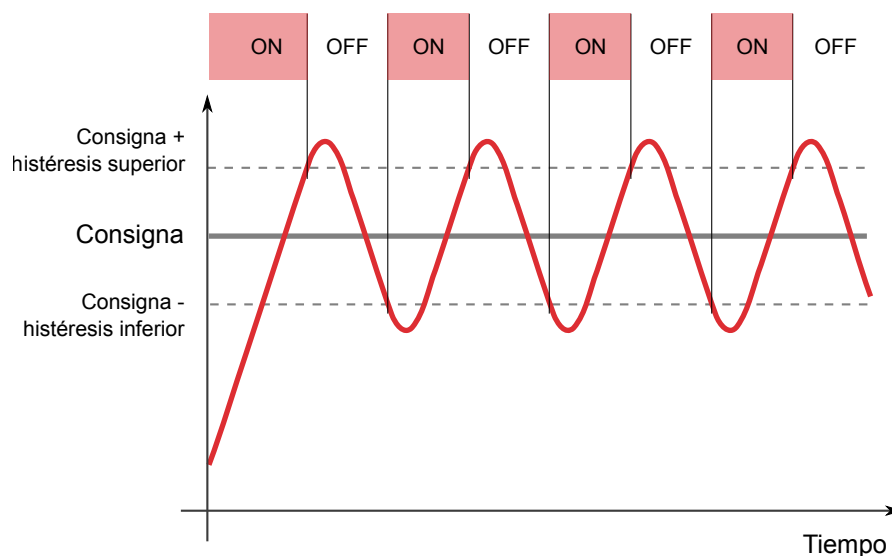


En modo enfriar:

- La salida se activa cuando la temperatura de referencia es mayor o igual que $Consigna + histéresis superior$
- La salida se desactiva cuando la temperatura de referencia es menor o igual que $Consigna - histéresis inferior$



El control de dos puntos con histéresis es fácil de configurar y puede utilizarse con actuadores binarios comunes. Sin embargo, no es la solución óptima en términos de consumo energético y confort, debido a que la simplicidad de este algoritmo de control normalmente resulta en fluctuaciones indeseadas de la temperatura de la estancia en torno a la consigna.



2.4.5.2 Control P-I con salida continua

El control Proporcional-Integral (P-I) es un algoritmo de control más complejo, en el que el termostato mide continuamente la diferencia entre la temperatura actual de la estancia y la consigna deseada (el “término de error”), y calcula un “valor de corrección” apropiado, basado tanto en la diferencia actual como en el histórico previo del sistema. Este valor de corrección (p. ej. 0-100 %) se envía periódicamente a un actuador de salida proporcional.

Para configurar un termostato con control P-I se deben considerar los siguientes parámetros:

- **Tiempo de ciclo:** El algoritmo de control compara periódicamente la temperatura actual de la estancia con la consigna deseada, y calcula los valores de corrección a aplicar. El tiempo de ciclo determina con qué frecuencia se hace esto. Normalmente se recomienda seleccionar tiempos de ciclo más largos (del orden de 15-20 minutos) para sistemas de climatización con gran inercia térmica, como el suelo radiante; y tiempos de ciclo más cortos (10-15 minutos) para sistemas de climatización con poca inercia térmica, como los sistemas de convección de aire.
- **Banda proporcional:** La banda proporcional (medida en grados) determina la magnitud del valor de salida relativa al término de error. Por ejemplo, una banda proporcional de 5°C significa que la salida se establecerá al 100 % cuando el error (diferencia entre la temperatura actual de la estancia y la consigna deseada) alcance 5°C. Si la diferencia es de solo 1°C (20 % de la banda proporcional), la salida se establecerá al 20 %, y así sucesivamente.

- **Tiempo integral:** El algoritmo de control P-I no solo considera el valor actual del término de error en cada instante, sino también el “histórico” del sistema, es decir, los valores anteriores del término de error. Esto permite reaccionar más rápidamente frente a cambios externos que afecten la temperatura de la estancia. Un tiempo integral corto permite reacciones más rápidas a estos cambios, pero si ese tiempo es demasiado corto podrían producirse oscilaciones permanentes en torno a la temperatura de consigna. Por otro lado, un tiempo integral largo elimina el riesgo de oscilaciones, pero la reacción a los cambios externos será más lenta.

Nota

Cada vez que se modifica la temperatura de consigna, se interrumpe el ciclo actual, se procesan los nuevos valores y comienza un nuevo ciclo. Esto permite al sistema alcanzar más rápidamente el estado estable.

Con un ajuste correcto de los parámetros de control, el algoritmo de control P-I puede gestionar eficientemente los tipos de sistemas de climatización más habituales, controlando la temperatura de la estancia de forma rápida y sin desviaciones. Sin embargo, el ajuste de los parámetros del control P-I no es un procedimiento sencillo. Incluso modificaciones pequeñas de los valores de los parámetros pueden producir cambios significativos en el comportamiento del sistema: un sistema incorrectamente configurado puede resultar demasiado lento, necesitando mucho tiempo para alcanzar la temperatura de consigna deseada, o podría fluctuar por encima o por debajo de dicha consigna.

Por este motivo, el programa de aplicación ETS de VERSO Q permite seleccionar de forma fácil un conjunto de “parámetros predefinidos” correspondientes a los sistemas de calefacción y refrigeración más comunes, que se muestran en la siguiente tabla. Para usuarios expertos también se proporciona la posibilidad de usar valores personalizados.

Aplicación (calentar)	Banda proporcional (K)	Tiempo integral (min)	Tiempo de ciclo recomendado (min)
Radiador de agua caliente	5	150	15
Suelo radiante	5	240	15-20
Radiador eléctrico	4	100	10-15
Convección de aire	4	90	10-15

Aplicación (enfriar)	Banda proporcional (K)	Tiempo integral (min)	Tiempo de ciclo recomendado (min)
Techo refrigerante	4	240	15-20
Convección de aire	4	90	10-15

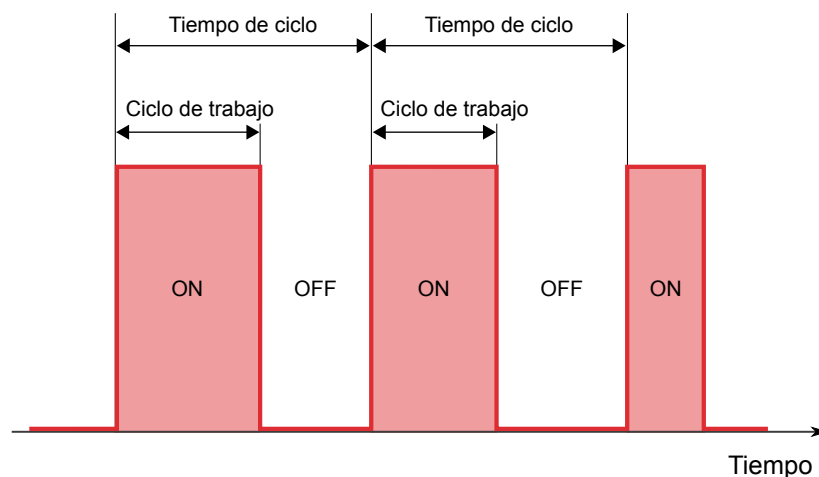
2.4.5.3 Control P-I con salida PWM

En el algoritmo de control P-I descrito en la sección anterior (Control P-I con salida continua), la variable de control que se envía periódicamente al actuador de climatización es una variable analógica (0-100 %), y por tanto se requiere un actuador de tipo proporcional.

Puede haber casos en los que sea deseable implementar un sistema de control P-I, pero utilizando actuadores de conmutación comunes (salidas binarias), de menor coste. Para estos casos se puede utilizar el algoritmo de Control P-I con salida PWM.

Este algoritmo es exactamente igual que el de Control P-I con salida continua, excepto porque los valores proporcionales de salida se implementan activando y desactivando una salida binaria durante determinados periodos de tiempo. El algoritmo de control funciona de forma periódica, con un periodo igual al tiempo de ciclo. Para cada periodo, la salida se activa durante un tiempo proporcional al valor de la variable de control, y después se desactiva durante el resto del periodo. Por ejemplo, si el tiempo de ciclo es de 15 minutos, y el algoritmo determina que la variable de control debe establecerse al 20 %, el controlador mantendrá la salida activa durante 3 minutos (20 % del tiempo de ciclo), y desactivada durante 12 minutos (80 % del tiempo de ciclo).

Variando la relación entre los tiempos de activación y desactivación, también conocida como “ciclo de trabajo”, se puede controlar eficazmente el promedio de tiempo que la salida permanece activa, y por tanto la potencia media aplicada para calentar o enfriar.



Nota

Para evitar daños en el actuador binario, cuando el tiempo calculado de encendido o apagado es menor que 5 segundos, se utiliza en su lugar un tiempo fijo de 5 segundos.

2.4.6 Calor y frío adicional

Algunos sistemas de climatización, como los sistemas de calefacción por suelo radiante, presentan una inercia térmica muy alta, lo que se traduce en tiempos de respuesta lentos en el arranque o cuando hay cambios en las condiciones de trabajo (temperatura ambiente o consigna deseada).

Para mejorar los tiempos de respuesta de estos sistemas se suelen instalar sistemas de calefacción o refrigeración auxiliares con menor inercia térmica. Estos sistemas auxiliares, a menudo denominados “de segunda etapa”, se activan temporalmente cuando la diferencia entre la temperatura de referencia y la de consigna es elevada, contribuyendo así a un calentamiento o enfriamiento más rápido de la estancia, y se desactivan cuando la diferencia entre las temperaturas se reduce y puede ser gestionada por el sistema principal.

Los termostatos de VERSO Q se pueden configurar para controlar estos sistemas de calefacción o refrigeración auxiliares. Para ello, es necesario definir para qué rango de temperaturas se producirá la activación del sistema auxiliar. Esto se configura mediante el parámetro “Banda de calor (o frío) adicional”:

En modo Calentar:

- El calor adicional se activa cuando la temperatura de referencia es menor o igual que *Consigna - banda de calor adicional*

- El calor adicional se desactiva cuando la temperatura de referencia es mayor o igual que $\text{Consigna} - \text{banda de calor adicional} + 0.5^{\circ}\text{C}$

En modo Enfriar:

- El frío adicional se activa cuando la temperatura de referencia es mayor o igual que $\text{Consigna} + \text{banda de frío adicional}$
- El frío adicional se desactiva cuando la temperatura de referencia es menor o igual que $\text{Consigna} + \text{banda de frío adicional} - 0.5^{\circ}\text{C}$

2.5 Entradas multifunción

VERSO Q implementa cuatro entradas multifunción, cada una de las cuales se puede configurar de las siguientes formas:

- Binaria - Pulsador
- Binaria - Interruptor/sensor
- Sonda de temperatura

Para una descripción detallada de las opciones de configuración disponibles para cada tipo de entrada, ver [3.6 Entradas](#) en la página 86.

2.5.1 Entradas binarias

2.5.1.1 Entradas tipo pulsador

Las entradas tipo pulsador se suelen conectar a pulsadores externos, y se pueden configurar para ejecutar distintas acciones al detectar pulsaciones “cortas” y “largas”. Por ejemplo, una entrada tipo pulsador se puede conectar a un pulsador físico para controlar una luz regulable. La entrada puede configurarse de forma que una pulsación corta alterne el encendido y apagado de la luz, y que una pulsación larga inicie una operación de regulación.

Para cada entrada configurada en modo pulsador se habilita un parámetro de configuración que permite ajustar el tiempo mínimo de pulsación para diferenciar entre pulsaciones cortas y largas.

2.5.1.2 Entradas tipo interruptor/sensor

Las entradas tipo interruptor/sensor se suelen conectar a interruptores o sensores externos, y pueden configurarse para ejecutar distintas acciones cuando se cierra y se abre el contacto.

Un caso típico de uso de las entradas tipo interruptor/sensor es conectar sensores de alarma externos, por ejemplo, un detector de fuego o un sensor magnético de apertura de puerta o ventana. Se pueden ejecutar acciones diferentes cuando se detecta la condición de alarma y cuando la alarma se desactiva.

2.5.1.3 Bloqueo de la entrada

Para cada entrada binaria existe un objeto de comunicación opcional “Bloquear entrada”. Este objeto permite deshabilitar temporalmente la operación de la entrada asociada. Mientras una entrada está bloqueada, las pulsaciones cortas y largas (para las entradas tipo pulsador) o las transiciones de estado (para las entradas tipo sensor/interruptor) se ignoran, y las acciones correspondientes no se ejecutan.

2.5.2 Entradas tipo sonda de temperatura

Las entradas tipo sonda de temperatura pueden utilizarse para medir temperaturas, a través de sondas de temperatura externas.

Se puede sumar un offset configurable al valor medido por la sonda, para compensar el efecto de corrientes de aire o fuentes de calor cercanas a la sonda.

Los valores de temperatura se publican a través de un objeto de comunicación. Estos valores pueden enviarse al bus periódicamente, y/o cuando se detecta un determinado cambio entre el valor actual y el último valor enviado al bus. Si no puede leerse la temperatura (por ejemplo, si la sonda está rota o se ha desconectado físicamente de la entrada) se indica una condición de error a través de un objeto de comunicación separado (“Error de sonda”).

Se puede habilitar también una **función de alarma** para cada entrada tipo sonda de temperatura. La función de alarma puede configurarse para detectar temperaturas altas (por encima de un cierto umbral), bajas (por debajo de un cierto umbral) o ambas. Cuando el valor de temperatura excede los umbrales configurados se indica una condición de alarma a través de un objeto de comunicación específico (“Alarma de temperatura”).

Configuración

3.1 Consideraciones generales

Este capítulo describe los parámetros de configuración disponibles en el programa de aplicación ETS de VERSO Q.

Los parámetros de configuración están organizados en grupos o *secciones de configuración*; este capítulo sigue la misma estructura. Para cada sección se muestran los parámetros de configuración correspondientes en formato tabla, y para cada parámetro se listan todas las opciones disponibles. El valor por defecto se indica en **negrita**.

Algunos parámetros permiten introducir valores de texto. Estos aparecen etiquetados como [Campo de texto] en las tablas de parámetros. Por regla general, los campos de texto tienen una longitud máxima de 20 bytes. Los campos de texto utilizados para las unidades en valores numéricos tienen una longitud máxima de 6 bytes. En algunos casos, las longitudes máximas pueden ser diferentes.

Nota

Todos los textos se guardan usando codificación Unicode UTF-8. La codificación de caracteres ASCII requiere 1 byte por carácter; sin embargo, la codificación de caracteres fuera del rango ASCII requiere más de 1 byte por carácter. Por tanto, el número máximo de caracteres permitidos dependerá de los caracteres concretos utilizados en el texto. Se recomienda comprobar que los textos se muestran completos en la pantalla después de programarla.

Algunos parámetros permiten seleccionar un icono. Estos aparecen etiquetados como [Selección de icono] en las tablas de parámetros. Para ver la lista completa de iconos disponibles, consulte la lista de iconos de VERSO Q, que puede descargarse en www.iddero.com.

En la mayoría de los casos, cuando se selecciona un icono también es posible seleccionar el color. Estos parámetros aparecen etiquetados como [Color del icono] en las tablas de parámetros.

3.2 Configuración principal

3.2.1 General

Nombre del parámetro	Valores
Nombre del proyecto	[Campo de texto]
Habilitar programaciones horarias semanales	[Checkbox]
Enviar peticiones de estado al arrancar	Sí / No
Retardo de peticiones de estado al inicio (Si “Enviar peticiones de estado al arrancar” está habilitado)	0 ...255 (x 1s)
Termostato 1	[Checkbox]
Termostato 2	[Checkbox]
Entradas	[Checkbox]

El campo *Nombre del proyecto* puede utilizarse para introducir un nombre descriptivo del proyecto, que se mostrará en la página Ajustes de Sistema > Info.

El parámetro *Habilitar programaciones horarias semanales* determina si las programaciones horarias pueden restringirse a determinados días de la semana (ver [2.2 Programaciones horarias](#) en la página 21). Para ello es necesario conocer la fecha actual, que se recibe del bus. Si la instalación proporciona la hora pero no la fecha, este parámetro debe deshabilitarse; en tal caso no se muestra la selección de días de la semana en la interfaz de usuario.

El parámetro *Enviar peticiones de estado al arrancar* hace que se envíen al bus peticiones de lectura para los objetos de estado relacionados con la visualización. Esto permite sincronizar los estados mostrados tras el encendido inicial o tras un corte de alimentación. El parámetro *Retardo de peticiones de estado al inicio* controla el tiempo que transcurre desde el arranque hasta que se empiezan a enviar estas peticiones de lectura.

Los parámetros *Termostato 1*, *Termostato 2* y *Entradas* habilitan las correspondientes secciones de configuración (ver [3.5 Termostatos](#) en la página 77 y [3.6 Entradas](#) en la página 86)

Objetos de comunicación de fecha y hora

Los objetos de comunicación *Fecha* (DPT 11.001) y *Hora* (DPT 10.001) están siempre habilitados. Puesto que VERSO Q no dispone de reloj (RTC) con batería, es importante que reciba periódicamente la fecha y hora a través del bus KNX.

Nota

Se recomienda configurar el dispositivo que envía la fecha y hora al bus para que las envíe con un periodo corto (por ejemplo, cada minuto). De esta forma, VERSO Q dispondrá de la fecha y hora correctas lo antes posible tras el arranque, y cualquier ajuste de reloj se aplicará rápidamente.

Si la fecha/hora se modifica a través de la interfaz de usuario (Preferencias > Fecha y hora), los nuevos valores se envían al bus a través de estos objetos.

3.2.2 Sensor de temperatura interno

Nombre del parámetro	Valores
Offset de calibración	-50 ... 0 ... 50 (x 0.1°C)
Periodo de envío	0 ... 255 (x 10 s, 0 = Deshab.)
Enviar si el cambio es mayor que	0 ... 255 (x 0.1°C, 0 = Deshab.)

Esta sección permite la configuración del sensor de temperatura interno.

El parámetro *Offset de calibración* define el valor inicial del offset de calibración que se suma a los valores de temperatura medidos por el sensor. Este offset también se puede modificar desde la interfaz de usuario (Ajustes de Sistema > Sonda temp.)

Los valores corregidos de temperatura están disponibles a través del objeto de comunicación *Temperatura interna* (DPT 9.001). Los parámetros *Período de envío* y *Enviar si el cambio es mayor que* pueden utilizarse para controlar cuándo se actualiza este objeto y se envía su valor al bus.

3.2.3 Grupos de programaciones horarias

Nombre del parámetro	Valores
Objeto de bloqueo de grupo de programaciones 1	[Checkbox]
Objeto de bloqueo de grupo de programaciones 2	[Checkbox]
Objeto de bloqueo de grupo de programaciones 3	[Checkbox]
Objeto de bloqueo de grupo de programaciones 4	[Checkbox]

Como se describe en [2.2 Programaciones horarias](#) en la página 21, las programaciones horarias pueden añadirse opcionalmente a uno de los cuatro grupos de programaciones disponibles. Esto permite bloquear (desactivar) temporalmente los grupos de programaciones horarias con una sola operación.

Los parámetros de esta sección permiten habilitar los correspondientes objetos de bloqueo (*Bloquear grupo de programaciones 1 ... Bloquear grupo de programaciones 4*).

3.3 Interfaz de usuario

3.3.1 General

Nombre del parámetro	Valores
Página 1	[Checkbox]
...	
Página 6	[Checkbox]
Favoritos	[Checkbox]
Idioma por defecto	Inglés / Alemán / Español / Francés
Tema por defecto	Claro / Oscuro
Mostrar hora en barra de título	No / Sí
Mostrar temperatura en barra de título	No / Sí
Mostrar hora en página de inicio	No / Sí
Mostrar fecha en página de inicio (Sólo si también se muestra la hora)	No / Sí
Mostrar temperatura en página de inicio	No / Sí
Fuente para la temperatura mostrada (Sólo si la temperatura se muestra en la barra de título y/o la página de inicio)	Sensor interno Sonda de temperatura IN1 Sonda de temperatura IN2 Sonda de temperatura IN3 Sonda de temperatura IN4 Objeto externo
Página por defecto tras página de inicio	Menú / Página 1 ... Página 6 / Favoritos
Controles de regulación y rotatorios	Enviar al confirmar el diálogo Enviar al soltar

Mediante las casillas *Página 1 ... Página 6* y *Favoritos* se habilitan las páginas correspondientes.

El parámetro *Idioma por defecto* selecciona el idioma por defecto del sistema. El idioma se puede modificar en cualquier momento a través de la interfaz de usuario (Preferencias > Idioma).

El parámetro *Tema por defecto* permite seleccionar la apariencia por defecto de la pantalla (modo claro o modo oscuro). El tema se puede modificar en cualquier momento a través de la interfaz de usuario (Preferencias > Pantalla > Tema).

Los parámetros *Mostrar hora en barra de título* y *Mostrar temperatura en barra de título* controlan qué información se mostrará en la barra de título, además del nombre de la página actual.

Los parámetros *Mostrar hora en página de inicio*, *Mostrar fecha en página de inicio* y *Mostrar temperatura en página de inicio* controlan qué información se mostrará en la página de Inicio. La fecha sólo puede mostrarse junto con la hora.

Si la temperatura se muestra en la barra de título y/o en la página de Inicio, aparece el parámetro adicional *Fuente para la temperatura mostrada*, que permite seleccionar la fuente para dicha temperatura: el sensor de temperatura interno, una sonda externa conectada a una de las entradas multifunción o un objeto de comunicación externo. En este último caso se habilitará el objeto de comunicación *Temperatura externa* (DPT 9.001).

Nota

Cuando utilice como fuente de temperatura una sonda externa conectada a una de las entradas multifunción, asegúrese de configurar la entrada correctamente.

El parámetro *Página por defecto tras página de inicio* determina qué página se mostrará al salir de la página de Inicio. Puede ser la página de Menú, cualquiera de las páginas de control configuradas o la página de Favoritos.

El parámetro *Controles de regulación y rotatorios* determina el funcionamiento de los controles de barra de regulación y rotatorios. Estos controles muestran una ventana emergente (cuadro de diálogo) que permite al usuario seleccionar un valor para enviar al bus. Por defecto, el valor seleccionado solo se envía cuando se confirma (cierra) el cuadro de diálogo. Sin embargo, también es posible enviar valores automáticamente durante el proceso de ajuste, cada vez que se suelta la barra de regulación o el control rotatorio.

3.3.2 Modo ahorro de energía

Nombre del parámetro	Valores
Tiempo de inactividad para página de inicio	0 ... 5 ... 60 (x 1 min, 0 = Deshab.)
Tiempo de inactividad para modo ahorro de energía	0 ... 5 ... 60 (x 1 min, 0 = Deshab.)
Página a mostrar después de salir de modo ahorro de energía	Página de inicio / Página por defecto
Habilitar objeto "Activar pantalla"	[Checkbox]

Esta sección controla el comportamiento del modo ahorro de energía (ver [2.1.9 Modo ahorro](#) en la página 19). Los parámetros *Tiempo de inactividad para página de inicio* y *Tiempo de inactividad*

para modo ahorro de energía definen los tiempos de inactividad por defecto. Ambos pueden ajustarse desde la interfaz de usuario (Preferencias > Pantalla > Modo ahorro).

El parámetro *Página a mostrar después de salir de modo ahorro de energía* determina qué página se muestra al salir del modo ahorro. Puede ser tanto la página de Inicio como la página “por defecto” definida en la sección anterior.

Marcando la casilla *Habilitar objeto “Activar pantalla”* se habilita el objeto de comunicación opcional *Activar pantalla*. Escribiendo un “1” a este objeto el dispositivo sale del modo ahorro.

3.3.3 Control de acceso

Nombre del parámetro	Valores
Niveles de acceso restringido	Un nivel / Dos niveles
<i>Parámetros adicionales para “Un nivel”:</i>	
Contraseña por defecto:	
- Dígito 1	0 ... 1 ... 9
- Dígito 2	0 ... 1 ... 9
- Dígito 3	0 ... 1 ... 9
- Dígito 4	0 ... 1 ... 9
<i>Parámetros adicionales para “Dos niveles”:</i>	
Contraseña de usuario por defecto:	
- Dígito 1	0 ... 1 ... 9
- Dígito 2	0 ... 1 ... 9
- Dígito 3	0 ... 1 ... 9
- Dígito 4	0 ... 1 ... 9
Contraseña maestra por defecto:	
- Dígito 1	0 ... 2 ... 9
- Dígito 2	0 ... 2 ... 9
- Dígito 3	0 ... 2 ... 9
- Dígito 4	0 ... 2 ... 9

Las páginas de la interfaz de usuario pueden protegerse con contraseña mediante un código PIN de 4 dígitos (ver [2.1.8 Control de acceso](#) en la página 19). El parámetro *Niveles de acceso restringido* define si se utiliza una única contraseña para todas las páginas protegidas (“Un nivel”), o se utilizan contraseñas maestras y de usuario separadas (“Dos niveles”).

El parámetro anterior también determina qué opciones se mostrarán en el resto de parámetros para el control de acceso a las distintas páginas individuales. Estas opciones aparecen etiquetadas en las tablas de parámetros como [Opciones de control de acceso]; los posibles valores son los siguientes:

- Si se selecciona “Un nivel”: **No** / Sí
- Si se seleccionan “Dos niveles”: **No** / Contraseña de usuario / Contraseña maestra

En esta sección también se definen las contraseñas por defecto (iniciales). Las contraseñas se pueden modificar en cualquier momento a través de la interfaz de usuario (Preferencias > Contraseñas).

3.3.4 Menú principal

Nombre del parámetro	Valores
Formato de página de Menú	Posiciones fijas Flexible – centrado Flexible – centrado + expansión horizontal Flexible – centrado + expansión vertical Flexible – centrado + expansión en ambas direcciones
Restringir acceso a página de Menú	[Opciones de control de acceso]
Restringir acceso a página de Programaciones Horarias	[Opciones de control de acceso]
Restringir acceso a página de Alarmas	[Opciones de control de acceso]

Esta sección permite configurar el formato de la página de Menú y el control de acceso tanto a la página de Menú como a las páginas de Alarmas y Programaciones horarias.

El formato seleccionado se aplica únicamente a la página principal de menú, en la que se muestran las páginas de control. Si se usa una segunda página de menú para mostrar las páginas de programaciones horarias y/o alarmas, esta segunda página utiliza siempre un formato centrado.

3.3.5 Páginas de ajustes

Nombre del parámetro	Valores
Restringir acceso a página de Ajustes	[Opciones de control de acceso]
Restringir acceso a página de Preferencias de Usuario	[Opciones de control de acceso]
Restringir acceso a página de Ajustes de Sistema	[Opciones de control de acceso]

Esta sección permite configurar el control de acceso a distintas páginas de ajustes.

3.3.6 Favoritos

Nombre del parámetro	Valores
Formato de página de Favoritos	Posiciones fijas Flexible – centrado Flexible – centrado + expansión horizontal Flexible – centrado + expansión vertical Flexible – centrado + expansión en ambas direcciones
Restringir acceso a página de Favoritos	[Opciones de control de acceso]
Restringir acceso a página de Edición de Favoritos	[Opciones de control de acceso]

Esta sección permite configurar el formato de la página de Favoritos y el control de acceso tanto a la página de Favoritos como a la de Edición de Favoritos.

3.3.7 Gestos táctiles

Nombre del parámetro	Valores
Gesto: Arriba	Deshabilitado / Enviar valor binario / Ejecutar escena
Valor a enviar (Solo para "Enviar valor binario")	0 / 1
Número de escena (Solo para "Ejecutar escena")	1 ... 64
Gesto: Abajo	Mismos parámetros que para Gesto: Arriba
Gesto: Izquierda	Mismos parámetros que para Gesto: Arriba
Gesto: Derecha	Mismos parámetros que para Gesto: Arriba
Gesto: Multitáctil	Mismos parámetros que para Gesto: Arriba

En esta sección se lleva a cabo la configuración de los gestos táctiles (ver [2.1.10 Gestos táctiles](#) en la página 20). Se puede configurar una acción diferente para cada uno de los cinco gestos táctiles disponibles. Las acciones pueden ser enviar un valor binario al bus ("0" o "1") o ejecutar una escena.

Si se configura una acción binaria, se habilita un objeto de comunicación (*Gesto: Arriba*, *Gesto: Abajo*, *Gesto: Izquierda*, *Gesto: Derecha*, o *Gesto: Multitáctil*). Al detectar el gesto táctil, el valor seleccionado (*Valor a enviar*) se escribirá a este objeto de comunicación.

Si se configura una acción de escena, se debe indicar el número de escena. Al detectar el gesto táctil se enviará una petición de ejecutar escena a través del objeto *Ejecutar/grabar escena externa*.

3.4 Páginas de control

3.4.1 General

Nombre del parámetro	Valores
Nombre	[Campo de texto]
Icono	[Selección de icono]
Tipo de página	Página normal / Página de termostato

Cada página tiene un *Nombre* y, opcionalmente, un *Icono*. El nombre y el icono se muestran en la página de Menú. Adicionalmente, el nombre se muestra en la barra de título cuando se visualiza esa página.

El parámetro *Tipo de página* determina si la página es una página de control normal o una página de termostato. El resto de parámetros dependen del tipo de página seleccionado.

3.4.1.1 **Página normal**

Nombre del parámetro	Valores
Formato de página	Posiciones fijas Flexible – centrado Flexible – centrado + expansión horizontal Flexible – centrado + expansión vertical Flexible – centrado + expansión en ambas direcciones
Restringir acceso a página	[Opciones de control de acceso]
Componente 1	[Checkbox]
...	
Componente 6	[Checkbox]

Una página de control normal muestra hasta seis componentes, dispuestos según el *Formato de página* seleccionado. También es posible configurar las restricciones de acceso a la página (*Restringir acceso a página*).

Las casillas (*Componente 1 ... Componente 6*) permiten habilitar o deshabilitar cada uno de los componentes. Para la configuración de los componentes, ver [3.4.2 Componentes](#) en la página 54.

3.4.1.2 Página de termostato

Nombre del parámetro	Valores
Restringir acceso a página	[Opciones de control de acceso]
Componente adicional 1	[Checkbox]
Componente adicional 2	[Checkbox]
Posición de los componentes adicionales (Solo si hay al menos un componente adicional habilitado)	Izquierda / Derecha

Una página de termostato muestra siempre un control de consigna, que se describe a continuación.

Las casillas *Componente adicional 1* y *Componente adicional 2* permiten habilitar o deshabilitar hasta dos componentes adicionales, que se muestran junto al control de consigna, y que se configuran igual que los componentes de una página de control normal (ver [3.4.2 Componentes](#) en la página 54).

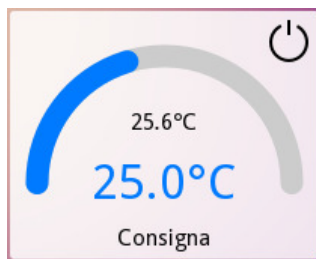
El parámetro *Posición de los componentes adicionales* determina si los componentes adicionales se muestran a la izquierda o a la derecha del control de consigna.

También es posible configurar las restricciones de acceso a la página (*Restringir acceso a página*).

Control de consigna

Nombre del parámetro	Valores
Nombre	[Campo de texto]
Valor mínimo	-30 ... 15 ... 100 (°C)
Valor máximo	-30 ... 40 ... 100 (°C)
Valor inicial	-30 ... 22 ... 100 (°C)
Mostrar temperatura ambiente	[Checkbox]
Función On/Off	Siempre encendido Control local y objetos externos Control sólo por objeto externo
Color del dial	Rojo Azul Según modo calentar/enfriar

El control de consigna muestra un dial que permite seleccionar una temperatura de consigna, que se envía al bus a través del objeto *Control de consigna* (DPT 9.001). La consigna mostrada también se actualiza según el valor del objeto *Indicador de consigna*.



Los parámetros *Valor mínimo* y *Valor máximo* determinan el rango de valores de consigna que se pueden seleccionar. El parámetro *Valor inicial* determina el valor inicial del dial.

Si se habilita *Mostrar temperatura ambiente*, se habilita un objeto de comunicación adicional (*Indicador de temperatura ambiente*), y el valor recibido se muestra junto a la consigna.

El parámetro *Función On/Off* determina si el control de consigna se puede encender y apagar; mientras el control está apagado, no es posible operar con él. Las opciones son:

- *Siempre encendido*: El control está siempre encendido.
- *Control local y objetos externos*: El usuario puede encender y apagar el control desde la visualización; las órdenes de encendido o apagado se envían al bus a través del objeto *Control On/Off*. Adicionalmente, se habilita el objeto *On/Off externo* para el control On/Off externo a través del bus.
- *Control sólo por objeto externo*: El estado de encendido o apagado se controla exclusivamente a través del bus.

Nota

Tenga en cuenta que cuando la *Función On/Off* se configura como “Control sólo por objeto externo”, si se recibe una orden de apagado a través del bus, el usuario no podrá interactuar con el control hasta que se reciba una orden de encendido. Para evitar esto, seleccione “Control local y objetos externos” en su lugar.

El parámetro *Color del dial* determina el color del dial de consigna: puede ser fijo (*Rojo* o *Azul*), o puede configurarse para que cambie según un objeto externo (*Según modo calentar/enfriar*). En este último caso, se habilita un objeto de comunicación adicional de 1 bit (*Indicador de modo calentar/enfriar*) para recibir el modo actual.

El control de consigna permite programaciones horarias; para más detalle, ver [3.4.3 Función de programación horaria](#) en la página 76.

3.4.2 Componentes

Nombre del parámetro	Valores
Nombre	[Campo de texto]
Tipo de componente	Indicador Indicador con alarma Pulsador simple Pulsador doble Barra de regulación Control rotatorio Teclado numérico Control dimmer Control de persiana Control RGBW

Todos los componentes tienen un *Nombre*, que se muestra en la visualización.

Se debe seleccionar el *Tipo de componente*. Las opciones de configuración disponibles son específicas para cada tipo de componente, y se describen por separado en las siguientes secciones.

Nótese que no existe un componente específico de tipo “Programación horaria”, ya que la mayoría de los tipos de componentes permiten habilitar la función de programación horaria (ver [3.4.3 Función de programación horaria](#) en la página 76).

3.4.2.1 Indicador

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de indicador	Binario Enumerado Numérico Barra de nivel Dial

Los indicadores se utilizan para la visualización de estados. Muestran el valor actual de un objeto de comunicación asociado.



Se soportan distintos tipos de indicadores. A continuación se describe cada uno de ellos.

Binario

Nombre del parámetro	Valores
Texto para 0/Off	[Campo de texto]
Icono para 0/Off	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Texto para 1/On	[Campo de texto]
Icono para 1/On	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los indicadores binarios muestran el estado del objeto de comunicación binario asociado, *Indicador binario* (DPT 1).

Se puede asociar un icono y/o un texto a cada uno de los dos posibles estados del objeto de comunicación (“1”/On y “0”/Off).

Enumerado

Nombre del parámetro	Valores
Número de estados	1 ... 6
Valor para estado 1	0 ... 255
Texto para estado 1	[Campo de texto]
Icono para estado 1	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Estados 2 ... 6	<i>Mismos parámetros que para el estado 1</i>
Definir estado por defecto	[Checkbox]
Texto para estado por defecto (Si el estado por defecto está habilitado)	[Campo de texto]
Icono para estado por defecto (Si el estado por defecto está habilitado)	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los indicadores enumerados pueden mostrar distintos estados, dependiendo del valor de un objeto de comunicación de 1 byte asociado (DPT 5.010). Estos valores pueden estar en un rango de 0 a 255.

Pueden definirse hasta 6 estados, cada uno de los cuales está asociado a un valor específico del objeto de comunicación. Para cada estado es posible definir un icono y/o un texto, que se mostrarán cuando se reciba el valor correspondiente a través del objeto de comunicación.

Además, es posible definir un icono y/o un texto para el denominado “estado por defecto”. Estos se mostrarán cuando se reciba a través del objeto de comunicación un valor que no esté asociado a ningún otro estado.

Si no se define un estado por defecto, se ignorarán los valores recibidos que no estén asociados a ningún estado.

Numérico

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante 4 bytes entero sin signo 4 bytes entero con signo 4 bytes flotante
Cifras decimales <i>(Solo para tipos de datos flotantes)</i>	Automático / 0 / 1 / 2
Unidades <i>(Excepto para el tipo de datos “Porcentaje”)</i>	[Campo de texto]

Los indicadores numéricos muestran en formato numérico el valor del objeto de comunicación asociado. La siguiente tabla muestra los tipos de datos soportados para el objeto de comunicación y los rangos de valores correspondientes:

Tipo de datos	Rango de valores
1 byte entero sin signo	0 ... 255
1 byte entero con signo	-128 ... 127
Porcentaje	0 % ... 100 %
2 bytes entero sin signo	0 ... 65535
2 bytes entero con signo	-32768 ... 32767
2 bytes flotante	-671088.64 ... 670760.96
4 bytes entero sin signo	0 ... 4294967295
4 bytes entero con signo	-2147483648 ... 2147483647
4 bytes flotante	-3.4028E+38 ... 3.4028E+38

Para los tipos de datos 2 bytes flotante y 4 bytes flotante, se puede definir el número de cifras decimales a mostrar (parámetro *Cifras decimales*). Este puede establecerse en 0, 1, 2 o automático. Con la opción “Automático”, el número de cifras decimales a mostrar se determina automáticamente, dependiendo del valor actual del objeto:

- Dos cifras decimales si el valor absoluto es menor que 1

- Una cifra decimal si el valor absoluto es igual o mayor que 1, y menor que 100
- Ninguna cifra decimal si el valor absoluto es igual o mayor que 100

Para el tipo de datos 4 bytes flotante, los valores elevados (valor absoluto mayor que 1000000) se representan siempre usando notación científica.

Por último, para todos los tipos de datos excepto “Porcentaje” se puede añadir un sufijo de texto (parámetro *Unidades*) para representar las unidades, como por ejemplo “°C”. Este sufijo se mostrará inmediatamente después del valor numérico.

Barra de nivel

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante
Cifras decimales (Solo para el tipo de datos “2 bytes flotante”)	Automático / 0 / 1 / 2
Unidades (Excepto para el tipo de datos “Porcentaje”)	[Campo de texto]
Valor mínimo de la barra	[Ver descripción]
Valor máximo de la barra	[Ver descripción]

Los indicadores tipo “Barra de nivel” son similares a los indicadores numéricos, y admiten los mismos tipos de datos (a excepción de los tipos de datos de 4 bytes), pero el valor del objeto de comunicación asociado se representa mediante una barra de nivel. Además, el valor se muestra también en formato numérico sobre la barra de nivel.

Los parámetros *Valor mínimo de la barra* y *Valor máximo de la barra* permiten limitar el rango efectivo de valores que se utilizan para determinar el nivel de la barra. Los valores que estén fuera de este rango se representarán como una barra vacía o llena, según corresponda. La representación numérica del valor no se ve afectada por estos parámetros.

Ejemplo

Se puede utilizar una barra de nivel con tipo de datos 2 bytes flotante para representar valores de temperatura. Los parámetros “valor mínimo de la barra” y “valor máximo de la barra” se pueden configurar para definir el rango de temperaturas a representar en la barra de nivel; por ejemplo, de 0 a 60°C. Si se recibe un valor de 80°C, la barra de nivel se mostrará llena (igual que para cualquier valor superior a 60°C). Sin embargo, sobre la barra se mostrará el valor numérico real de 80°C.

El rango de valores válidos para los parámetros *Valor mínimo de la barra* y *Valor máximo de la barra* es el correspondiente al tipo de datos seleccionado. Los valores por defecto serán el valor mínimo y el valor máximo del rango, respectivamente.

Dial

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante
Cifras decimales (Solo para el tipo de datos “2 bytes flotante”)	Automático / 0 / 1 / 2
Unidades (Excepto para el tipo de datos “Porcentaje”)	[Campo de texto]
Valor mínimo del dial	[Ver descripción]
Valor máximo del dial	[Ver descripción]

Los indicadores tipo “Dial” son completamente equivalentes a los indicadores de barra de nivel. La única diferencia es que para la representación gráfica del valor se utiliza un dial circular en lugar de una barra de nivel.

3.4.2.2 Indicador con alarma

Nombre del parámetro	Valores
Valor de disparo de alarma	0 / 1
Valor de reconocimiento de alarma	0 / 1

Los indicadores con función de alarma son componentes indicadores normales que, además, pueden utilizarse para detectar condiciones de alarma o fallo.

Para ello se habilitan dos objetos de comunicación adicionales: *Disparo de alarma* y *Reconocer alarma*. El valor de activación de ambos objetos se selecciona a través de los parámetros *Valor de disparo de alarma* y *Valor de reconocimiento de alarma* respectivamente.

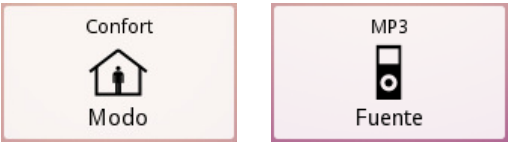


Ver [2.3 Alarmas](#) en la página 24 para una descripción detallada de la función de Alarma.

3.4.2.3 Pulsador simple

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de pulsador simple	Binario
	Choice
	Numérico
	Escena

Los pulsadores simples permiten enviar valores predefinidos al bus a través de un objeto de comunicación asociado (objeto de “control”).



En algunos casos, según la configuración del componente, se habilita un objeto de comunicación adicional (objeto “indicador” u objeto de estado). Al recibir valores desde el bus en este objeto de comunicación, se actualiza automáticamente el estado mostrado en pantalla.

Se soportan distintos tipos de pulsadores simples. A continuación se describe cada uno de ellos.

Binario

Nombre del parámetro	Valores
Acción	Enviar 0 Enviar 1 Conmutar Pulsación corta 0, larga 1 Pulsación corta 1, larga 0 Pulsar 0, soltar 1 Pulsar 1, soltar 0
<i>Parámetros para “Enviar 0” y “Enviar 1”:</i>	
Texto del pulsador	[Campo de texto]
Icono del pulsador	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
<i>Parámetros para el resto de acciones:</i>	
Texto para 0/Off	[Campo de texto]
Icono para 0/Off	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Texto para 1/On	[Campo de texto]
Icono para 1/On	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Cuando se pulsa un pulsador binario, se envía un valor al bus a través del objeto de comunicación binario asociado, *Control binario* (DPT 1).

El comportamiento específico del pulsador depende del parámetro *Acción*. Las opciones disponibles son las siguientes:

- *Enviar 0*: Envía el valor “0” (off) con cada pulsación.
- *Enviar 1*: Envía el valor “1” (on) con cada pulsación.
- *Conmutar*: Alterna el envío de “0” (off) y “1” (on) con cada pulsación (la primera vez se envía el valor “1” (on)).
- *Pulsación corta 0, larga 1*: Envía “0” con pulsación corta, “1” con pulsación larga.
- *Pulsación corta 1, larga 0*: Envía “1” con pulsación corta, “0” con pulsación larga.
- *Pulsar 0, soltar 1*: Envía “0” cuando el usuario inicia la pulsación, y “1” al soltar.
- *Pulsar 1, soltar 0*: Envía “1” cuando el usuario inicia la pulsación, y “0” al soltar.

Para acciones que envían un valor fijo (*Enviar 0* y *Enviar 1*), es posible definir un icono y/o texto que se mostrará en el componente.

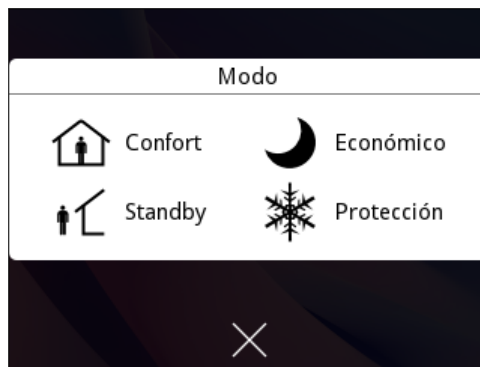
Para acciones que envían dos valores diferentes (resto de acciones), es posible definir iconos y/o textos separados para los valores “0” y “1”. El componente mostrará el icono y/o texto correspondiente al último valor enviado.

Choice

Nombre del parámetro	Valores
Número de opciones	1 ... 6
Valor de opción 1	0 ... 255
Texto para opción 1	[Campo de texto]
Icono para opción 1	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Opciones 2 ... 6	<i>Mismos parámetros que para la opción 1</i>
Mostrar icono/texto fijo	No / Sí
Texto del pulsador (<i>Si se muestra icono/texto fijo</i>)	[Campo de texto]
Icono del pulsador (<i>Si se muestra icono/texto fijo</i>)	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los pulsadores tipo “Choice” se pueden utilizar para enviar al bus uno de entre varios valores predefinidos, a través del objeto de comunicación de 1 byte asociado (DPT 5.010). Los valores a enviar pueden estar en un rango de 0 a 255.

Pueden definirse hasta 6 opciones, cada una de ellas asociada a un valor. Para cada opción es posible definir un icono y/o un texto. Al pulsar sobre el componente se abrirá un cuadro de diálogo que permite al usuario seleccionar una de las opciones disponibles. Al seleccionar una opción, se enviará al bus el valor asociado a la misma.



Por defecto, el pulsador mostrará el icono y/o texto correspondiente a la última opción seleccionada. Sin embargo, si se selecciona la opción *Mostrar icono/texto fijo*, se mostrará siempre el icono y/o texto fijo configurados.

Numérico

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante
Acción	Enviar valor fijo Enviar valores A/B con pulsación corta/larga
<i>Parámetros para “Enviar valor fijo”:</i>	
Valor	[Ver descripción]
Texto del pulsador	[Campo de texto]
Icono del pulsador	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
<i>Parámetros para “Enviar valores A/B...”:</i>	
Valor A	[Ver descripción]
Texto para valor A	[Campo de texto]
Icono para valor A	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Valor B	[Ver descripción]
Texto para valor B	[Campo de texto]
Icono para valor B	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los pulsadores de tipo “Numérico” son similares a los pulsadores binarios, pero permiten enviar al objeto de comunicación asociado un valor numérico fijo o uno de entre dos valores numéricos posibles.

El comportamiento específico del pulsador depende del parámetro *Acción*. Las opciones disponibles son las siguientes:

- *Enviar valor fijo*: Envía un valor fijo con cada pulsación.
- *Enviar valores A/B con pulsación corta/larga*: Envía un valor configurado (A) con pulsaciones cortas, y otro valor (B) con pulsaciones largas.

El rango de valores válidos para los parámetros *Valor*, *Valor A* y *Valor B* es el correspondiente al tipo de datos seleccionado. El valor por defecto de los tres parámetros es 0.

Escena

Nombre del parámetro	Valores
Número de escena	1 ... 64
Permitir grabar escena	No / Sí
Texto del pulsador	[Campo de texto]
Icono del pulsador	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los pulsadores tipo “Escena” permiten ejecutar o grabar una escena. El parámetro *Número de escena* permite especificar la escena deseada (1-64).

Las peticiones de ejecutar o grabar escena se envían al bus a través del objeto global *Ejecutar/grabar escena externa*.

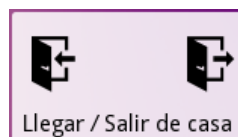
El parámetro *Permitir grabar escena* controla si el pulsador permitirá solo la ejecución de la escena asociada, o también su grabación. Si se permite la grabación, entonces una pulsación corta ejecutará la escena, y una pulsación larga la grabará. Si no se permite la grabación, cualquier pulsación (corta o larga) ejecutará la escena.

Los parámetros *Icono del pulsador* y *Texto del pulsador* permiten definir un icono y/o un texto fijos a mostrar en el componente.

3.4.2.4 Pulsador doble

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de pulsador doble	Escena
Icono del botón izquierdo	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Icono del botón derecho	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los pulsadores dobles de escena proporcionan un par de botones (izquierdo y derecho) en un único componente. Sólo permiten el tipo “Escena”, que se describe a continuación.



Escena

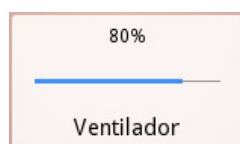
Nombre del parámetro	Valores
Izquierdo: Número de escena	1 ... 64
Izquierdo: Permitir grabar	No / Sí
Derecho: Número de escena	1 ... 64
Derecho: Permitir grabar	No / Sí

Los pulsadores dobles tipo “Escena” son equivalentes al pulsador simple de escena, excepto porque cada uno de los dos botones (izquierdo y derecho) puede configurarse para operar sobre una escena diferente.

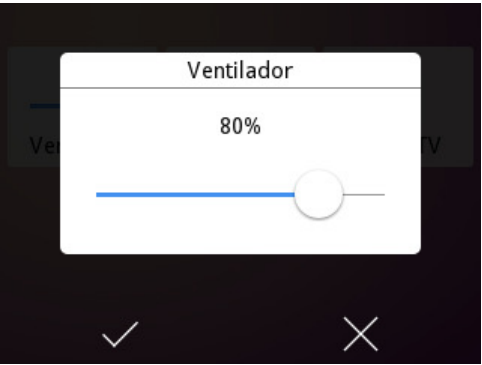
3.4.2.5 Barra de regulación

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante
Cifras decimales (Solo para el tipo de datos “2 bytes flotante”)	Automático / 0 / 1 / 2
Unidades (Excepto para el tipo de datos “Porcentaje”)	[Campo de texto]
Valor mínimo de la barra	[Ver descripción]
Valor máximo de la barra	[Ver descripción]

Las barras de regulación están basadas en Indicadores tipo “Barra de nivel”. El valor del objeto de comunicación “indicador” asociado se representa mediante una barra de nivel. Los parámetros de configuración son los mismos que para el correspondiente componente Indicador.



Al pulsar sobre el componente se muestra una ventana emergente con una barra de regulación interactiva que permite seleccionar valores para enviar al bus.



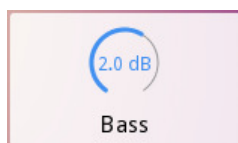
Los valores se envían al bus a través de un objeto de comunicación adicional de “control”. Cada vez que se envía un valor al bus, el indicador también se actualiza en pantalla automáticamente.

Nota
La barra de regulación interactiva solo permite seleccionar valores dentro del rango configurado mediante los parámetros *Valor mínimo de la barra* y *Valor máximo de la barra*.

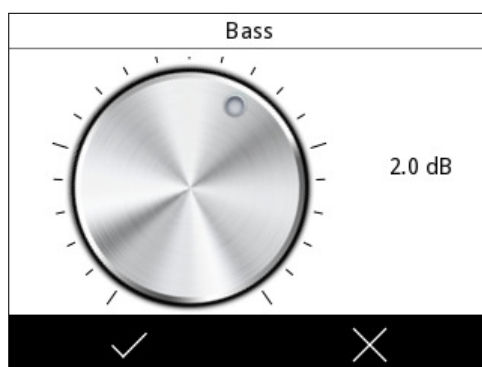
3.4.2.6 Control rotatorio

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante
Cifras decimales (Solo para el tipo de datos “2 bytes flotante”)	Automático / 0 / 1 / 2
Unidades (Excepto para el tipo de datos “Porcentaje”)	[Campo de texto]
Valor mínimo de dial	[Ver descripción]
Valor máximo de dial	[Ver descripción]

Los controles rotatorios están basados en Indicadores tipo “Dial”. El valor del objeto de comunicación “indicador” asociado se representa en forma de dial. Los parámetros de configuración son los mismos que para el correspondiente componente Indicador.



Al pulsar sobre el componente se muestra una ventana emergente con un control rotatorio interactivo que permite seleccionar valores para enviar al bus.



Los valores se envían al bus a través de un objeto de comunicación adicional de “control”. Cada vez que se envía un valor al bus, el indicador también se actualiza en pantalla automáticamente.

Nota

El control rotatorio interactivo solo permite seleccionar valores dentro del rango configurado mediante los parámetros *Valor mínimo de dial* y *Valor máximo de dial*.

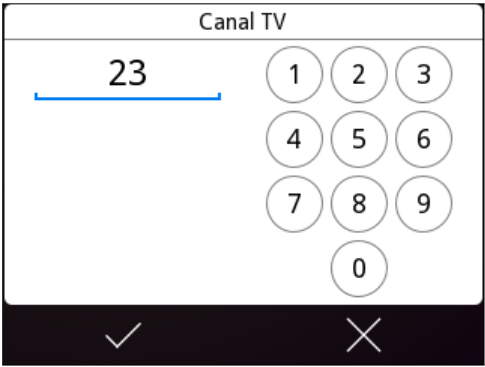
3.4.2.7 Teclado numérico

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de datos	1 byte entero sin signo 1 byte entero con signo Porcentaje 2 bytes entero sin signo 2 bytes entero con signo 2 bytes flotante
Cifras decimales (Solo para el tipo de datos “2 bytes flotante”)	Automático / 0 / 1 / 2
Unidades (Excepto para el tipo de datos “Porcentaje”)	[Campo de texto]
Valor mínimo de entrada	[Ver descripción]
Valor máximo de entrada	[Ver descripción]
Texto de error para valor inválido	[Campo de texto]

Los teclados numéricos están basados en Indicadores de tipo “Numérico”. El valor del objeto de comunicación “indicador” asociado se representa en formato numérico. Los parámetros de configuración son análogos a los del correspondiente componente Indicador.



Al pulsar sobre el componente se muestra una ventana emergente con un teclado numérico interactivo que permite introducir valores para enviar al bus.



Los valores se envían al bus a través de un objeto de comunicación adicional de “control”. Cada vez que se envía un valor al bus, el indicador también se actualiza en pantalla automáticamente.

Se definen tres parámetros adicionales: los parámetros *Valor mínimo de entrada* y *Valor máximo de entrada* limitan el rango de valores permitidos. Si el usuario introduce un valor fuera del rango definido, el valor no se aceptará, y se mostrará un mensaje de error. El texto del mensaje de error puede configurarse mediante el parámetro *Texto de error para valor inválido*.

El rango de valores válidos para los parámetros *Valor mínimo de entrada* y *Valor máximo de entrada* es el correspondiente al tipo de datos seleccionado. Los valores por defecto serán el valor mínimo y el valor máximo del rango respectivamente.

3.4.2.8 Control dimmer

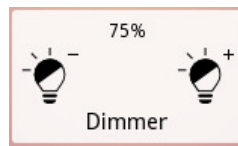
Nombre del parámetro	Valores
Tipo de dimmer	Regulación relativa / Regulación absoluta
Acción	Izquierda apaga, derecha enciende Izquierda enciende, derecha apaga
Mostrar estado actual (Solo para regulación relativa)	[Checkbox]
Paso de regulación (Solo para regulación relativa)	100 % / 50 % / 25 % / 12.5 % / 6.25 % / 3.1 % / 1.6 %
Icono del botón izquierdo	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Icono del botón derecho	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los controles dimmer son componentes especializados que se pueden usar para controlar actuadores de regulación de iluminación (dimmers).

Están disponibles los siguientes objetos de comunicación:

- *Indicador de nivel de regulación* (DPT 5.001)
- *Encender/apagar luz* (DPT 1.001)
- Uno de los siguientes:
 - *Control de regulación relativa* (DPT 3.007)
 - *Control de regulación absoluta* (DPT 5.001)

Los controles dimmer se representan en la visualización como pulsadores dobles.



La intensidad actual de la luz se muestra en forma de porcentaje (0...100 %), y se actualiza cada vez que se recibe un nuevo valor a través del objeto de comunicación *Indicador de nivel de regulación*.

Algunos actuadores dimmer relativos no proporcionan información de estado acerca del nivel actual de intensidad. En tal caso se puede deshabilitar la información de estado en la visualización desmarcando la casilla *Mostrar estado actual*.

Los botones izquierdo y derecho se usan para encender y apagar la luz, y para ajustar la intensidad. El parámetro *Acción* permite seleccionar la función concreta de cada botón (*Izquierda apaga, derecha enciende* o *Izquierda enciende, derecha apaga*).

Una pulsación corta sobre uno de los botones envía al bus un comando de Encender / Apagar a través del objeto de comunicación *Encender/apagar luz*.

El comportamiento de las pulsaciones largas depende del tipo de actuador que se esté controlando (parámetro *Tipo de dimmer*).

Regulación relativa

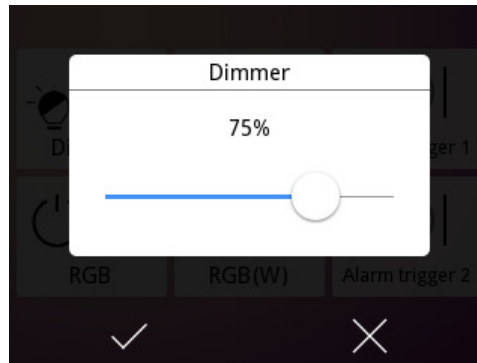
Una pulsación larga sobre cualquiera de los botones inicia una operación de incremento / decremento de la intensidad de la luz. Se enviará al actuador dimmer un comando de regulación a través del objeto de comunicación *Control de regulación relativa*, solicitando que la intensidad de luz se incremente (o decremente) en la cantidad definida por el parámetro *Paso de regulación*. Al soltar el botón se enviará un comando de “stop” al actuador dimmer; si la operación de regulación aún estaba en progreso, se interrumpirá.

Nota

Es común establecer el parámetro *Paso de regulación* al 100 %. De esta forma, con una pulsación larga se inicia una operación de regulación que abarca el rango completo de regulación (hasta el 100 % en caso de incrementar o hasta el 0 % en caso de decrementar). En cuanto la intensidad de luz alcance el valor deseado, el usuario puede soltar el botón y la operación de regulación se interrumpirá.

Regulación absoluta

Con una pulsación larga sobre cualquiera de los botones se abrirá una ventana emergente con una barra de regulación. La barra de regulación permite una selección precisa de los valores de intensidad de luz (0...100 %). El valor seleccionado se enviará al bus a través del objeto de comunicación *Control de regulación absoluta*.



3.4.2.9 Control de persiana

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de actuador de persiana	Básico / Con posicionamiento absoluto
Acción	Izquierda baja, derecha sube Izquierda sube, derecha baja
Mostrar estado actual (Solo para actuadores básicos)	[Checkbox]
Icono del botón izquierdo	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]
Icono del botón derecho	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

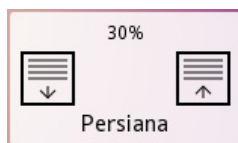
Los controles de persiana son componentes especializados que se pueden usar para controlar actuadores de persiana.

Están disponibles los siguientes objetos de comunicación:

- *Indicador de posición de persiana* (DPT 5.001)
- *Mover/parar persiana* (DPT 1.007)
- Uno de los siguientes:
 - *Subir/bajar persiana* (DPT 1.008)

– *Control de posición de persiana* (DPT 5.001)

Los controles de persiana se representan en la visualización como pulsadores dobles.



La posición actual de la persiana se muestra como un porcentaje (0...100 %), donde el 0 % corresponde a la posición “completamente abierta”, y el 100 % a “completamente cerrada”. La posición mostrada se actualiza cada vez que se recibe un nuevo valor a través del objeto de comunicación *Indicador de posición de persiana*.

Algunos actuadores de persiana básicos no proporcionan información de estado acerca de la posición actual de la persiana. En tal caso se puede deshabilitar la información de estado en la visualización desmarcando la casilla *Mostrar estado actual*.

Los botones izquierdo y derecho se usan para controlar el actuador de persianas. El parámetro *Acción* permite seleccionar la función concreta de cada botón (*Izquierda baja, derecha sube* o *Izquierda sube, derecha baja*).

Una pulsación corta sobre uno de los botones envía al bus un comando de paso arriba o paso abajo a través del objeto de comunicación *Mover/parar persiana*. Si había una operación de movimiento en progreso, esta se interrumpirá. En caso contrario, se realiza una operación de un solo paso.

El comportamiento de las pulsaciones largas depende del tipo de actuador de persiana que se esté controlando (parámetro *Tipo de actuador de persiana*).

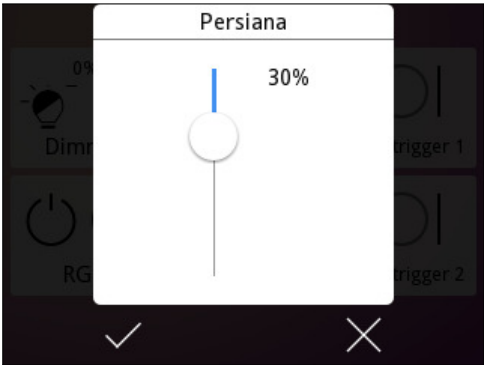
Actuadores de persiana básicos

Una pulsación larga sobre cualquiera de los botones inicia una operación de subir o bajar a través del objeto de comunicación *Subir/bajar persiana*. A menos que sea interrumpida, esta operación acabará abriendo o cerrando completamente la persiana.

Actuadores de persiana con posicionamiento absoluto

Con una pulsación larga sobre cualquiera de los botones se abrirá una ventana emergente con una barra de regulación. La barra de regulación permite una selección precisa de los valores de

posición de la persiana (0...100 %). El valor seleccionado se enviará al bus a través del objeto de comunicación *Control de posición de persiana*.



3.4.2.10 Control RGBW

Nombre del parámetro	Valores
Usar canal blanco	No / Sí
Tipo de objeto RGB	Tres objetos R,G,B separados (DPT 5.001) Un objeto RGB combinado (DPT 232.600)
Función del botón izquierdo	Apagar / Conmutar
Icono del botón izquierdo	[Selección de icono]
- Color del icono	[Color del icono]

Los controles RGBW son componentes especializados que se pueden usar para controlar actuadores dimmer LED, tanto RGB como RGBW (RGB + canal blanco).

El parámetro *Tipo de objeto RGB* determina si el control RGBW debe usar tres objetos de comunicación R, G, B separados de 1 byte (uno por canal), o un objeto RGB combinado de 3 bytes.

El parámetro *Usar canal blanco* determina si debe controlarse también un canal blanco (W) además de los canales rojo (R), verde (G) y azul (B). El canal blanco se controla mediante un objeto adicional de 1 byte.

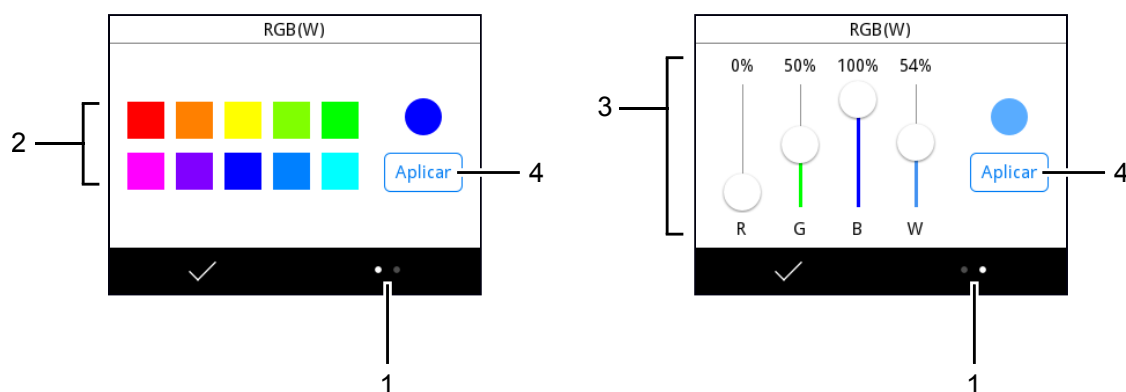
Operación

El control RGBW muestra dos botones, un botón de acción (izquierdo) y un botón de selección de color (derecho):



La función del botón de acción se configura a través del parámetro *Función del botón izquierdo*: bien apagar todos los canales (poner todos los canales al 0 %), o bien conmutar entre apagar todos los canales y recuperar el color previamente seleccionado.

El botón de selección de color muestra en todo momento el color actual. Al pulsar este botón se abre una ventana emergente que permite seleccionar diferentes colores y enviarlos al bus. El usuario también puede guardar sus colores “favoritos” para un uso posterior; por cada control RGBW se pueden guardar hasta diez colores favoritos.



En la figura se muestra la ventana emergente de selección de color:

- Utilice el botón de “cambiar vista” (1) para conmutar entre las vistas de “favoritos” y “ajuste de color”.
- En la vista de ajuste de color, utilice las barras de regulación (3) para ajustar el valor deseado para cada canal.
- En la vista de favoritos, realice una pulsación corta sobre cualquiera de las muestras de color (2) para seleccionar el color correspondiente, y una pulsación larga para guardar el color actual en esa posición.
- Pulse el botón *Aplicar* (4) para enviar el color actual al bus.

3.4.3 Función de programación horaria

Nombre del parámetro	Valores
Habilitar función de programación horaria	[Checkbox]
Añadir a grupo de programaciones (Solo si la función de programación horaria está habilitada)	Ninguno / Grupo 1 / Grupo 2 / Grupo 3 / Grupo 4

Para la mayoría de los componentes de la visualización es posible habilitar una función de programación horaria. Cuando se habilita esta función en un componente, el usuario puede programar acciones para que sean ejecutadas a determinadas horas.

El parámetro *Añadir a grupo de programaciones* permite añadir el componente a uno de los cuatro grupos de programaciones disponibles. Ver [2.2 Programaciones horarias](#) en la página 21 para una descripción funcional detallada de las programaciones horarias y los grupos de programaciones.

Nota

Si va a utilizar los grupos de programaciones horarias, asegúrese de habilitar también los objetos de comunicación correspondientes. Ver [3.2.3 Grupos de programaciones horarias](#) en la página 44.

3.4.3.1 Disponibilidad según tipos de componentes

Tipo de componente	Función de programación horaria	Notas adicionales
Indicador	No aplicable	
Indicador con alarma	No aplicable	
Pulsador simple	Sí	Ver nota 1
Pulsador doble	Sí	
Barra de regulación	Sí	
Control rotatorio	Sí	
Teclado numérico	Sí	
Control dimmer	Sí	Ver nota 2
Control de persiana	Sí	Ver nota 3
Control RGBW	Sí	
Control de consigna	Sí	Ver nota 4

Notas:

1. La función de programación horaria está disponible para los siguientes subtipos:
 - Binario: Enviar 0 / Enviar 1 / Conmutar
 - Numérico: Enviar valor fijo
 - Choice
 - Escena
2. Para controles dimmer absolutos, la función de programación horaria permite programar cualquier acción de regulación. Para controles dimmer relativos, solo pueden programarse acciones de encendido / apagado.
3. Para controles de persiana con posicionamiento absoluto, la función de programación horaria permite programar cualquier acción de posicionamiento. Para controles de persiana básicos, solo pueden programarse acciones de subir / bajar.
4. La función de programación horaria permite programar el envío de la temperatura de consigna. Adicionalmente, si el control está configurado para permitir On/Off local, se podrá programar el envío de un comando de apagado (Off), y si se programa una consigna, automáticamente se enviará antes un comando de encendido (On).

3.5 Termostatos

Las secciones de configuración *Termostato 1* y *Termostato 2* estarán disponibles si se han habilitado las correspondientes funciones en la sección de configuración *General*.

Para ambos termostatos es posible realizar una configuración “completa” (más flexible, pero también más compleja) o una configuración “simplificada”.

En el resto de esta sección, se describen los parámetros correspondientes a la configuración completa. La configuración simplificada se describe en detalle en [3.5.7 Configuración simplificada](#) en la página 85.

Para una descripción funcional detallada, ver [2.4 Termostatos](#) en la página 26.

3.5.1 General

Función del termostato

Nombre del parámetro	Valores
Configuración	Completa / Simplificada
Función del termostato	Calentar sólo / Enfriar sólo / Calentar y enfriar
Conmutación calentar / enfriar (Solo si se ha seleccionado "Calentar y enfriar")	Manual / Automático
Banda de protección de cambio de modo (Solo para Conmutación automática entre calentar / enfriar)	5 ... 100 (x 0.1°C)
Modo calentar / enfriar después de programación (Solo si se ha seleccionado "Calentar y enfriar")	Calentar / Enfriar

El parámetro *Configuración* determina si se realizará una configuración completa o simplificada.

El parámetro *Función del termostato* permite seleccionar si el termostato se utilizará solo para calentar, solo para enfriar, o para calentar y enfriar. Dependiendo de la opción seleccionada, se habilitarán adicionalmente las secciones de configuración *Calentar* y/o *Enfriar*.

Si se selecciona "Calentar y enfriar", el parámetro *Conmutación calentar / enfriar* determina si la conmutación entre calentar y enfriar se realizará manual o automáticamente.

- Conmutación manual: la conmutación se realiza a través de un objeto de comunicación *Modo enfriar / calentar*. Escribiendo un "1" a este objeto se conmuta al modo calentar; escribiendo un "0" se conmuta al modo enfriar.
- Conmutación automática: el termostato gestiona automáticamente el cambio entre modo calentar y modo enfriar. En este caso, también aparece el parámetro *Banda de protección de cambio de modo*. Ver [2.4.4 Calentar y enfriar](#) en la página 31 para una descripción detallada del funcionamiento de la conmutación automática.

En ambos casos, el objeto de comunicación *Modo enfriar / calentar (estado)* refleja en todo momento la función actual del termostato (calentar o enfriar).

Por otro lado, el parámetro *Modo calentar / enfriar después de programación* define el modo inicial (“Calentar” o “Enfriar”) tras realizar una programación desde ETS.

Control del encendido/apagado del termostato

Nombre del parámetro	Valores
Termostato siempre encendido	No / Sí
Estado tras volver la tensión de bus (Solo si el termostato NO está siempre encendido)	Último estado / Apagado / Encendido
Encender al recibir modo de operación (Solo si el termostato NO está siempre encendido)	No / Sí

El parámetro *Termostato siempre encendido* determina si el termostato debe estar siempre encendido, o si se puede encender y apagar a través de un objeto de comunicación asociado.

Si el termostato NO está siempre encendido:

- Se habilitan dos objetos de comunicación (*On/Off* y *On/Off (estado)*) para controlar el funcionamiento del termostato.
- El parámetro *Estado tras volver la tensión de bus* define el estado inicial del termostato (encendido, apagado o el último estado conocido) tras el arranque del dispositivo, o tras volver la tensión del bus.
- El parámetro *Encender al recibir modo de operación* determina si el termostato debe encenderse automáticamente al recibir una petición de cambio del modo de operación actual, o al entrar en modo “Protección forzada” por activación del objeto de *Estado de ventana* (si está habilitado).

Envío de los valores de estado

Nombre del parámetro	Valores
Retardo de envío de estado tras volver la tensión de bus	0 ... 255 (x 1s, 0 = Deshab.)

El parámetro *Retardo de envío de estado tras volver la tensión de bus* controla el envío de los valores de los objetos de estado del termostato tras el arranque o tras volver la tensión de bus.

Se puede establecer un retardo configurable (1-255 segundos) para el envío de los valores de estado, o bien deshabilitar esta función, configurando el parámetro a 0.

3.5.2 Temperatura de referencia

Nombre del parámetro	Valores
Temperatura de referencia	Fuente de temperatura 1 75 % Fuente de temp. 1 - 25 % Fuente de temp. 2 50 % Fuente de temp. 1 - 50 % Fuente de temp. 2 25 % Fuente de temp. 1 - 75 % Fuente de temp. 2
Fuente de temperatura 1	Sensor interno Sonda de temperatura IN1 Sonda de temperatura IN2 Sonda de temperatura IN3 Sonda de temperatura IN4 Objeto externo
Fuente de temperatura 2 (Si está habilitada)	Sensor interno Sonda de temperatura IN1 Sonda de temperatura IN2 Sonda de temperatura IN3 Sonda de temperatura IN4

Estos parámetros permiten seleccionar las fuentes de temperatura utilizadas para medir la temperatura de la estancia. Si se selecciona más de una fuente, sus valores se pueden promediar con una proporción configurable (75 % / 25 %, 50 % / 50 % o 25 % / 75 %).

Para cada fuente de temperatura es posible seleccionar el sensor de temperatura interno, una sonda de temperatura externa conectada a una de las cuatro entradas multifunción disponibles (IN1...IN4), o (para la fuente de temperatura 1) un objeto de comunicación. Si se selecciona esta última opción, se habilitará el objeto de comunicación “Fuente de temperatura externa” (DPT 9.001).

Nota

Si utiliza como fuente de temperatura una sonda externa conectada a una de las entradas multifunción, asegúrese de configurar correctamente la entrada.

3.5.3 Consignas

Nombre del parámetro	Valores
Método de consignas	Absolutas / Relativas

El parámetro *Método de consignas* determina qué método se empleará para definir las consignas de los modos de operación del termostato: el método de Consignas absolutas o el de Consignas relativas.

Ver [2.4.3 Consignas](#) en la página 27 para una descripción detallada de los modos de operación, consignas absolutas y consignas relativas.

Consignas absolutas

Nombre del parámetro	Valores
Consigna para Confort (calentar)	0 ... 22 ... 50 (°C)
Consigna para Standby (calentar)	0 ... 20 ... 50 (°C)
Consigna para Económico (calentar)	0 ... 18 ... 50 (°C)
Consigna para Protección de congelación	-10 ... 7 ... 15 (°C)
Consigna para Confort (enfriar)	0 ... 24 ... 50 (°C)
Consigna para Standby (enfriar)	0 ... 26 ... 50 (°C)
Consigna para Económico (enfriar)	0 ... 28 ... 50 (°C)
Consigna para Protección de sobrecalentamiento	30 ... 35 ... 100 (°C)
Hacer permanentes los cambios de consigna	Manualmente / Al cambiar de modo / Nunca

En el método de Consignas absolutas, las consignas para cada modo de operación se definen como valores de temperatura absolutos. Si el termostato se ha configurado para calentar y enfriar, las consignas para calentar y para enfriar se definen de manera independiente.

Consignas relativas

Nombre del parámetro	Valores
Consigna base después de programación	0 ... 23 ... 50 (°C)
Offset de usuario (min.)	-10 ... -5 ... 0 (°C)
Offset de usuario (max.)	0 ... 5 ... 10 (°C)
Offset para Confort (calentar)	-10 ... -1 ... 0 (°C)
Offset para Standby (calentar)	-10 ... -3 ... 0 (°C)
Offset para Económico (calentar)	-10 ... -5 ... 0 (°C)
Consigna para Protección de congelación	-10 ... 7 ... 15 (°C)
Offset para Confort (enfriar)	0 ... 1 ... 10 (°C)
Offset para Standby (enfriar)	0 ... 3 ... 10 (°C)
Offset para Económico (enfriar)	0 ... 5 ... 10 (°C)
Consigna para Protección de sobrecalentamiento	30 ... 35 ... 100 (°C)
Reiniciar offset de usuario al cambiar de modo de operación	No / Sí

En el método de Consignas relativas, las consignas para cada modo de operación se definen como offsets relativos a una consigna base común, a excepción de las consignas para los modos de Protección, que se definen siempre como valores de temperaturas absolutos.

3.5.4 Modos de operación

Nombre del parámetro	Valores
Objetos de modo de operación de 1 bit	Deshabilitados / Switch / Trigger
Objeto de estado de ventana	Deshabilitado / Habilitado

El modo de operación del termostato (Confort, Standby, Económico o Protección) se puede modificar en cualquier momento a través del objeto de comunicación de 1 byte *Modo de operación* (disponible siempre), o a través de cuatro objetos de comunicación de 1 bit, uno por cada modo (habilitados con el parámetro *Objetos de modo de operación de 1 bit*). Adicionalmente, el objeto de comunicación *Estado de ventana* puede utilizarse para activar el modo “Protección forzada”, independientemente del modo de operación seleccionado por el usuario.

3.5.5 Calentar

Esta sección solo se muestra si el termostato se ha configurado para calentar, o para calentar y enfriar.

Nombre del parámetro	Valores
Método de control	Control 2 puntos / Control P-I

El parámetro *Método de control* determina el algoritmo a utilizar para el control termostático: un control de dos puntos con histéresis (“Control 2 puntos”), o bien un control proporcional-integral (“Control P-I”). Este último incluye tanto control P-I con salida continua, como control P-I con salida PWM.

Control de dos puntos

Nombre del parámetro	Valores
Variable de control	1 bit / 1 byte (0-100 %)
Histéresis superior	1 ... 10 ... 100 (x 0.1°C)
Histéresis inferior	1 ... 10 ... 100 (x 0.1°C)
Periodo de reenvío	0 ... 255 (x 1 min, 0 = Deshab.)

Cuando se selecciona el método de Control de dos puntos, los comandos de encender/apagar se envían a través del objeto de comunicación *Variable de control (calentar)*. Este objeto será de 1 bit o de 1 byte, dependiendo del ajuste del parámetro *Variable de control*.

El significado de los parámetros *Histéresis superior* e *Histéresis inferior* se describe en detalle en la sección [2.4.5 Algoritmos de control](#) en la página 33.

El valor del objeto de comunicación se puede reenviar al bus periódicamente, según el parámetro *Periodo de reenvío*. Configurando este parámetro a 0 se desactiva el reenvío periódico.

Control P-I

Nombre del parámetro	Valores
Variable de control	Continuo (1 byte) / PWM (1 bit)
Tiempo de ciclo	1 ... 15 ... 255 (x 1 min)
Parámetros de control	Parámetros personalizados Radiador de agua caliente (5K/150min) Suelo radiante (5K/240min) Radiador eléctrico (4K/100min) Convección de aire (4K/90min)
Banda proporcional (Solo si está seleccionado "Parámetros personalizados")	1 ... 4 ... 15 (K)
Tiempo integral (Solo si está seleccionado "Parámetros personalizados")	5 ... 150 ... 255 (x 1 min)
Periodo de reenvío	0 ... 255 (x 1 min, 0 = Deshab.)

Si se selecciona el método de Control proporcional-integral (P-I), los comandos de control se enviarán a través del objeto de comunicación *Variable de control (calentar)*. Este objeto será de 1 bit o de 1 byte, dependiendo del ajuste del parámetro *Variable de control*.

Para un correcto funcionamiento del método de control P-I, es necesario definir los parámetros *Tiempo de ciclo*, *Banda proporcional* y *Tiempo integral*. Los dos últimos se configuran seleccionando una de las opciones de la lista *Parámetros de control*. Se puede seleccionar una de las combinaciones predefinidas, o bien "Parámetros personalizados" para introducir manualmente ambos valores.

Ver [2.4.5 Algoritmos de control](#) en la página 33 para una descripción detallada de todos estos parámetros de control.

Calor adicional

Nombre del parámetro	Valores
Calor adicional	No / Sí
Banda de calor adicional (Solo si el calor adicional está habilitado)	-100 ... -25 ... -5 (x 0.1°C)
Período de reenvío (Solo si el calor adicional está habilitado)	0 ... 255 (x 1 min, 0 = Deshab.)

Estos parámetros permiten el control de sistemas de calefacción auxiliares. Para más información, ver [2.4.6 Calor y frío adicional](#) en la página 38.

3.5.6 Enfriar

Esta sección solo se muestra si el termostato se ha configurado para enfriar, o para calentar y enfriar.

Nombre del parámetro	Valores
Método de control	Control 2 puntos / Control P-I
Objetos de salida (Solo si se seleccionó “Calentar y enfriar”)	Objetos separados para calor y frío Objeto compartido para calor y frío

Los parámetros de configuración y objetos de comunicación disponibles son equivalentes a los descritos en la sección de configuración **Calentar**, solo que aplicados a la operación de Enfriar.

En caso de que el termostato se haya configurado para calentar y enfriar, el parámetro adicional *Objetos de salida* determina si se utilizarán objetos de comunicación separados para las operaciones de calentar y enfriar, o si se utilizará un mismo objeto de comunicación para ambas. Por defecto se utilizan objetos separados; si se selecciona la opción de usar un objeto compartido, todos los valores se enviarán a través del objeto *Variable de control (calentar)*.

3.5.7 Configuración simplificada

En la configuración simplificada desaparecen los modos de operación (Confort, Standby, Económico o Protección) y todos los objetos de comunicación asociados. El termostato trabaja siempre en un único modo (equivalente a “Confort”). El objeto de *Estado de ventana* siempre está habilitado; cuando se activa este objeto, el termostato entra en el modo especial “Protección forzada”.

Las consignas se configuran siempre como consignas absolutas. Al no existir los modos de operación, sólo es necesario configurar la *Consigna inicial* (temperatura de consigna tras realizar una programación desde ETS) y las Consignas de protección.

3.6 Entradas

3.6.1 General

Nombre del parámetro	Valores
Tipo de entrada 1	Deshabilitada Binaria - pulsador Binaria - interruptor Sonda de temperatura
Tipo de entrada 2	<i>Mismas opciones que para Tipo de entrada 1</i>
Tipo de entrada 3	<i>Mismas opciones que para Tipo de entrada 1</i>
Tipo de entrada 4	<i>Mismas opciones que para Tipo de entrada 1</i>

Cada una de las cuatro entradas multifunción disponibles puede configurarse como entrada binaria (ya sea en modo pulsador o interruptor/sensor) o como entrada tipo sonda de temperatura, a través del parámetro *Tipo de entrada N*. Dependiendo de la opción seleccionada se habilitarán algunos parámetros adicionales, descritos a continuación.

3.6.2 Binaria - Pulsador

Nombre del parámetro	Valores
Tiempo de pulsación larga	1 ... 10 ... 50 (x 0.1 s)
Acción para pulsación corta	Ninguna Enviar valores binarios Control dimmer Control de persiana Control de escena
Acción para pulsación larga	<i>Mismas opciones que Acción para pulsación corta</i>
Habilitar objeto de bloqueo	[Checkbox]

Las entradas binarias en modo pulsador pueden ejecutar acciones distintas para “pulsación corta” y “pulsación larga”. El parámetro *Tiempo de pulsación larga* define el tiempo mínimo de pulsación para diferenciar entre pulsaciones cortas y largas.

Las acciones específicas a ejecutar se configuran con los parámetros *Acción para pulsación corta* y *Acción para pulsación larga*. A continuación se describen opciones adicionales para cada tipo de acción.

La casilla *Habilitar objeto de bloqueo* habilita un objeto de comunicación adicional que permite bloquear el funcionamiento de la entrada. Mientras la entrada esté bloqueada, se ignoran las pulsaciones cortas y largas y no se ejecuta ninguna acción.

Enviar valores binarios

Nombre del parámetro	Valores
Enviar valor	Enviar 0 / Enviar 1 / Conmutar

Si se selecciona la acción “Enviar valores binarios”, cuando se ejecute la acción se enviará un valor binario al bus. El parámetro *Enviar valor* determina el valor a enviar: este puede ser 0, 1 o “Conmutar” (alterna entre 0 y 1).

Control dimmer

Nombre del parámetro	Valores
Operación	Encender Apagar Alternar encender/apagar Aumentar intensidad Disminuir intensidad Alternar aumentar/disminuir intensidad
Paso de regulación (Solo para operaciones de regulación de intensidad)	100 % / 50 % / 25 % / 12.5 % / 6.25 % / 3.1 % / 1.6 %

Si se selecciona la acción “Control dimmer”, el parámetro *Operación* determina la acción concreta a ejecutar: una operación de conmutación (encendido, apagado, o alternar entre encendido y apagado) o una operación de regulación de intensidad (aumentar, disminuir, o alternar entre aumentar y disminuir intensidad).

Para las operaciones de regulación de intensidad, el parámetro *Paso de regulación* determina cuánto debe aumentarse o disminuirse la intensidad de luz. Al ejecutar la acción se envía al bus un comando de regulación solicitando que se aumente o disminuya la intensidad en la cantidad especificada por este parámetro.

Control de persiana

Nombre del parámetro	Valores
Operación	Subir Bajar Alternar subir/bajar Paso arriba Paso abajo Alternar paso arriba/abajo

Si se selecciona la acción “Control de persiana”, el parámetro *Operación* determina la acción concreta a ejecutar: una operación de movimiento (subir, bajar, o alternar entre subir y bajar) o una operación de paso (paso arriba, paso abajo, o alternar entre paso arriba y paso abajo).

Control de escena

Nombre del parámetro	Valores
Acción	Ejecutar / Grabar
Número de escena	1 ... 64

Si se selecciona la acción “Control de escena”, cuando se ejecute la acción se enviará al bus una petición de ejecutar o grabar escena a través del objeto *Ejecutar/grabar escena externa*, dependiendo del parámetro *Acción*. El parámetro *Número de escena* determina la escena sobre la que se opera.

3.6.3 Binaria - Interruptor

Nombre del parámetro	Valores
Acción cuando el contacto se CIERRA	Ninguna / Enviar 0 / Enviar 1 / Conmutar 0/1
Acción cuando el contacto se ABRE	<i>Mismas opciones que para Acción cuando el contacto se CIERRA</i>
Evaluar estado inicial	No / Sí
Habilitar objeto de bloqueo	[Checkbox]

Las entradas binarias en modo interruptor/sensor pueden ejecutar acciones cuando cambia el estado de la entrada. Se puede asociar una acción diferente (enviar 0, enviar 1 o conmutar

entre 0 y 1) a cada uno de los estados (*Acción cuando el contacto se CIERRA* y *Acción cuando el contacto se ABRE*).

Adicionalmente, el parámetro *Evaluar estado inicial* determina si se debe evaluar el estado de la entrada (y ejecutar la acción correspondiente) en el arranque del dispositivo, y tras volver la tensión de bus.

La casilla *Habilitar objeto de bloqueo* habilita un objeto de comunicación adicional que permite bloquear el funcionamiento de la entrada. Mientras la entrada esté bloqueada, se ignora cualquier cambio de estado en la entrada y no se ejecuta ninguna acción.

3.6.4 Sonda de temperatura

Nombre del parámetro	Valores
Offset de calibración	-50 ... 0 ... 50 (x 0.1°C)
Periodo de envío	0 ... 255 (x 10 s, 0 = Deshab.)
Enviar si el cambio es mayor que	0 ... 255 (x 0.1°C, 0 = Deshab.)
Función de alarma	Deshabilitada Alarma de temperatura alta Alarma de temperatura baja Alarmas de temperatura alta/baja
Umbral de alarma de temperatura alta (Si la alarma está habilitada)	-30 ... 30 ... 125 (°C)
Umbral de alarma de temperatura baja (Si la alarma está habilitada)	-30 ... 10 ... 125 (°C)

Los parámetros *Offset de calibración*, *Período de envío*, y *Enviar si el cambio es mayor que* son equivalentes a los parámetros correspondientes para el sensor de temperatura interno (ver [3.2.2 Sensor de temperatura interno](#) en la página 43).

Si no se puede leer la temperatura (por ejemplo porque la sonda de temperatura esté rota o desconectada de la entrada), se notifica un error a través de un objeto de comunicación específico *[INx] Error de sonda*.

El parámetro *Función de alarma* permite habilitar una función de alarma para detectar temperaturas altas y/o bajas. Los umbrales para determinar las alarmas por alta o baja temperatura son configurables. La condición de alarma se indica a través del objeto de comunicación *[INx] Alarma de temperatura*.

Opciones avanzadas

4.1 Personalización del producto

4.1.1 Imágenes de fondo

Puede personalizar la apariencia de la interfaz de usuario de VERSO Q utilizando imágenes de fondo configurables. Estas imágenes se cargan en el dispositivo a través de la conexión USB.

Las imágenes de fondo deben estar en formato PNG o JPEG. La resolución debe ser de 320x240 píxeles. Los nombres de los ficheros deben ser los que se indican en la siguiente tabla (si se utilizan imágenes JPEG, la extensión debe ser .jpg o .jpeg en lugar de .png):

Nombre del fichero	Páginas afectadas
home.png	Página de Inicio
favs.png	Páginas de Favoritos y Edición de Favoritos
page1.png ... page6.png	Páginas de control 1 ... 6
default.png	Imagen de fondo por defecto

Para cargar las imágenes en el dispositivo:

1. Copie las imágenes en el directorio raíz de una memoria USB formateada con formato FAT32.
2. Conecte la memoria USB al dispositivo (use el cable adaptador USB de Iddero, referencia E-KUSB1).
3. Acceda a la página Ajustes de Sistema y seleccione USB > Copiar imágenes. Las imágenes nuevas se aplicarán inmediatamente.

Las imágenes cargadas pueden descartarse en cualquier momento, seleccionando USB > Borrar imágenes instaladas.

4.1.2 Idiomas personalizados

Es posible instalar un fichero de idioma personalizado para traducir los textos de sistema a un idioma nuevo. Para más información sobre este tema, por favor contacte directamente con el departamento de soporte técnico de Iddero (soporte@iddero.com).

4.2 Actualizaciones de firmware

En caso necesario, puede actualizar el firmware de VERSO Q a través de la conexión USB del dispositivo.

En primer lugar, deberá descargar la nueva versión de firmware, que normalmente será un fichero con la extensión `.bin`. Copie este fichero al directorio raíz de una memoria USB formateada con formato FAT32. Es importante **no modificar el nombre del fichero**, ya que de otro modo puede que no se reconozca como un fichero de firmware válido.

Conecte la memoria USB a VERSO Q (use el cable adaptador USB de Iddero, referencia E-KUSB1) y encienda (o reinicie) el dispositivo.

Durante el proceso de arranque, se detectará automáticamente la memoria USB y se aplicará la actualización de firmware. El proceso completo dura solo unos segundos; cuando la actualización se haya completado, el dispositivo emitirá un triple pitido y arrancará con el nuevo firmware automáticamente.

Nota

El dispositivo no aplicará la actualización de firmware si la versión de firmware encontrada en la memoria USB coincide con la versión de firmware actualmente instalada.

Puede comprobar en cualquier momento la versión actual de firmware accediendo a Ajustes de Sistema > Información (ver [2.1.6.3 Página de Ajustes de Sistema](#) en la página 15).

Anexo

5.1 Objetos de comunicación

General

Num.	Nombre	Tipo	Banderas
1	[Misc] Fecha	DPT_Date	CT-WU
2	[Misc] Hora	DPT_TimeOfDay	CT-WU
3	[Misc] Temperatura interna	DPT_Value_Temp	CTR--
4	[Misc] Temperatura externa	DPT_Value_Temp	CT-WU
5	[Misc] Ejecutar/grabar escena externa	DPT_SceneControl	CT---
6	[Misc] Activar pantalla	DPT_Trigger	C--W-
9	[Misc] Bloquear grupo de programaciones 1	DPT_Enable	C--W-
10	[Misc] Bloquear grupo de programaciones 2	DPT_Enable	C--W-
11	[Misc] Bloquear grupo de programaciones 3	DPT_Enable	C--W-
12	[Misc] Bloquear grupo de programaciones 4	DPT_Enable	C--W-
13	[Misc] Gesto: Arriba	DPT_Switch	CT---
15	[Misc] Gesto: Abajo	DPT_Switch	CT---
17	[Misc] Gesto: Izquierda	DPT_Switch	CT---
19	[Misc] Gesto: Derecha	DPT_Switch	CT---
21	[Misc] Gesto: Multitáctil	DPT_Switch	CT---

Control de consigna

Num.	Nombre	Tipo	Banderas
42, 78, 114 ... 222	[Cx.T] Indicador de consigna	DPT_Value_Temp	CT-WU
43, 79, 115 ... 223	[Cx.T] Control de consigna	DPT_Value_Temp	CTR--
44, 80, 116 ... 224	[Cx.T] Indicador de temperatura ambiente	DPT_Value_Temp	CT-WU
45, 81, 117 ... 225	[Cx.T] On/Off externo	DPT_Switch	CT-WU
46, 82, 118 ... 226	[Cx.T] Control On/Off	DPT_Switch	CTR--
47, 83, 119 ... 227	[Cx.T] Indicador de modo calentar/enfriar	DPT_Heat_Cool	CT-WU

Componentes

Num.	Nombre	Tipo	Banderas
30, 36, 42, 48 ... 240	[Cx.y] Indicador binario	DPT_Switch	CT-WU
	[Cx.y] Indicador enumerado	DPT_Value_1_Ucount	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 1 byte entero sin signo	DPT_Value_1_Ucount	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 1 byte entero con signo	DPT_Value_1_Count	CT-WU
	[Cx.y] Indicador porcentaje	DPT_Scaling	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 2 bytes entero sin signo	DPT_Value_2_Ucount	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 2 bytes entero con signo	DPT_Value_2_Count	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 2 bytes flotante	DPT 9.xxx	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 4 bytes entero sin signo	DPT_Value_4_Ucount	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 4 bytes entero con signo	DPT_Value_4_Count	CT-WU
	[Cx.y] Indicador 4 bytes flotante	DPT 14.xxx	CT-WU
	[Cx.y] Indicador de nivel de regulación	DPT_Scaling	CT-WU
	[Cx.y] Indicador de posición de persiana	DPT_Scaling	CT-WU
	[Cx.y] Color RGB	DPT_Colour_RGB	CTRWU
	[Cx.y] Canal RGB rojo	DPT_Scaling	CTRWU
31, 37, 43, 49 ... 241	[Cx.y] Control binario	DPT_Switch	CTR--
	[Cx.y] Control enumerado	DPT_Value_1_Ucount	CTR--
	[Cx.y] Control 1 byte entero sin signo	DPT_Value_1_Ucount	CTR--
	[Cx.y] Control 1 byte entero con signo	DPT_Value_1_Count	CTR--
	[Cx.y] Control porcentaje	DPT_Scaling	CTR--
	[Cx.y] Control 2 bytes entero sin signo	DPT_Value_2_Ucount	CTR--
	[Cx.y] Control 2 bytes entero con signo	DPT_Value_2_Count	CTR--
	[Cx.y] Control 2 bytes flotante	DPT 9.xxx	CTR--
	[Cx.y] Encender/apagar luz	DPT_Switch	CTR--
	[Cx.y] Mover/parar persiana	DPT_Step	CT---
	[Cx.y] Canal RGB verde	DPT_Scaling	CTRWU
	[Cx.y] Disparo de alarma	DPT_Alarm	C--WU
32, 38, 44, 50 ... 242	[Cx.y] Control de regulación relativa	DPT_Control_Dimming	CT---
	[Cx.y] Control de regulación absoluta	DPT_Scaling	CTR--
	[Cx.y] Subir/bajar persiana	DPT_UpDown	CT---
	[Cx.y] Control de posición de persiana	DPT_Scaling	CTR--
	[Cx.y] Canal RGB azul	DPT_Scaling	CTRWU
	[Cx.y] Reconocer alarma	DPT_Ack	CT-W-
33, 39, 45, 51 ... 243	[Cx.y] Canal blanco	DPT_Scaling	CTRWU

Termostatos

Num.	Nombre	Tipo	Banderas
606, 641	[Tx] Fuente de temperatura externa	DPT_Value_Temp	CT-WU
607, 642	[Tx] Modo enfriar/calentar	DPT_Heat_Cool	C--W-
608, 643	[Tx] Modo enfriar/calentar (estado)	DPT_Heat_Cool	CTR--
609, 644	[Tx] On/Off	DPT_Switch	C--W-
610, 645	[Tx] On/Off (estado)	DPT_Switch	CTR--
611, 646	[Tx] Modo de operación	DPT_HVACMode	C--W-
612, 647	[Tx] Modo de operación: Confort (switch)	DPT_Switch	C--W-
612, 647	[Tx] Modo de operación: Confort (trigger)	DPT_Trigger	C--W-
613, 648	[Tx] Modo de operación: Standby (switch)	DPT_Switch	C--W-
613, 648	[Tx] Modo de operación: Standby (trigger)	DPT_Trigger	C--W-
614, 649	[Tx] Modo de operación: Económico (switch)	DPT_Switch	C--W-
614, 649	[Tx] Modo de operación: Económico (trigger)	DPT_Trigger	C--W-
615, 650	[Tx] Modo de operación: Protección (switch)	DPT_Switch	C--W-
615, 650	[Tx] Modo de operación: Protección (trigger)	DPT_Trigger	C--W-
617, 652	[Tx] Estado de ventana	DPT_Window_Door	C--W-
618, 653	[Tx] Modo de operación (estado)	DPT_HVACMode	CTR--
619, 654	[Tx] Consigna	DPT_Value_Temp	C--W-
619, 654	[Tx] Consigna base	DPT_Value_Temp	C--W-
620, 655	[Tx] Consigna base (estado)	DPT_Value_Temp	CTR--
621, 656	[Tx] Offset de consigna	DPT_Value_Tempd	C--W-
622, 657	[Tx] Paso de consigna	DPT_Step	C--W-
623, 658	[Tx] Offset de consigna (estado)	DPT_Value_Tempd	CTR--
624, 659	[Tx] Consigna (estado)	DPT_Value_Temp	CTR--
625, 660	[Tx] Reset de consignas	DPT_Reset	C--W-
625, 660	[Tx] Reset de offset	DPT_Reset	C--W-
626, 661	[Tx] Guardar consigna	DPT_Trigger	C--W-
627, 662	[Tx] Variable de control (calentar)	DPT_Switch	CTR--
627, 662	[Tx] Variable de control (calentar)	DPT_Scaling	CTR--
628, 663	[Tx] Variable de control (enfriar)	DPT_Switch	CTR--
628, 663	[Tx] Variable de control (enfriar)	DPT_Scaling	CTR--
629, 664	[Tx] Calor adicional	DPT_Switch	CTR--
630, 665	[Tx] Frío adicional	DPT_Switch	CTR--

Entradas multifunción

Num.	Nombre	Tipo	Banderas
676, 682, 688, 694	[INx] Pulsación corta: Valor binario	DPT_Switch	CT---
	[INx] Pulsación corta: Encender/apagar luz	DPT_Switch	CT---
	[INx] Pulsación corta: Regulación dimmer	DPT_Control_Dimming	CT---
	[INx] Pulsación corta: Subir/bajar persiana	DPT_UpDown	CT---
	[INx] Pulsación corta: Mover/parar persiana	DPT_Step	CT---
	[INx] Valor binario	DPT_Switch	CTR--
	[INx] Temperatura actual	DPT_Value_Temp	CTR--
677, 683, 689, 695	[INx] Pulsación larga: Valor binario	DPT_Switch	CT---
	[INx] Pulsación larga: Encender/apagar luz	DPT_Switch	CT---
	[INx] Pulsación larga: Regulación dimmer	DPT_Control_Dimming	CT---
	[INx] Pulsación larga: Subir/bajar persiana	DPT_UpDown	CT---
	[INx] Pulsación larga: Mover/parar persiana	DPT_Step	CT---
	[INx] Error de sonda	DPT_Alarm	CTR--
678, 684,	[INx] Bloquear entrada	DPT_Switch	C--W-
690, 696	[INx] Alarma de temperatura	DPT_Alarm	CTR--

IDDERO

Av. Juan López Peñalver, 21
Parque Tecnológico de Andalucía
29590 Málaga, Spain
support@iddero.com
www.iddero.com

© 2026 INGELABS, S.L. All rights reserved.

Iddero is a registered trademark of INGELABS, S.L. KNX is a registered trademark of the KNX Association cvba. All other product, service, and company names may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.

IMPORTANT: Only qualified electricians should install, service, or manipulate this equipment. Existing regulations for the prevention of accidents must be observed, as well as any national or local codes and regulations and standard safety precautions.

All information in this manual is provided “as is” without warranty of any kind, either express or implied, including, but not limited to implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. Every effort has been made to ensure that the information in this manual is accurate; however this document may contain technical inaccuracies, typographical, or other errors. INGELABS, S.L. assumes no liability for any errors in this document, and for damages, whether direct, indirect, incidental, and consequential or otherwise, that may result from such error, including, but not limited to loss of data or profits. Product specifications are subject to change without notice.