







	<h2>Programa de aplicación</h2>	
---	---------------------------------	---

<ul style="list-style-type: none"> ▲ Fabricantes ▲ Hager Electro <ul style="list-style-type: none"> ▲ Calefacción, Aire acondicionado <ul style="list-style-type: none"> Actuadores de calefacción
--

Módulo de salida de calefacción

Características eléctricas/mecánicas: Consulte el manual del producto

	Referencia del producto	Designación del producto	Ref. del programa de aplicación	Producto por cable  Producto por radio 
	TXM646T	Módulo de 6 salidas de calefacción	STXM646T Versión 1.1.x	
	TXM646R	Módulo de 6 salidas de calefacción con regulación	STXM646R Versión 1.1.x	

Índice

1 Generalidades.....	3
1.1 Acerca de este manual	3
1.2 Aspecto del programa.....	3
1.2.1 Compatibilidad ETS	3
1.2.2 Programa de aplicación implicado	3
1.3 Aspecto del programa.....	3
2 Presentación general	4
2.1 Instalación del producto	4
2.1.1 Esquema general.....	4
2.1.2 Descripción del dispositivo.....	5
2.1.3 Direccionamiento físico.....	5
2.1.4 Conexión.....	6
2.1.5 Significado de los ledes	7
2.2 Función del producto	8
2.2.1 Salidas	8
2.2.2 Termostatos.....	8
3 Programación mediante ETS	11
3.1 Parámetros	11
3.1.1 Definición de los parámetros generales.....	11
3.1.1.1 Gestión particular de ciertos parámetros ETS	11
3.1.1.2 Solicitud de calefacción	12
3.1.2 Funciones de las salidas.....	13
3.1.2.1 Parámetros generales.....	13
3.1.2.2 Parámetros fijos	14
3.1.2.3 Funcionamiento	16
3.1.3 Funciones de los Termostatos.....	18
3.1.3.1 Nombres de los termostatos	18
3.1.3.2 Parámetros fijos	19
3.1.3.3 General	21
3.1.3.4 Selección de las funciones	26
3.1.3.5 Consignas.....	31
3.2 Objetos de comunicación.....	36
3.2.1 Objetos de comunicación generales.....	36
3.2.2 Objetos de comunicación por salida	37
3.2.3 Objetos de comunicación por termostato	40
4 Programación mediante Easy Tool.....	59
4.1 Descubrimiento del producto	59
4.2 Modo de funcionamiento de las entradas	62
4.2.1 Solicitud de calefacción	62
4.3 Modo de funcionamiento de las entradas para el termostato	63
4.3.1 Orden de calefacción	63
4.3.2 Control de la entrada regulación	67
4.3.2.1 Modo Calefacción	68
4.3.2.2 Contacto magnét.....	71
4.3.2.3 Variación de consigna.....	71
4.3.2.4 Escena	72
4.3.2.5 Automatismo desactivación	75
4.3.2.6 Automatismo calefacción	76
4.3.2.7 Calefacción/Refrigeración.....	78
4.3.2.8 Forzado.....	79
4.4 Modo de funcionamiento de las salidas.....	81
4.4.1 Orden de calefacción	81
4.4.2 Forzado.....	83
4.4.3 Parada calefacción-refrigeración	83
5 Anexo	84
5.1 Características técnicas	84
5.2 Principales características	84

1 Generalidades

1.1 Acerca de este manual

El objetivo de este manual es describir el funcionamiento y la configuración de los dispositivos KNX a través del programa ETS.

Se compone de 4 partes:

- Una presentación general.
- Los parámetros y objetos KNX disponibles.
- Los parámetros Easy tool disponibles.
- Un anexo que recopila las características técnicas.

1.2 Aspecto del programa

1.2.1 Compatibilidad ETS

Los programas de aplicaciones se encuentran disponibles para ETS5. Se pueden descargar desde nuestro sitio de Internet bajo la referencia del producto.

Versión ETS	Extensión de los archivos compatibles
ETS5 (V5.7.0 o superior)	*.knxprod

1.2.2 Programa de aplicación implicado

Programa de aplicación	Referencia del producto
STXM646T	TXM646T
STXM646R	TXM646R

1.3 Aspecto del programa

Este producto también puede configurarse con la herramienta de configuración TXA100. Se compone de un servidor de configuración TJA665.

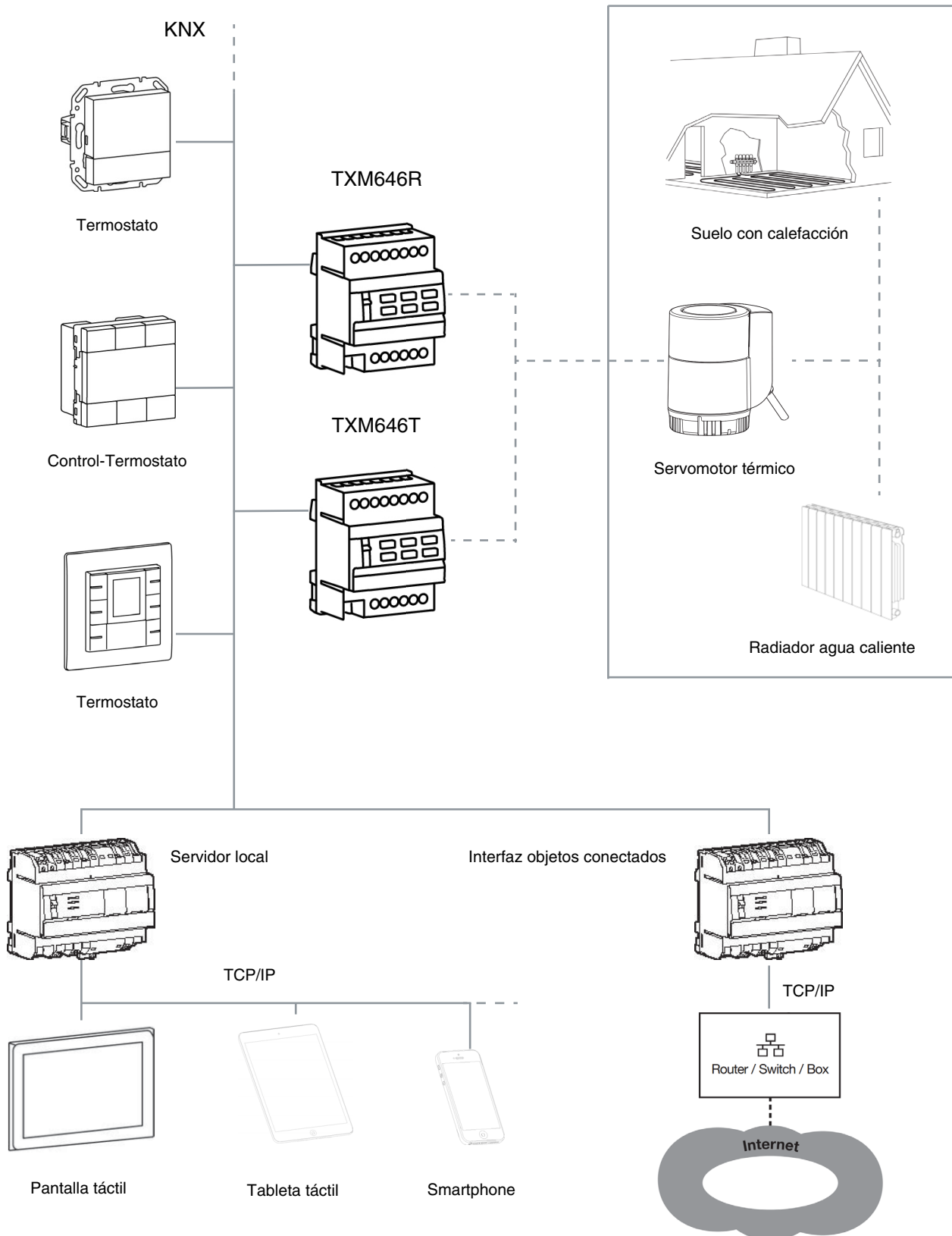
Versión de software compatible TXA100: V 1.4.5.0 o superior

Es imperativo realizar una actualización de la versión del programa del servidor de configuración. (Consulte el manual del instalador TXA100).

2 Presentación general

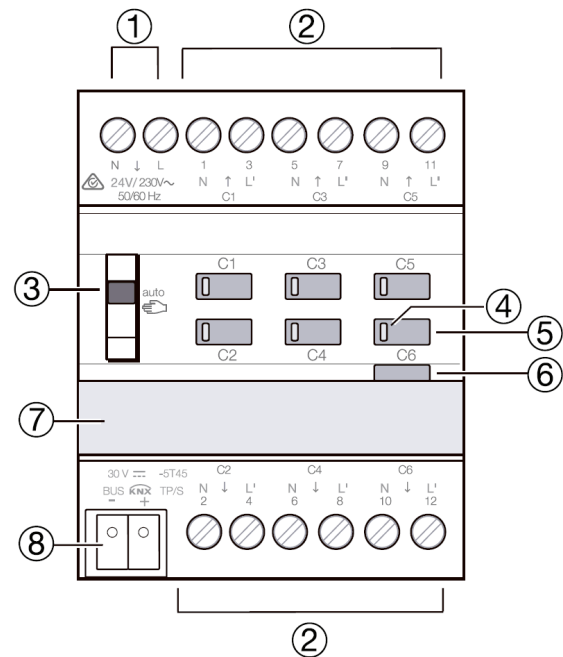
2.1 Instalación del producto

2.1.1 Esquema general



2.1.2 Descripción del dispositivo

- ① Conexión a la alimentación (N, L)
- ② Conexión de los servopropulsores térmicos
 - grupo superior: salidas C1 + C3 + C5
 - grupo inferior: salidas C2 + C4 + C6
- ③ Conmutador auto./manual (☞)
- ④ LED de estado
- ⑤ Pulsadores de control local
- ⑥ Pulsador luminoso de direccionamiento físico
- ⑦ Portaetiquetas
- ⑧ Terminales de conexión del bus KNX (-, +)



2.1.3 Direccionamiento físico

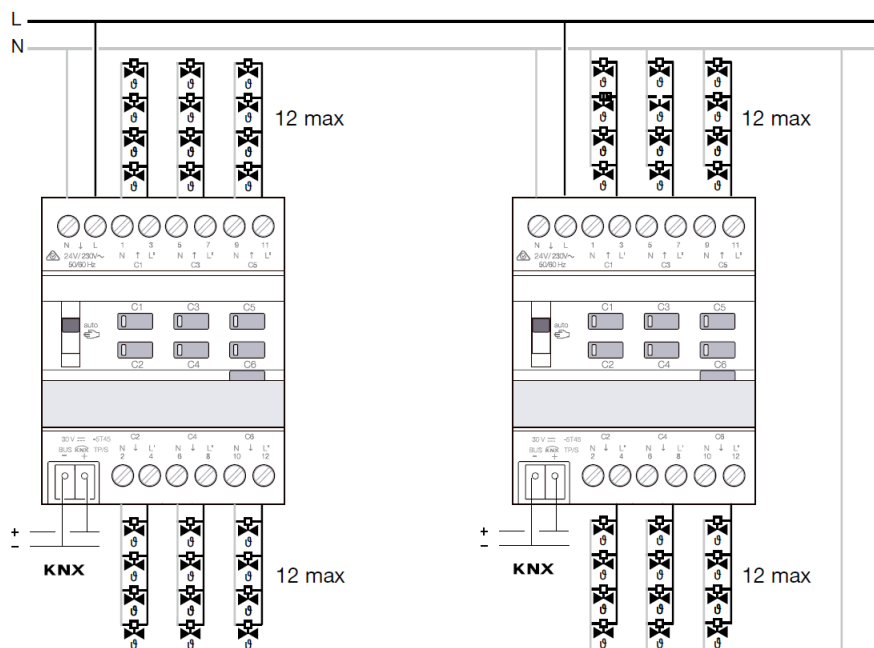
Para realizar el direccionamiento físico o comprobar la presencia del bus, pulse el botón pulsador luminoso (6) situado encima del portaetiquetas a la derecha del producto.

Indicador encendido = presencia del bus y producto en direccionamiento físico.

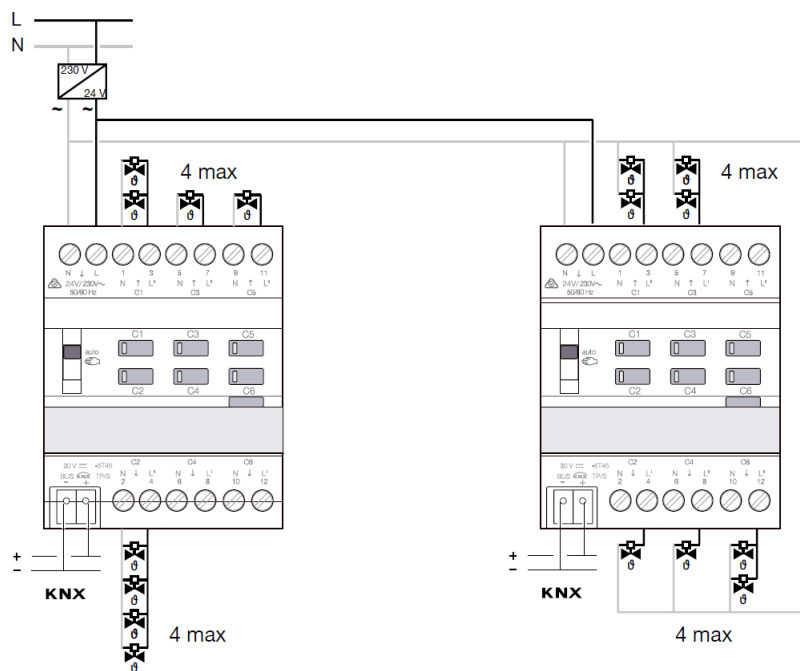
El producto permanece en direccionamiento físico hasta que la dirección física se transmite por ETS. Una segunda pulsación permite salir del modo direccionamiento físico. El direccionamiento físico puede realizarse en modo Auto o en modo Manu.

2.1.4 Conexión

















- Válvulas equipadas con servomotores térmicos alimentados en 230 V ~



- Válvulas equipadas con servomotores térmicos alimentados en 24 V ~



2.1.5 Significado de los ledes

LED	Estado LED / Funcionamiento
 Cx Rojo	 modo calefacción OK
	 calefacción en modo seguridad
 Cx Azul	 modo refrigeración OK
	 refrigeración en modo seguridad
 Cx Naranja	 detección de cortocircuito en curso
	 cortocircuito detectado
 Cx Blanco	 sobrecarga detectada, descarga en curso
 C1 → C6 Naranja	 pérdida de alimentación (desplazamiento de la iluminación de C1 a C6 hasta que vuelva la alimentación principal)
 C1 → C6 Verde	 modo manual, salida al 50 %
	 modo manual, salida al 100 %

2.2 Función del producto

2.2.1 Salidas

Los programas de aplicación permiten configurar individualmente las salidas de los productos. Las funciones principales son las siguientes:

■ Control de válvulas

El producto dispone de 6 salidas independientes. Estas salidas permiten controlar válvulas equipadas con servomotores térmicos alimentados 24 V ~ o 230 V ~ para el control de la calefacción o de la climatización con circuito de distribución de agua. El estado de la válvula por defecto se puede configurar para cada salida (normalmente abierto o normalmente cerrado).

■ Forzado

La función Forzado permite forzar una salida a un estado definido. El forzado se activa a través de objeto(s) con formato 1 o 2 bits.

Sólo una orden de final de forzado autoriza de nuevo el resto de órdenes.

Cada salida de válvula puede estar bloqueada en posición forzada a través del bus. Se pueden configurar diferentes valores de parámetros para el modo verano e invierno.

■ Indicación estado

El comportamiento de la indicación de estado para cada salida puede ajustarse para todo el producto. La función Indicación de estado transmite el estado de cada salida de válvula al bus KNX.

■ Modo manual

El modo manual permite aislar el producto del Bus. En ese modo, se puede forzar localmente cada una de las salidas.

■ Desbloqueo de las válvulas

Una válvula no accionada durante un tiempo demasiado largo puede bloquearse. Para evitarlo, el producto dispone de una función de desbloqueo de válvula. Si la salida no se ha accionado durante cierto tiempo, independientemente del modo en curso, se activará automáticamente.

■ Solicitud de calefacción

El producto evalúa permanentemente los valores de control de las salidas. Según la necesidad de energía, el producto permite activar o desactivar una caldera o un quemador.

2.2.2 Termostatos

Este capítulo solo es válido para la referencia TXM646R.

Los programas de aplicación permiten configurar individualmente cada regulador. Las funciones principales son las siguientes:

■ Regulación de la temperatura ambiente de los sistemas de calefacción y de refrigeración

La función Regulación permite controlar las instalaciones siguientes:

- Calefacción.
- Refrigeración.
- Calefacción / refrigeración.

El producto dispone de 12 termostatos de ambiente independientes.

La conmutación entre calefacción y refrigeración puede ser automática o manual.

La regulación se basa en la medición de la temperatura ambiente. Esta temperatura se compara con la consigna definida por el usuario.

Los tipos de regulación disponibles son los siguientes:

- Crono proporcional PI (PWM)
- Regulación PID continuo
- Todo o nada

■ Selección de consigna

El termostato puede funcionar en los modos siguientes:

- Auto.
- Confort.
- Reducido.
- Económico.
- Protección de calor / No hielo.

La selección del modo de funcionamiento puede proceder del botón pulsador, forzado, derogación, temporización, reloj, activación de una escena.

A cada modo de funcionamiento se asocia una consigna de temperatura.

■ Temporización

La función Temporización permite seleccionar una consigna de calefacción o de refrigeración con una duración ajustable. La temporización puede interrumpirse antes del final del tiempo ajustado. La duración de la temporización puede ajustarse a través del bus KNX.

Al final de la temporización, el modo de funcionamiento anterior se aplica.

■ Forzado

La función Forzado permite forzar el termostato con una consigna de calefacción o de refrigeración definida.

El forzado se activa a través de objeto(s) con formato 1 o 2 bits.

Sólo una orden de final de forzado autoriza de nuevo el resto de órdenes.

Las consignas usadas para el forzado del termostato son Antihelada /Protección de calor y Confort.

■ Automatisme

La función Automatismo permite controlar un termostato en paralelo a la función Selección de consigna. Las dos funciones tienen el mismo nivel de prioridad. La última orden recibida actuará sobre el estado del termostato.

Un objeto de control adicional se utiliza para activar o desactivar el automatismo.

■ Escena

La función Escena permite agrupar un conjunto de salidas que pueden ponerse en un estado predefinido ajustable. Una escena se activa a través de objeto(s) de formato 1 byte. Cada termostato puede integrarse en 64 escenas diferentes.

En la activación de la escena, el termostato puede conmutar a uno de los modos siguientes:

- Auto.
- Confort.
- Económico.
- Reducido.
- No hielo / Protección de calor.

■ Indicación estado

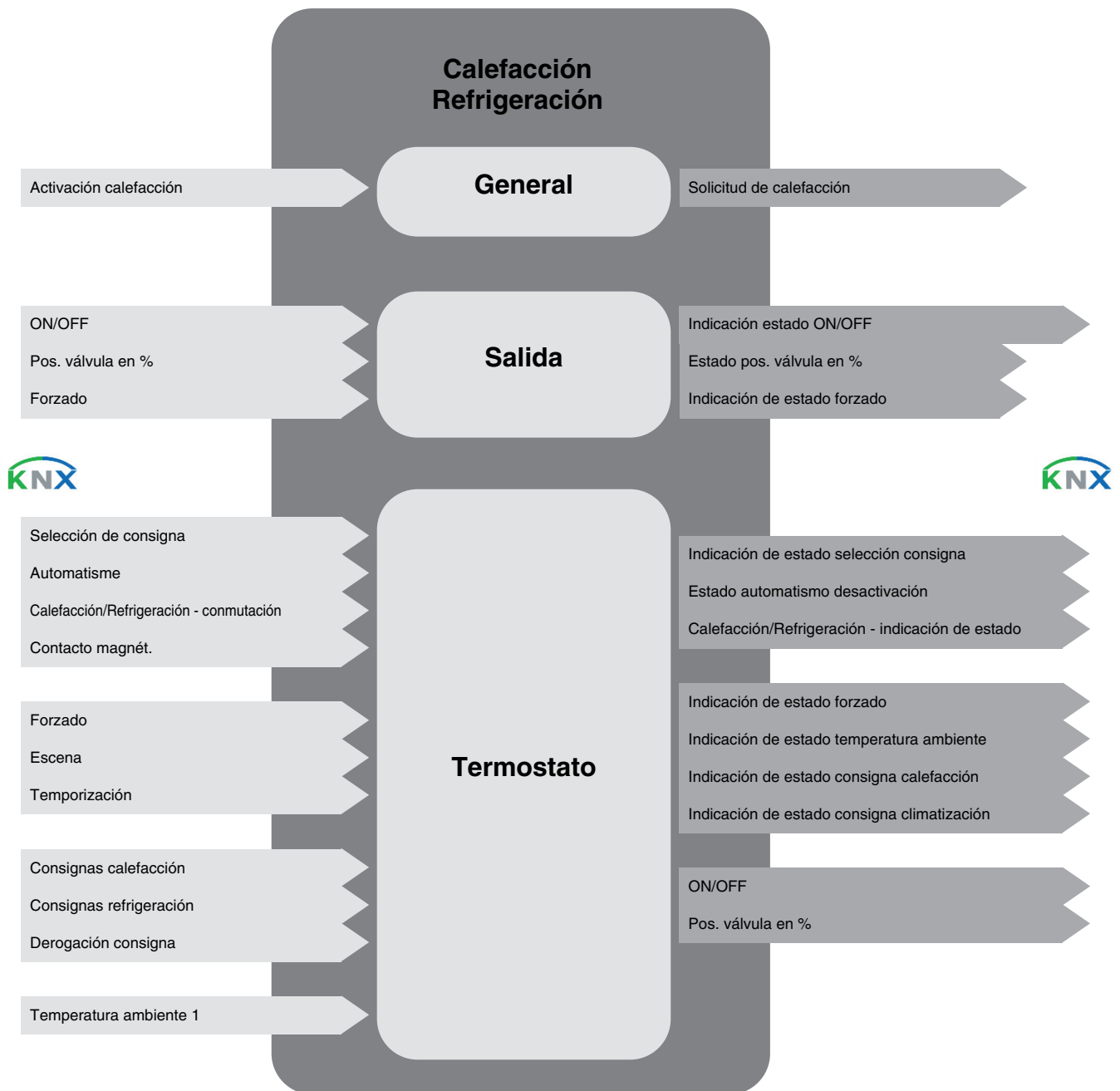
La información siguiente puede ser transmitida al bus:

- Modo actual (Confort, ...).
- Temperatura ambiente.
- Elección del tipo de instalación (calefacción, climatización).
- Consigna de temperatura de calefacción.
- Consigna de temperatura de climatización.

■ Contacto magnét.

La consigna antihelada / protección contra el calor puede ser activada por un contacto magnético integrado en la instalación. La conmutación de consigna en el termostato se hace al recibir el objeto **Termostato - contacto magnético**.

Objetos de comunicación



3 Programación mediante ETS

3.1 Parámetros

3.1.1 Definición de los parámetros generales

i Objetos de restauración valor parám. ETS: escenas, duración de la temporización, selección de la instrucción de temporización, instrucciones, umbral de recuento de horas, desbloqueo de la válvula/bomba y fechas invierno/verano

Restauración valor param. ETS

Solicitud de calefacción

Plazo de activación de la solicitud de calefacción 00:05:00

Plazo de desactivación de la solicitud de calefacción 00:00:00

3.1.1.1 Gestión particular de ciertos parámetros ETS

Existen 2 tipos de parámetros en el dispositivo:

- Los parámetros que sólo se pueden modificar mediante ETS.
- Los parámetros que se pueden modificar mediante ETS y mediante el bus KNX.

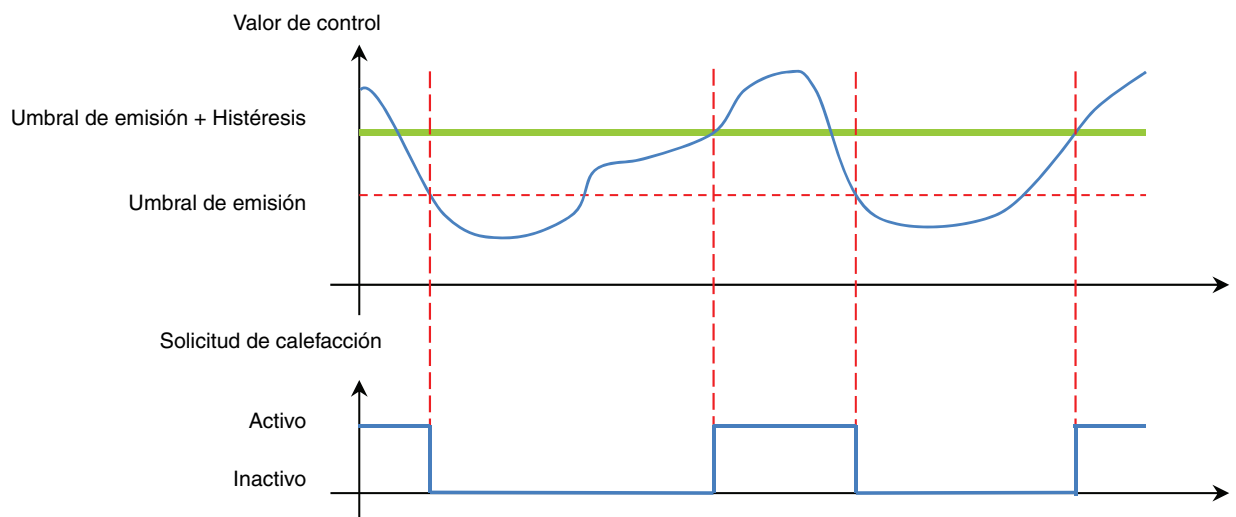
Para los parámetros que se pueden modificar mediante ETS y mediante el bus KNX, 2 valores se almacenan en la memoria del dispositivo: El valor correspondiente al parámetro ETS y el valor actual usado.

Parámetro	Descripción	Valor
Restauración valor param. ETS	Los valores memorizados en el dispositivo se mantienen en la próxima descarga.	Inactivo*
	Los valores memorizados en el dispositivo se sustituyen por los del proyecto ETS en la próxima descarga.	Activo

* Valor por defecto

3.1.1.2 Solicitud de calefacción

El producto puede evaluar él mismo los parámetros de sus salidas y transmitir una solicitud de calefacción general según un valor límite de vigilancia. Por lo tanto, eso permite mediante una conmutación ON/OFF, enviar una orden de calefacción a las calderas que disponen de entradas adaptadas.



Una solicitud de calefacción es señalada por el producto solamente si uno de los valores configurados para las salidas implicadas supera uno de los valores límite definidos sumando la histéresis. La anulación de un mensaje de solicitud de calefacción se realiza en cuanto el valor pasa por debajo del valor límite.

Los valores siguientes están predefinidos y son fijos:

- Umbral de emisión: 1%
- Histéresis: 1%

Parámetro	Descripción	Valor
Plazo de activación de la solicitud de calefacción	Este parámetro define el tiempo tras el cual el telegrama de solicitud de calefacción se emite en el bus KNX.	00:05:00* (hh:mm:ss)
Plazo de desactivación de la solicitud de calefacción	Este parámetro define el tiempo después del cual la anulación de solicitud de calefacción se emite en el bus KNX.	00:00:00* (hh:mm:ss)

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

Objeto de comunicación: **164 - General - Solicitud de calefacción (1 Bit - 1.002 DPT_Boolean)**

* Valor por defecto

3.1.2 Funciones de las salidas

3.1.2.1 Parámetros generales

Nombres de las salidas

Nombre de la salida 1

Nombre de la salida 2

Nombre de la salida 3

Nombre de la salida 4

Nombre de la salida 5

Nombre de la salida 6

Prioridad de desconexión

i Prioridad entre las salidas en caso de desconexión solo si no se ha detectado ningún cortocircuito/sobrecarga

Salidas C1/C3/C5 Salida 1 < Salida 3 < Salida 5

Salidas C2/C4/C6 Salida 2 < Salida 4 < Salida 6

■ Nombres de las salidas

Parámetro	Descripción	Valor
Nombre de la salida x	Este parámetro personalizable permite asignar un nombre a la salida implicada. El campo Nombre de los objetos de grupo se actualizará automáticamente después de la introducción.	Salida x*

x = 1 a 6

■ Prioridad de desconexión

Al detectar un sobreconsumo momentáneo de uno de los grupos de salidas (C1/C3/C5) o (C2/C4/C6), el producto aplica un ciclo de desconexión. Los parámetros siguientes permiten definir el orden de prioridad de las salidas para la desconexión.

Nota: Esta prioridad entre las salidas en caso de desconexión solo es válida si no se ha detectado ningún cortocircuito o sobrecarga.

Parámetro	Descripción	Valor
Salidas C1/C3/C5	Este parámetro define el orden de prioridad de las salidas (C1/C3/C5) para la desconexión.	Salida 1 < Salida 3 < Salida 5*
Salidas C2/C4/C6	Este parámetro define el orden de prioridad de las salidas (C2/C4/C6) para la desconexión.	Salida 2 < Salida 4 < Salida 6*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

* Valor por defecto

3.1.2.2 Parámetros fijos

Los parámetros fijos no cambian y definen el modo de funcionamiento de los relés de las salidas.

Vigilancia del valor de control		
Tiempo de vigilancia	01:00	
<hr/>		
Modo repliegue		
Valor de control durante el repliegue	30	%
<hr/>		
Posición de forzado		
Valor de control durante el forzado	30	%
<hr/>		
válvula protección		
válvula protección	periodicamente	
Periodicidad	Todas las semanas	
Duración del desbloqueo	10 Minutes	
Desbloqueo inteligente	Sí	
Valor de control mínimo para el desbloqueo	80	%

■ Vigilancia del valor de control

El producto autoriza la vigilancia del valor de control. Si no se recibe ninguna orden durante el tiempo de vigilancia, el modo de repliegue se activará para la salida de la válvula implicada.

Parámetro	Descripción	Valor
Tiempo de vigilancia	Este parámetro define la duración máxima entre 2 valores de órdenes recibidas.	01:00*

■ Modo repliegue

El modo repliegue permite posicionar la salida de la válvula cuando aparece un fallo. Este fallo puede ser un valor de control erróneo o una ausencia de bus KNX. Este modo también puede ser usado para el retorno de la tensión del bus o de la red eléctrica.

Parámetro	Descripción	Valor
Valor de control durante el repliegue	Este parámetro define el valor de control cuando la salida pasa al modo repliegue.	30*

* Valor por defecto

■ Posición de forzado

La posición de forzado permite posicionar la salida de la válvula cuando el forzado está activo. Las salidas de válvulas implicadas se bloquean entonces de tal forma que ya no pueden ser controladas por otras funciones de nivel inferior.

Parámetro	Descripción	Valor
Valor de control durante el forzado	Este parámetro define el valor de control cuando el forzado está activo para la salida de la válvula implicada.	30*

■ válvula protección

Para evitar la incrustación o el bloqueo de una válvula que no haya sido accionada desde hace tiempo, el producto dispone de una función automática de desbloqueo. El desbloqueo se puede realizar de forma cíclica implicando una carrera de válvula total para una duración definida.

El producto activa sin interrupción un valor del 100% para la salida de la válvula implicada, durante la mitad del tiempo configurado. La válvula se abre entonces completamente. A la mitad del tiempo, el producto conmuta a un valor del 0%, conllevando un cierre completo de la válvula.

Parámetro	Descripción	Valor
Activación del desbloqueo	La activación del desbloqueo de la válvula se acciona: - Periódicamente según una duración de ciclo configurable.	Periodicamente*
Periodicidad	Este parámetro determina el intervalo de tiempo entre cada activación de desbloqueo de la válvula.	Todas las semanas*
Duración del desbloqueo	Este parámetro define la duración de funcionamiento del desbloqueo de la válvula.	10 min*

■ Desbloqueo inteligente

Esta función permite activar el desbloqueo de la válvula teniendo en cuenta el número de activaciones y la duración de funcionamiento de la válvula.

Ejemplo: Periodicidad de activación de desbloqueo: Todas las semanas

Duración del desbloqueo: 5 minutos

Cuando el desbloqueo inteligente está activado, la activación de desbloqueo de la válvula se realizará si la bomba no ha sido activada más de 5 minutos durante el periodo de una semana.

Parámetro	Descripción	Valor
Desbloqueo inteligente	La función de desbloqueo inteligente está activada.	Sí*
Valor de control mínimo para el desbloqueo	Este parámetro define el valor de control mínimo para el desbloqueo de las válvulas. El desbloqueo inteligente de las válvulas se realiza entonces de forma recurrente solo si el valor límite de parámetro mínimo configurado en este sitio no se ha superado.	80*

* Valor por defecto

3.1.2.3 Funcionamiento

Esta ventana de ajuste permite realizar los ajustes de las salidas del producto. Estos parámetros están disponibles para cada salida individualmente.

Válvulas

Estado de la válvula por defecto NC NA

Valor de control

Tiempo de ciclo para el control continuo con PWM hh:mm:ss

■ Válvulas

Existen 2 tipos de válvulas que pueden conectarse a las salidas. Las válvulas pueden estar abiertas o cerradas cuando están sin tensión. Este parámetro permite configurar la salida que determina así el sentido de arrastre de las válvulas.

Parámetro	Descripción	Valor
Estado de la válvula por defecto	Las válvulas conectadas a la salida son del tipo: <ul style="list-style-type: none"> - Válvulas abiertas sin tensión - Válvulas cerradas sin tensión 	NA* NC

■ Valor de control

El producto recibe la información a partir del bus KNX con formato 1 bit o 1 byte, procedente por ejemplo de un termostato KNX. Por regla general, el regulador determina, a partir de la temperatura ambiente, los valores para transmitir al producto de salida. Este controla sus salidas de válvulas en función de los datos configurados en ETS.

Los diferentes formatos del valor de control para las salidas de válvulas son:

- ON/OFF (1 bit)

El control de la salida de la válvula se realiza mediante un objeto con formato 1 bit (ON/OFF). El valor del objeto depende del parámetro **Estado de la válvula por defecto**.

NA:

Al recibir una orden OFF, la válvula está alimentada y se cierra.
Al recibir una orden ON, la válvula no está alimentada y se abre.

NC:

Al recibir una orden OFF, la válvula no está alimentada y se cierra.
Al recibir una orden ON, la válvula está alimentada y se abre.

Objetos de comunicación: **1, 28, 55, 82, 109, 136 - Salida x - ON/OFF (1 Bit - 1.001 DPT_Switch)**

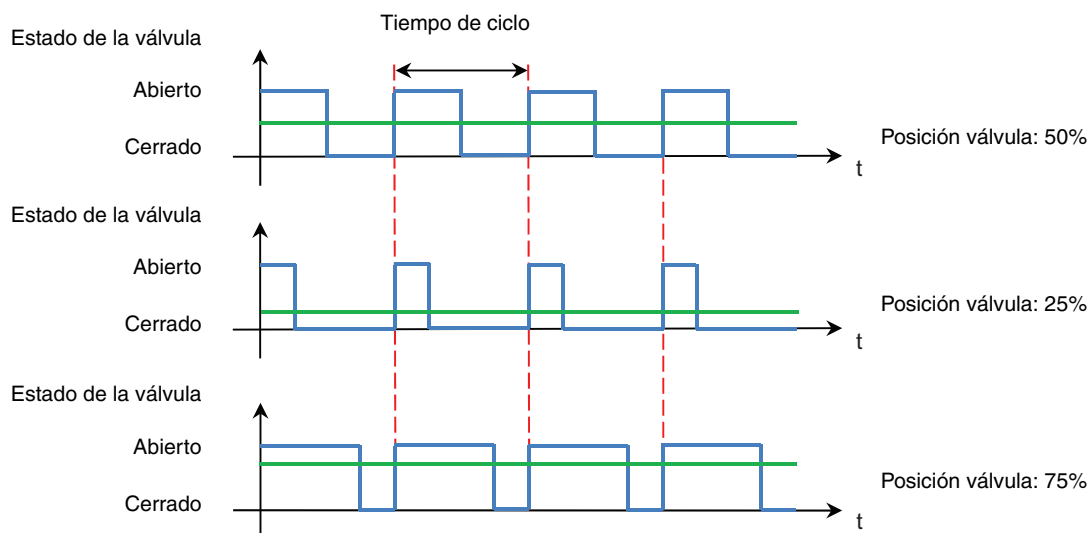
* Valor por defecto

- Continuo con cronómetro proporcional (1 byte)

El valor del control de salida de la válvula es convertido por el producto en una señal de conmutación con modulación por ancho de pulso. El comportamiento de la salida se adapta constantemente en función del parámetro recibido. El tiempo de ciclo también se puede configurar con un parámetro **Tiempo de ciclo para el control continuo con PWM**.

Teniendo en cuenta el estado de la válvula por defecto, la salida está alimentada o no en función de la posición que debe tener la válvula.

Objetos de comunicación: **2, 29, 56, 83, 110, 137 - Salida x - Pos. válvula en % (8 - Bit - 5.001 DPT_Scaling)**



Parámetro	Descripción	Valor
Tiempo de ciclo para el control continuo con PWM	Este parámetro define la frecuencia de conmutación de la señal de salida con modulación por ancho de pulso de la salida de la válvula. Permite una adaptación del funcionamiento de los diferentes servomotores que disponen de diferentes duraciones de ciclo (duración del desplazamiento entre la posición abierta o cerrada de la válvula).	00:00:01 ... 00:15:00* ... 23:59:59 (hh:mm:ss)

* Valor por defecto

3.1.3 Funciones de los Termostatos

Este capítulo solo es válido para la referencia TXM646R.

El capítulo siguiente presenta los ajustes para las funciones de termostato. Aquí se configuran los parámetros del sistema de calefacción (convector, calefacción por suelo radiante, etc.) y los valores de la temperatura solicitada para la calefacción y/o la refrigeración.

3.1.3.1 Nombres de los termostatos

Nombres de los termostatos	
Nombre del termostato 1	<input type="text" value="Termostato 1"/>
Nombre del termostato 2	<input type="text" value="Termostato 2"/>
Nombre del termostato 3	<input type="text" value="Termostato 3"/>
Nombre del termostato 4	<input type="text" value="Termostato 4"/>
Nombre del termostato 5	<input type="text" value="Termostato 5"/>
Nombre del termostato 6	<input type="text" value="Termostato 6"/>
Nombre del termostato 7	<input type="text" value="Termostato 7"/>
Nombre del termostato 8	<input type="text" value="Termostato 8"/>
Nombre del termostato 9	<input type="text" value="Termostato 9"/>
Nombre del termostato 10	<input type="text" value="Termostato 10"/>
Nombre del termostato 11	<input type="text" value="Termostato 11"/>
Nombre del termostato 12	<input type="text" value="Termostato 12"/>

Parámetro	Descripción	Valor
Nombre del termostato x	Este campo personalizable permite asignar un nombre al regulador implicado. El campo Nombre de los objetos de grupo se actualizará automáticamente después de la introducción.	Termostato x*

x = 1 a 12

* Valor por defecto

3.1.3.2 Parámetros fijos

Los parámetros fijos no se pueden cambiar y definen el modo de funcionamiento de los termostatos.

Reset		
Estado tras reset	Estado antes reset	
Modo calor/frío tras reset	Funcionamiento antes de Reset	
<hr/>		
válvula protección		
válvula protección	periodicamente	
Periodicidad	Todas las semanas	
Duración del desbloqueo	10 Minutes	
Desbloqueo inteligente	Sí	
Valor de control mínimo para el desbloqueo	80	%
<hr/>		
Temperatura		
Pausa objeto temperatura ambiente	00:45	
Detección temperatura de suelo	No	
<hr/>		
Variación de consigna		
Consigna máxima	3	K
Consigna mínima	3	K

■ Reset

Parámetro	Descripción	Valor
Estado tras reset	En caso de reset del producto, este parámetro permite determinar la consigna que se tendrá en cuenta en el reinicio. Al reiniciar, el termostato tendrá la consigna. - Presente antes del reset	Estado antes reset*
Modo calor/frío tras reset	En caso de reset del producto, este parámetro permite determinar el modo de funcionamiento que se tendrá en cuenta en el reinicio. Al reiniciar, el termostato estará en modo. - Presente antes del reset	Funcionamiento antes de Reset*

* Valor por defecto

■ **válvula protección**

Para evitar la incrustación o el bloqueo de una válvula que no haya sido accionada desde hace tiempo, el producto dispone de una función automática de desbloqueo. El desbloqueo se puede realizar de forma cíclica implicando una carrera de válvula total para una duración definida.

El producto activa sin interrupción un valor del 100% para la salida de la válvula implicada, durante la mitad del tiempo configurado. La válvula se abre entonces completamente. A la mitad del tiempo, el producto conmuta a un valor del 0%, conllevando un cierre completo de la válvula.

Parámetro	Descripción	Valor
válvula protección	La activación del desbloqueo de la válvula se acciona: - Periódicamente según una duración de ciclo configurable.	Periodicamente*
Periodicidad	Este parámetro determina el intervalo de tiempo entre cada activación de desbloqueo de la válvula.	Todas las semanas*
Duración del desbloqueo	Este parámetro define la duración de funcionamiento del desbloqueo de la válvula.	10 min*

■ **Desbloqueo inteligente**

Esta función permite activar el desbloqueo de la válvula teniendo en cuenta el número de activaciones y la duración de funcionamiento de la válvula.

Ejemplo: Periodicidad de activación de desbloqueo: Todas las semanas

Duración del desbloqueo: 5 minutos

Cuando el desbloqueo inteligente está activado, la activación de desbloqueo de la válvula se realizará si la bomba no ha sido activada más de 5 minutos durante el periodo de una semana.

Parámetro	Descripción	Valor
Desbloqueo inteligente	La función de desbloqueo inteligente está activada.	Sí*
Valor de control mínimo para el desbloqueo	Este parámetro define el valor de control mínimo para el desbloqueo de las válvulas. El desbloqueo inteligente de las válvulas se realiza entonces de forma recurrente solo si el valor límite de parámetro mínimo configurado en este sitio no se ha superado.	80*

■ **Temperatura**

El termostato mide la temperatura real y la compara con la temperatura solicitada. El valor de ajuste se calcula a partir de la diferencia entre la temperatura solicitada y la temperatura real con el algoritmo de regulación definido.

Objetos de comunicación:

192, 291, 390, 489, 588, 687, 786, 885, 984, 1083, 1182, 1281 - Termostato x - Temperatura ambiente 1 (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

* Valor por defecto

Parámetro	Descripción	Valor
Pausa objeto temperatura ambiente	Si al medir la temperatura no se recibe ningún valor de temperatura, se señalará un fallo una vez transcurrido el tiempo. El producto pasará entonces al modo repliegue y transmitirá el valor de control durante el repliegue (Valor fijo: 30%).	00:45* (hh:mm)

Parámetro	Descripción	Valor
Detección temperatura de suelo	Este parámetro permite indicar el uso o no de la temperatura de suelo.	No*

■ Variación de consigna

El termostato permite modificar la temperatura de consigna por pasos con el objeto Variación de consigna. Los parámetros siguientes permiten guardar o no esta temperatura de consigna y limitar el desfase con esta temperatura de consigna.

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna máxima	Este parámetro define el valor límite superior de desfase con la temperatura de consigna.	3* K
Consigna mínima	Este parámetro define el valor límite inferior de desfase con la temperatura de consigna.	3* K

Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.

Objetos de comunicación:

[225](#), [324](#), [423](#), [522](#), [621](#), [720](#), [819](#), [918](#), [1017](#), [1116](#), [1215](#), [1314](#) - Termostato x - Variación de consigna (2 - Byte - 9.002 DPT_Value_Tempd)

3.1.3.3 General

Esta ventana de configuración permite realizar los ajustes de los termostatos del producto. Estos parámetros están disponibles para cada termostato individualmente.

Selección de funciones Calefacción/Refrigeración ▼

Calefacción

Tipo de regulación calefacción Crono proporcional PI (PWM) ▼

Tipo de instalación de calefacción Agua caliente sanitaria ▼

Tiempo de ciclo 15 min

Valor de control de repliegue 30 %

Refrigeración

Tipo de regulación refrigeración Crono proporcional PI (PWM) ▼

Tipo de instalación de climatización Refrigeración techo ▼

Tiempo de ciclo 15 min

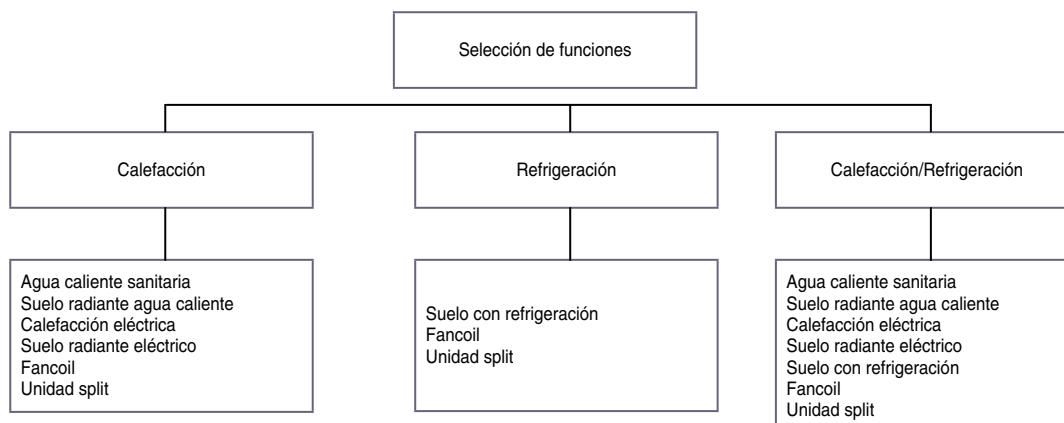
Valor de control de repliegue 70 %

* Valor por defecto

■ Funcionamiento

El termostato propone esencialmente 2 modos de funcionamiento: Los modos calefacción y refrigeración. También se puede activar un modo mixto.

La vista general siguiente representa los 3 modos de selección.



Parámetro	Descripción	Valor
Selección de funciones	El producto funciona en modo: Calefacción Refrigeración Mixto	Calefacción* Refrigeración Calefacción/Refrigeración

■ Calefacción

Este menú permite ajustar los parámetros (tipo de calefacción, tipo de regulación, etc.) para la calefacción principal. En modo calefacción, el termostato acciona la calefacción si la temperatura ambiente está por debajo del valor solicitado sumando la histéresis. La regulación desactiva la calefacción en cuando se alcanza la temperatura solicitada correspondiente al modo de calefacción.

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de regulación calefacción	Este parámetro permite seleccionar el tipo de regulación de la calefacción.	Regulación PID continuo Crono proporcional PI (PWM)* Todo o nada

El tipo de regulador permite la selección del control de la válvula de regulación.

- Todo o nada

La regulación todo o nada es el tipo de regulación más sencillo. Este algoritmo de regulación corta la salida en cuanto se supera la temperatura de consigna superior. La reactiva cuando la temperatura vuelve a bajar. El regulador dispone de una histéresis integrada para que no conmute constantemente el valor de salida. El regulador calcula después el umbral de encendido y de activación según la histéresis y el valor solicitado. Este tipo de regulador se usa cuando el valor de salida solo acepta los dos estados (ON u OFF) y que la temperatura real no requiere ser controlada con precisión con respecto al valor de consigna. Por motivo de la inercia del sistema de calefacción, la temperatura real oscila ligeramente por debajo del punto de encendido y supera ligeramente el punto de activación. Por lo tanto, la temperatura real varía siempre en un intervalo ligeramente superior a la histéresis ajustada.

* Valor por defecto

- Regulación PID continuo

La salida de regulación es un valor en porcentaje comprendido entre 0% y 100%. El regulador PI adapta su valor calibrado de salida entre 0% y 100% con la diferencia entre el valor real y el valor de consigna, permitiendo así un ajuste perfectamente preciso de la temperatura ambiente con respecto al valor de consigna. Indica al bus el valor calibrado con forma de valor 1 byte (0 ... 100%). Para reducir la carga de trabajo del bus, el valor calibrado solo se envía si ha cambiado de un porcentaje previamente definido con respecto al último valor enviado. Como complemento, se puede realizar un envío periódico del valor calibrado.

- Crono proporcional PI (PWM)*

Esta regulación también dispone de una regulación PID continua. Sin embargo, para este tipo de regulación, la señal de salida (0 al 100%) de la regulación PID no se transmite, sino que solo se procesa de forma interna. A partir de la señal de salida de la regulación PID, la regulación convierte después la señal de salida en pulso ON y OFF. Este pulso no tiene punto ON/OFF fijo como con la orden 2 puntos, pero la longitud de los pulsos se determina con el valor de salida calculado para la regulación PID (tiempo de ciclo). Cuanto mayor sea el valor de salida calculado, mayor será la relación de tiempo entre ON y OFF.

Un tiempo de ciclo corto provoca pulsos ON con intervalos relativamente cortos. Esto evita una caída de la temperatura demasiado importante y el valor real permanece ampliamente estable. Sin embargo, esto también puede conllevar una frecuencia de conmutación demasiado elevada que puede afectar el sistema o sobrecargar el bus de comunicación KNX.

Ejemplo:

Valor 100%: Siempre ON

Valor 0%: Siempre OFF

Valor 30% con duración del ciclo de 10 minutos: 3 min ON y 7 min OFF

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de instalación de calefacción	Este parámetro permite seleccionar el tipo de calefacción.	Agua caliente sanitaria* Suelo radiante agua caliente Calefacción eléctrica Suelo radiante eléctrico Fancoil Unidad split Regulación personalizada

Nota: Un fancoil es un dispositivo de tratamiento de aire destinado a la calefacción o a la refrigeración del aire. La energía térmica es aportada por un fluido (agua o fluido frigorígeno) o por efecto Joule (electricidad).

Nota: Una Unidad split es un climatizador en el cual el soplado fresco se separa en dos partes conectadas entre ellas mediante una unión frigorífica que sirve para transportar las calorías de la unidad interior a la unidad exterior.

Objetos de comunicación:

[219, 318, 417, 516, 615, 714, 813, 912, 1011, 1110, 1209, 1308](#) - **Termostato x - Consignas calefacción** (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

[233, 332, 431, 530, 629, 728, 827, 926, 1025, 1124, 1223, 1322](#) - **Termostato x - Indicación de estado consigna calefacción** (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

* Valor por defecto

- Crono proporcional PI (PWM)

Parámetro	Descripción	Valor
Tiempo de ciclo	Este parámetro permite adaptar la regulación según los tipos de válvulas usadas. Define la frecuencia de conmutación de la señal con modulación por ancho de pulso y permite una adaptación al tiempo de ciclo de cambio (tiempo necesario para que la válvula pase de la posición cerrada a la posición abierta) de las válvulas usadas.	15 min*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

- Todo o nada

Parámetro	Descripción	Valor
Histéresis	Este parámetro define el valor de histéresis para el valor que se desea regular. La histéresis del regulador todo o nada indica el ancho de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna.	+/- 0.5 K*
Duración histéresis	Este parámetro define la duración de la histéresis para el valor que se desea regular.	5 min*

Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

Parámetro	Descripción	Valor
Valor de control durante el repliegue	Este parámetro define el valor de control cuando el regulador pasa al modo repliegue.	30%*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

■ Refrigeración

Este menú permite ajustar los parámetros (tipo de refrigeración, tipo de regulación, etc.) para la refrigeración principal.

En modo refrigeración, el termostato acciona la refrigeración si la temperatura ambiente ha subido por encima del valor solicitado más la histéresis. La regulación desactiva la refrigeración en cuanto se alcanza la temperatura solicitada que corresponde al modo de refrigeración.

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de regulación refrigeración	Este parámetro permite seleccionar el tipo de regulación de la refrigeración.	Regulación PID continuo Crono proporcional PI (PWM)* Todo o nada

Nota: Para el funcionamiento de los diferentes tipos de regulación, consulte el capítulo [Calefacción](#).

* Valor por defecto

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de instalación de climatización	Este parámetro permite seleccionar el tipo de refrigeración.	Refrigeración techo* Fancoil Unidad split

Nota: Un fancoil es un dispositivo de tratamiento de aire destinado a la calefacción o a la refrigeración del aire. La energía térmica es aportada por un fluido (agua o fluido frigorígeno) o por efecto Joule (electricidad).

Nota: Una Unidad split es un climatizador en el cual el soplado fresco se separa en dos partes conectadas entre ellas mediante una unión frigorífica que sirve para transportar las calorías de la unidad interior a la unidad exterior.

Objetos de comunicación:

[224, 323, 422, 521, 620, 719, 818, 917, 1016, 1115, 1214, 1313](#) - Termostato x - Consignas refrigeración (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

[238, 337, 436, 535, 634, 733, 832, 931, 1030, 1129, 1228, 1327](#) - Termostato x - Indicación de estado consigna climatización (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

■ Crono proporcional PI (PWM)

Parámetro	Descripción	Valor
Tiempo de ciclo	Este parámetro permite adaptar la regulación según los tipos de válvulas usadas. Define la frecuencia de conmutación de la señal con modulación por ancho de pulso y permite una adaptación al tiempo de ciclo de cambio (tiempo necesario para que la válvula pase de la posición cerrada a la posición abierta) de las válvulas usadas.	15 min*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

■ Todo o nada

Parámetro	Descripción	Valor
Histéresis	Este parámetro define el valor de histéresis para el valor que se desea regular. La histéresis del regulador todo o nada indica el ancho de fluctuación del regulador alrededor del valor de consigna.	+/- 0.3 K*
Duración histéresis	Este parámetro define la duración de la histéresis para el valor que se desea regular.	5 min*

Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

Parámetro	Descripción	Valor
Valor de control durante el repliegue	Este parámetro define el valor de control cuando el regulador pasa al modo repliegue.	70%*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

* Valor por defecto

3.1.3.4 Selección de las funciones

Temporización	<input type="checkbox"/>
Forzado	<input type="checkbox"/>
Automatisme	<input type="checkbox"/>
Escena	<input type="checkbox"/>

■ Temporización

La función Temporización permite seleccionar una consigna de calefacción o de refrigeración con una duración ajustable. La temporización puede interrumpirse antes del final del tiempo ajustado. La duración de la temporización puede ajustarse a través del bus KNX.

Al final de la temporización, el modo de funcionamiento anterior se aplica.

Temporización	<input checked="" type="checkbox"/>
<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p>i Activar el parámetro «Restauración valor parám. ETS» en la pestaña General/General para que el valor configurado se tenga en cuenta en la siguiente descarga.</p> </div>	
Funcionamiento temporiz.	Confort
Duración temporización	<input type="text" value="04:00:00"/> hh:mm:ss

Parámetro	Descripción	Valor
Funcionamiento temporiz.	La activación de la temporización y durante un tiempo determinado, el estado del termostato: Pasa al modo Confort	Confort*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

Parámetro	Descripción	Valor
Duración temporización	Este parámetro define la duración de la temporización.	00:00:01 ... 04:00:00* ... 23:59:59 (hh:mm:ss)

Objetos de comunicación:

239, 338, 437, 536, 635, 734, 831, 930, 1031, 1130, 1229, 1328 - Termostato x - Temporización (1 - Bit - 1.010 DPT_Start)

* Valor por defecto

■ Forzado

La función Forzado permite forzar el termostato con una consigna de calefacción o de refrigeración definida. Sólo una orden de final de forzado autoriza de nuevo el resto de órdenes.

Forzado	<input checked="" type="checkbox"/>
Estado tras forzado	Estado teórico sin forzado

Parámetro	Descripción	Valor
Estado tras forzado	Al final del forzado, el estado del termostato: Pasa al estado que existiría si ninguna orden de forzado hubiera tenido lugar teniendo en cuenta el resto de objetos de comunicación activos.	Estado teórico sin forzado*

Nota: Los valores para estos parámetros son fijos.

Objetos de comunicación:

173, 272, 371, 470, 569, 668, 767, 866, 965, 1064, 1163, 1262 - Termostato x - Forzado (2 - Bit - 2.002 DPT_Bool_Control)

183, 282, 381, 480, 579, 678, 777, 876, 975, 1074, 1173, 1272 - Termostato x - Indicación de estado forzado (1 - bit - 1.011 DPT_State)

■ Automatisme

La función Automatismo permite controlar un termostato en paralelo a la función Selección de consigna. Las dos funciones tienen el mismo nivel de prioridad. La última orden recibida actuará sobre el estado del termostato. Un objeto de control adicional se utiliza para activar o desactivar el automatismo.

Ejemplo: Cuando un termostato es controlado por un botón pulsador y en paralelo por un automatismo (temporizador, interruptor crepuscular, estación meteorológica...) se puede desactivar el automatismo por motivos de confort (vacaciones, fiestas...).

Automatisme	<input checked="" type="checkbox"/>
Automatismo desactivación	<input checked="" type="checkbox"/>

Objetos de comunicación:

170, 269, 368, 467, 566, 665, 764, 863, 962, 1061, 1160, 1259 - Termostato x - Selección de consigna automatismo (1 - Byte - 20.102 DPT_HVACMode)

Parámetro	Descripción	Valor
Automatismo desactivación	Se muestran los objetos y los parámetros asociados.	Activo
	Se ocultan los objetos y los parámetros asociados.	Inactivo*

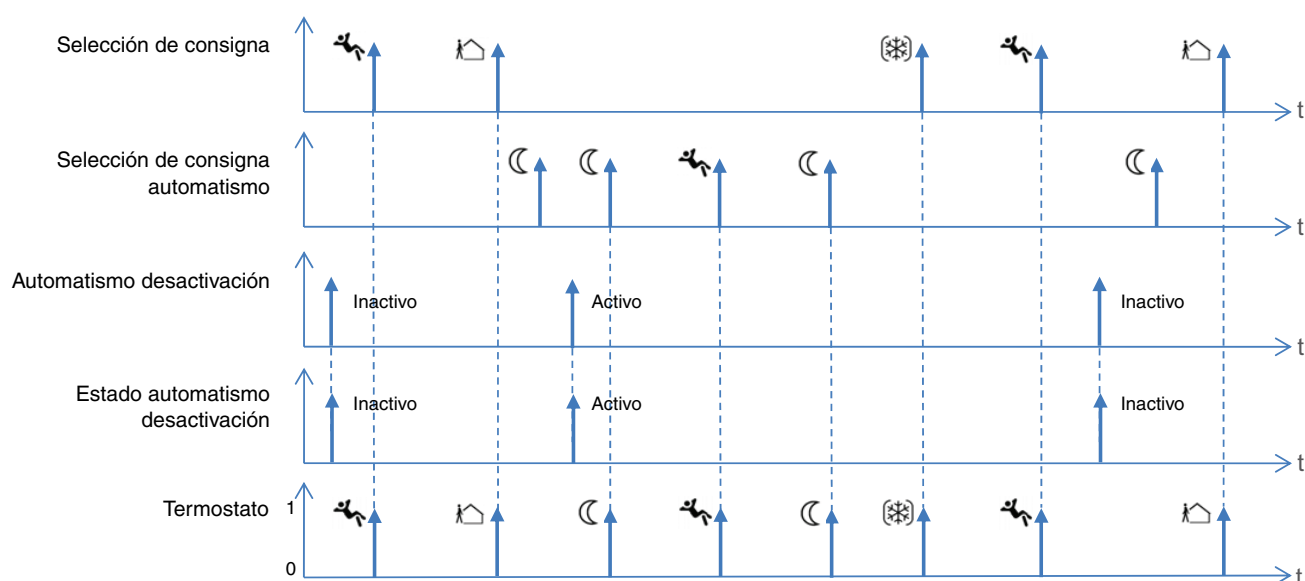
Objetos de comunicación:

171, 270, 369, 468, 567, 666, 765, 864, 963, 1062, 1161, 1260 - Termostato x - Automatismo desactivación (1 - Bit - 1.003 DPT_Enable)

179, 278, 377, 476, 575, 674, 773, 872, 971, 1070, 1169, 1268 - Termostato x - Estado automatismo desactivación (1 - Bit - 1.003 DPT_Enable)

* Valor por defecto

Principio de funcionamiento



Modo	Símbolos
Confort	
Reducido	
Económico	
Protección hielo/calor	

■ Escena

La función Escena permite agrupar un conjunto de salidas que pueden ponerse en un estado predefinido ajustable. Una escena se activa a través de objeto(s) de formato 1 byte. Cada termostato puede integrarse en 64 escenas diferentes.

En la activación de la escena, el termostato puede conmutar a uno de los modos siguientes:

- Auto
- Confort
- Económico
- Reducido
- Protección hielo/calor

Escena

i Activar el parámetro «Restauración valor parám. ETS» en la pestaña General/General para que el valor configurado se tenga en cuenta en la siguiente descarga.

Número de escenas utilizadas

Escena 1

Consigna escena 1

Escena 2

Consigna escena 2

Escena 3

Consigna escena 3

Escena 4

Consigna escena 4

Escena 5

Consigna escena 5

Escena 6

Consigna escena 6

Escena 7

Consigna escena 7

Escena 8

Consigna escena 8

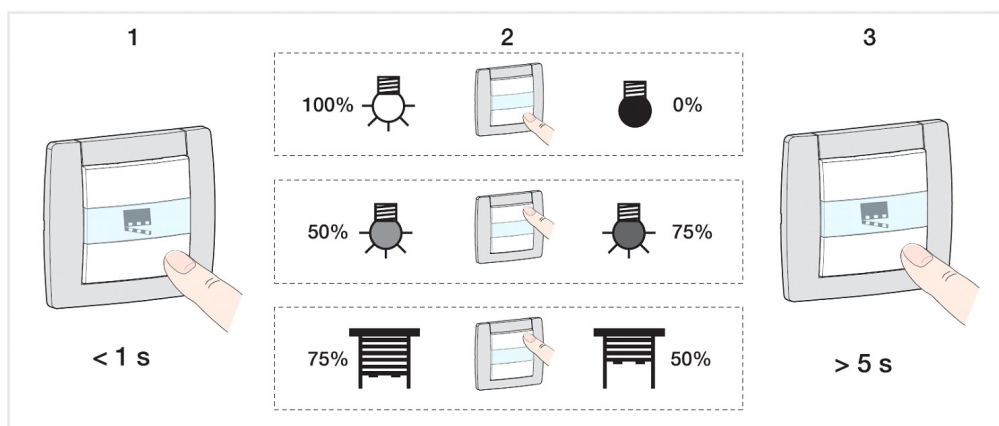
Aprendizaje y memorización de las escenas

Este proceso permite modificar y memorizar una escena. Por ejemplo, mediante acción local en los botones-pulsadores situados en la habitación o mediante el envío de valor procedente de una interfaz de visualización.

Número escena	Inicio de la escena (Valor del objeto: 1 byte)	Memorización de la escena (Valor del objeto: 1 byte)
1-64	= Número escena - 1	= Número escena + 128
Ejemplos		
1	0	128
2	1	129
3	2	130
...	...	
64	63	191

Memorización de una escena con el botón pulsador situado en la habitación.

- Active la escena con una pulsación corta en el emisor que activa la escena.
- Ponga las salidas (Iluminación, Persianas...) en el estado deseado con los controles locales habituales (botón-pulsador, mando a distancia...).
- Memorice el estado de las salidas con una pulsación larga de más de 5 s en el emisor que activa la escena. La memorización se indica con la activación momentánea de las salidas.



Parámetro	Descripción	Valor
Número de escenas utilizadas	Este parámetro define el número de escenas usadas.	0 ... 8* ... 64

Nota: Si el número de escena recibido en el objeto escena es más grande que el número máximo de escena, el estado de la salida no cambia.

Parámetro	Descripción	Valor
Escena X	En la activación de la escena X, la salida: Aplica una consigna configurable. No cambia.	Activo* Inactivo

X = 1 a 64

*Nota: Cada salida dispone de 64 escenas como máximo, según el parámetro **Número de escenas utilizadas**.*

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna escena X	En la activación de la escena X, la salida aplica una de las 5 consignas.	Auto Confort* Económico Reducido Protección hielo/calor

X = 1 a 64

Objetos de comunicación:

[177](#), [276](#), [375](#), [474](#), [573](#), [672](#), [771](#), [870](#), [969](#), [1068](#), [1167](#), [1266](#) - **Termostato x - Escena (1 - Byte - 18.001 DPT_SceneControl)**

* Valor por defecto

3.1.3.5 Consignas

El producto permite configurar temperaturas de consigna, que se pueden ajustar en el ETS para cada modo de funcionamiento.

Se pueden configurar los valores de consigna absoluta (consignas independientes) o los valores de consigna relativa (desfase de una instrucción básica). Las temperaturas de consigna también pueden ajustarse durante el funcionamiento a través del bus KNX.

i Activar el parámetro «Restauración valor parám. ETS» en la pestaña General/General para que el valor configurado se tenga en cuenta en la siguiente descarga.

Preset de las instrucciones Relativa (desfase de una instrucción básica)
 Absoluta (instrucciones independientes)

Consignas calefacción

Consigna confort calefacción °C

Consigna standby calefacción °C

Noche calefacción °C

Consigna hielo calefacción °C

Consignas refrigeración

Consigna confort climatización °C

Consigna standby climatización °C

Noche refrigeración °C

Consigna protección de calor climatización °C

Objetos consigna Combinado

Fahrenheit

Celsius

$Celsius = (Fahrenheit - 32) * \frac{5}{9}$

Parámetro	Descripción	Valor
Preset de las instrucciones	El ajuste de la temperatura de consigna se realiza a partir de un valor de consigna básica (Modo Confort). Los otros valores de consigna para el resto de modos proceden de esta consigna básica. Las temperaturas de consignas para los diferentes modos son independientes las unas de las otras. Valores de temperatura diferentes pueden introducirse en un intervalo de + 7.0 °C a + 40.0 °C según el modo de funcionamiento y el modo de servicio.	Relativa (desfase de una instrucción básica) Absoluta (instrucciones independientes)*

* Valor por defecto

- Los valores de consigna absoluta (consignas independientes)

Las temperaturas de consignas para los diferentes modos son independientes las unas de las otras. Valores de temperatura diferentes pueden introducirse en un intervalo de + 7.0 °C a + 40.0 °C según el modo de funcionamiento y el modo de servicio.

Consignas calefacción		
Consigna confort calefacción	<input type="text" value="21"/>	°C
Consigna standby calefacción	<input type="text" value="19"/>	°C
Noche calefacción	<input type="text" value="16"/>	°C
Consigna hielo calefacción	<input type="text" value="7"/>	°C
Consignas refrigeración		
Consigna confort climatización	<input type="text" value="21"/>	°C
Consigna standby climatización	<input type="text" value="23"/>	°C
Noche refrigeración	<input type="text" value="26"/>	°C
Consigna protección de calor climatización	<input type="text" value="35"/>	°C

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna confort calefacción	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo confort para la calefacción	7 ... 21* ... 40 °C
Consigna standby calefacción	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo ahorro para la calefacción	7 ... 19* ... 40 °C
Consigna noche calefacción	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo reducido para la calefacción	7 ... 16* ... 40 °C
Consigna hielo calefacción	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo antihelada para la calefacción	7* ... 40 °C

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna confort climatización	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo confort para la refrigeración	7 ... 21* ... 40 °C
Consigna standby climatización	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo ahorro para la refrigeración	7 ... 23* ... 40 °C
Consigna noche climatización	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo reducido para la refrigeración	7 ... 26* ... 40 °C
Consigna protección de calor climatización	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo protección de calor para la refrigeración.	7 ... 35* ... 40 °C

* Valor por defecto

- Los valores de consigna relativa (desfase de una instrucción básica)

Consigna confort	21	°C
Desfase ahorro	2	K
Desfase reducido	5	K
Consigna hielo calefacción	7	°C
Consigna protección de calor climatización	35	°C
Diferencia entre calefacción y climatización	0	K

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna confort	Este parámetro define la temperatura que se tiene en cuenta como valor de consigna básica (Modo Confort).	7 ... 21* ... 40 °C
Desfase ahorro	La temperatura de consigna en modo ahorro debe reducirse con este valor con respecto a la temperatura del modo confort de calefacción.	1 ... 2* ... 20 K
Desfase reducido	La temperatura de consigna en modo reducido debe reducirse con este valor con respecto a la temperatura del modo confort de calefacción.	1 ... 5* ... 20 K

Nota: En el caso de la refrigeración, el valor del desfase se añade a la temperatura en modo confort.

Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna hielo calefacción	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo antihelada para la calefacción.	7* ... 40 °C

*Nota: Este parámetro solo se puede visualizar cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Calefacción** o **Calefacción/Refrigeración**.*

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna protección de calor climatización	Este parámetro define la temperatura de consigna del modo protección de calor para la refrigeración.	7 ... 35* ... 40 °C

*Nota: Este parámetro solo se puede visualizar cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Refrigeración** o **Calefacción/Refrigeración**.*

* Valor por defecto

Parámetro	Descripción	Valor
Diferencia entre calefacción y climatización	Las temperaturas de consigna del modo confort para la calefacción y la refrigeración proceden del valor de consigna básica, teniendo en cuenta una zona neutra que se debe definir. Este parámetro define el valor de la zona neutra (zona de temperatura en la que no se activan la calefacción ni la refrigeración) que corresponde a la diferencia entre las temperaturas de consigna del modo confort para la calefacción y la refrigeración.	0* ... 40 K

*Nota: Este parámetro solo se puede visualizar cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Calefacción/Refrigeración**.*

Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.

■ Objetos consigna

Las temperaturas de consigna también pueden ajustarse durante el funcionamiento a través del bus KNX. A continuación la lista de los diferentes objetos disponibles para la modificación de consigna.

Parámetro	Descripción	Valor
Objetos consigna	La modificación de las temperaturas de consigna se realiza mediante: Varios objetos de comunicación con formato 2 bytes correspondientes a cada modo de consigna. Un solo objeto de comunicación con formato 8 bytes que agrupa a los 4 modos de consigna. Dos formatos disponibles (2 bytes y 8 bytes)	Simple Combinado* Ambos

Nota: Los objetos de comunicación están disponibles para la calefacción y la refrigeración. Estos objetos se transmiten al cambiar de estado.

Objetos de comunicación: Calefacción (2 bytes)

215, 314, 413, 512, 611, 710, 809, 908, 1007, 1106, 1205, 1304 - Termostato x - Consigna confort calefacción
(2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

216, 315, 414, 513, 612, 711, 810, 909, 1008, 1107, 1206, 1305 - Termostato x - Consigna standby calefacción
(2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

217, 316, 415, 514, 613, 712, 811, 910, 1009, 1108, 1207, 1306 - Termostato x - Consigna noche calefacción
(2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

218, 317, 416, 515, 614, 713, 812, 911, 1010, 1109, 1208, 1307 - Termostato x - Consigna hielo calefacción
(2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

Objetos de comunicación: Calefacción (8 bytes)

219, 318, 417, 516, 615, 714, 813, 912, 1011, 1110, 1209, 1308 - Termostato x - Consignas calefacción (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

Objetos de comunicación: Refrigeración (2 bytes)

220, 319, 418, 517, 616, 715, 814, 913, 1012, 1111, 1210, 1309 - Termostato x - Consigna confort climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

221, 320, 419, 518, 617, 716, 815, 914, 1013, 1112, 1211, 1310 - Termostato x - Consigna standby climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

222, 321, 420, 519, 618, 717, 816, 915, 1014, 1113, 1212, 1311 - Termostato x - Consigna noche climatización
(2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

223, 322, 421, 520, 619, 718, 817, 916, 1015, 1114, 1213, 1312 - Termostato x - Consigna protección de calor climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

* Valor por defecto

Objetos de comunicación: Refrigeración (8 bytes)

224, 323, 422, 521, 620, 719, 818, 917, 1016, 1115, 1214, 1313 - Termostato x - Consignas refrigeración (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

Cada objeto de comunicación dispone de un objeto de indicación de estado que permite transmitir el valor de temperatura de consigna.

Objetos de comunicación: Indicación de estado de calefacción (2 bytes)

229, 328, 427, 526, 625, 724, 823, 922, 1021, 1120, 1219, 1318 - Termostato x - Indicación de estado consigna confort calefacción (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

230, 329, 428, 527, 626, 725, 824, 923, 1022, 1121, 1220, 1319 - Termostato x - Indicación de estado consigna standby calefacción (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

231, 330, 429, 528, 627, 726, 825, 924, 1023, 1122, 1221, 1320 - Termostato x - Indicación de estado consigna noche calefacción (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

232, 331, 430, 529, 628, 727, 826, 925, 1024, 1123, 1222, 1321 - Termostato x - Indicación de estado consigna hielo calefacción (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

Objetos de comunicación: Indicación de estado de calefacción (8 bytes)

233, 332, 431, 530, 629, 728, 827, 926, 1025, 1124, 1223, 1322 - Termostato x - Indicación de estado consigna calefacción (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

Objetos de comunicación: Indicación de estado de refrigeración (2 bytes)

234, 333, 432, 531, 630, 729, 828, 927, 1026, 1125, 1224, 1323 - Termostato x - Indicación de estado consigna confort climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

235, 334, 433, 532, 631, 730, 829, 928, 1027, 1126, 1225, 1324 - Termostato x - Indicación de estado consigna standby climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

236, 335, 434, 533, 632, 731, 830, 929, 1028, 1127, 1226, 1325 - Termostato x - Indicación de estado consigna noche climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

237, 336, 435, 534, 633, 732, 831, 930, 1029, 1128, 1227, 1326 - Termostato x - Indicación de estado consigna protección de calor climatización (2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp)

Objetos de comunicación: Indicación de estado de refrigeración (8 bytes)

238, 337, 436, 535, 634, 733, 832, 931, 1030, 1129, 1228, 1327 - Termostato x - Indicación de estado consigna climatización (8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4])

3.2 Objetos de comunicación

3.2.1 Objetos de comunicación generales

	Número	Nombre	Función del objeto	Longitud	C	R	W	T
	163	General	Activación calefacción	1 bit	C	R	W	-
	164	General	Solicitud de calefacción	1 bit	C	R	-	T

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
163	General	Activación calefacción	1 - Bit - 1.001 DPT_Switch	C, R, W

Este objeto está siempre activado.

Este objeto permite controlar la activación y la desactivación de todas las salidas de válvulas al mismo tiempo a través del bus KNX.

Valor del objeto:

1 = Calefacción activada, 0 = Calefacción desactivada

- Si el objeto recibe el valor 1, todas las salidas de válvulas se activan. Las salidas funcionan normalmente.
- Si el objeto recibe el valor 0, todas las salidas de válvulas se desactivan. El valor de las salidas pasa al 0%.

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
164	General	Solicitud de calefacción	1 - Bit - 1.002 DPT_Bool	C, R, T

Este objeto está siempre activado.

Este objeto permite emitir una solicitud de calefacción del dispositivo en el bus KNX. Una solicitud de calefacción es señalada por el producto solamente si uno de los valores configurados para las salidas implicadas supera uno de los valores límite definidos sumando la histéresis. La anulación de un mensaje de solicitud de calefacción se realiza en cuanto el valor pasa por debajo del valor límite.

Valor del objeto:

1 = Solicitud de calefacción, 0 = Sin solicitud de calefacción

- Si la solicitud de calefacción está inactiva, se emite un telegrama con un valor lógico 0.
- Si la solicitud de calefacción está activa, se emite un telegrama con un valor lógico 1.

Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.

Periodicidad: 10 min.

Para más información, consulte: [Solicitud de calefacción](#).

3.2.2 Objetos de comunicación por salida

	Número	Nombre	Función del objeto	Longitud	C	R	W	T
	1	Salida 1	ON/OFF	1 bit	C	R	W	-
	2	Salida 1	Pos. válvula en %	1 byte	C	R	W	-
	3	Salida 1	Indicación estado ON/OFF	1 bit	C	R	-	T
	4	Salida 1	Estado pos. válvula en %	1 byte	C	R	-	T
	7	Salida 1	Forzado	2 bit	C	R	W	-
	9	Salida 1	Indicación de estado forzado	1 bit	C	R	-	T
	10	Salida 1	Calefacción/Refrigeración - conmutación	1 bit	C	R	W	-

Nota: Para las demás salidas, la designación de los objetos es idéntica. Solo cambia el número del objeto.

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
1, 28, 55, 82, 109, 136	Salida x	ON/OFF	1 - Bit - 1.001 DPT_Switch	C, R, W
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite la conmutación del contacto de salida de las válvulas en función del valor enviado al bus KNX. Este valor puede proceder, por ejemplo, de un termostato KNX.</p> <p>Valor del objeto: Depende del parámetro Estado de la válvula por defecto.</p> <p>NA Al recibir una orden OFF, la válvula está alimentada y se cierra. Al recibir una orden ON, la válvula no está alimentada y se abre.</p> <p>NC Al recibir una orden OFF, la válvula no está alimentada y se cierra. Al recibir una orden ON, la válvula está alimentada y se abre.</p> <p>Para más información, consulte: Funcionamiento.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
2, 29, 56, 83, 110, 137	Salida x	Pos. válvula en %	8 - Bit - 5.001 DPT_Scaling	C, R, W
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite controlar las salidas de válvulas en función del valor en % enviado al bus KNX. Este valor puede proceder, por ejemplo, de un termostato KNX.</p> <p>Valor del objeto: 0 (0%) a 255 (100%).</p> <p>Nota: Este objeto está disponible solo cuando el parámetro Formato del valor de control tiene el valor Continuo con cronómetro proporcional (1 byte) o ON/OFF con valor de control (1 byte). La salida de válvula será controlada en función del valor recibido.</p> <p>Para más información, consulte: Funcionamiento.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
3, 30, 57, 84, 111, 138	Salida x	Indicación estado ON/OFF	1 - Bit - 1.001 DPT_Switch	C, R, T
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite emitir el estado del contacto de salida de las válvulas del dispositivo en el bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: 0 = válvula cerrada, 1 = válvula abierta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la válvula está abierta, se emite un telegrama con el valor lógico 1 en el bus KNX. - Si la válvula está cerrada, se emite un telegrama con el valor lógico 0 en el bus KNX. <p>Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado. Periodicidad: 10 min.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
4, 31, 58, 85, 112, 139	Salida x	Estado pos. válvula en %	8 - Bit - 5.001 DPT_Scaling	C, R, T
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite emitir el valor en % de la salida de las válvulas del dispositivo en el bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: 0 (0%) a 255 (100%).</p> <p>Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado. Periodicidad: 10 min.</p>				

































N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags																											
7, 34, 61, 88, 115, 142	Salida x	Forzado	2 - Bit - 2.002 DPT_Bool_Control	C, R, W																											
<p>Este objeto está siempre activado. El estado de las salidas de válvulas está directamente determinado por este objeto.</p> <p>A continuación el detalle del formato del objeto.</p> <table border="1" data-bbox="140 1326 1433 1556"> <thead> <tr> <th colspan="3">Telegrama recibido en el objeto forzado</th> <th rowspan="2">Comportamiento de la salida</th> </tr> <tr> <th>Valor hexadecimal</th> <th colspan="2">Valor binario</th> </tr> <tr> <th></th> <th>BIT1 (MSB)</th> <th>BIT0 (LSB)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>Final del forzado</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>Final del forzado</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>Forzado, válvulas cerradas</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Forzado, válvulas abiertas</td> </tr> </tbody> </table> <p>El bit 1 del telegrama activa el forzado con el valor 1. Las salidas de válvulas implicadas se bloquean entonces en el estado predefinido por el bit 0 (0 = cerrada y 1 = abierta). El valor 0 en el bit 1 desactiva de nuevo el forzado.</p>					Telegrama recibido en el objeto forzado			Comportamiento de la salida	Valor hexadecimal	Valor binario			BIT1 (MSB)	BIT0 (LSB)		00	0	0	Final del forzado	01	0	1	Final del forzado	02	1	0	Forzado, válvulas cerradas	03	1	1	Forzado, válvulas abiertas
Telegrama recibido en el objeto forzado			Comportamiento de la salida																												
Valor hexadecimal	Valor binario																														
	BIT1 (MSB)	BIT0 (LSB)																													
00	0	0	Final del forzado																												
01	0	1	Final del forzado																												
02	1	0	Forzado, válvulas cerradas																												
03	1	1	Forzado, válvulas abiertas																												









N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
9, 36, 63, 90, 117, 144	Salida x	Indicación de estado forzado	1 - Bit - 1.003 DPT_Enable	C, R, T
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite emitir el estado de la función Forzado del dispositivo en el bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: 1 = Forzado activo, 0 = Forzado inactivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la función Forzado se desactiva, un telegrama con un valor lógico 0 se emite. - Si la función Forzado se activa, un telegrama con un valor lógico 1 se emite. <p>Este objeto se emite al cambiar el estado.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
10, 37, 64, 91, 118, 145	Salida x	Calefacción/Refrigeración - conmutación	1 - Bit - 1.100 DPT_Heat_Cool	C, R, W
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite el paso del modo calefacción a refrigeración e inversamente en función del valor enviado al bus KNX. Este valor puede proceder, por ejemplo, de un termostato KNX.</p> <p>Valor del objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el objeto recibe el valor 1, el modo calefacción se activa. - Si el objeto recibe el valor 0, el modo refrigeración se activa. 				

3.2.3 Objetos de comunicación por termostato

Este capítulo solo es válido para la referencia TXM646R.

	Número	Nombre	Función del objeto	Longitud	C	R	W	T
	165	Termostato 1	Selección de consigna	1 byte	C	R	W	-
	170	Termostato 1	Selección de consigna automatismo	1 byte	C	R	W	-
	171	Termostato 1	Automatismo desactivación	1 bit	C	R	W	-
	172	Termostato 1	Calefacción/Refrigeración - conmutación	1 bit	C	R	W	-
	173	Termostato 1	Forzado	2 bit	C	R	W	-
	176	Termostato 1	Contacto magnét.	1 bit	C	R	W	-
	177	Termostato 1	Escena	1 byte	C	R	W	-
	178	Termostato 1	Indicación de estado selección consigna	1 byte	C	R	-	T
	179	Termostato 1	Estado automatismo desactivación	1 bit	C	R	-	T
	180	Termostato 1	Calefacción/Refrigeración - indicación de estado	1 bit	C	R	-	T
	183	Termostato 1	Indicación de estado forzado	1 bit	C	R	-	T
	184	Termostato 1	ON/OFF	1 bit	C	R	-	T
	185	Termostato 1	Pos. válvula en %	1 byte	C	R	-	T
	192	Termostato 1	Temperatura ambiente 1	2 byte	C	R	W	-
	196	Termostato 1	Indicación de estado temperatura ambiente	2 byte	C	R	-	T
	215	Termostato 1	Consigna confort calefacción	2 byte	C	R	W	-
	216	Termostato 1	Consigna standby calefacción	2 byte	C	R	W	-
	217	Termostato 1	Consigna noche calefacción	2 byte	C	R	W	-
	218	Termostato 1	Consigna hielo calefacción	2 byte	C	R	W	-
	219	Termostato 1	Consignas calefacción	8 byte	C	R	W	-
	220	Termostato 1	Consigna standby climatización	2 byte	C	R	W	-
	221	Termostato 1	Consigna confort climatización	2 byte	C	R	W	-
	222	Termostato 1	Consigna noche climatización	2 byte	C	R	W	-
	223	Termostato 1	Consigna protección de calor climatización	2 byte	C	R	W	-
	224	Termostato 1	Consignas refrigeración	8 byte	C	R	W	-
	225	Termostato 1	Variación de consigna	2 byte	C	R	W	-
	226	Termostato 1	Consigna en curso	2 byte	C	R	W	-
	227	Termostato 1	Indicación estado variación de consigna	2 byte	C	R	-	T
	228	Termostato 1	Indicación del estado de la instrucción de referencia	2 byte	C	R	-	T
	229	Termostato 1	Indicación de estado consigna confort calefacción	2 byte	C	R	-	T
	230	Termostato 1	Indicación de estado consigna standby calefacción	2 byte	C	R	-	T
	231	Termostato 1	Indicación de estado consigna noche calefacción	2 byte	C	R	-	T

	Número	Nombre	Función del objeto	Longitud	C	R	W	T
	232	Termostato 1	Indicación de estado consigna hielo calefacción	2 byte	C	R	-	T
	233	Termostato 1	Indicación de estado consigna calefacción	8 byte	C	R	-	T
	234	Termostato 1	Indicación de estado consigna confort climatización	2 byte	C	R	-	T
	235	Termostato 1	Indicación de estado consigna standby climatización	2 byte	C	R	-	T
	236	Termostato 1	Indicación de estado consigna noche climatización	2 byte	C	R	-	T
	237	Termostato 1	Indicación de estado consigna protección de calor climatización	2 byte	C	R	-	T
	238	Termostato 1	Indicación de estado consigna climatización	8 byte	C	R	-	T
	239	Termostato 1	Temporización	1 bit	C	R	W	-

Nota: Para el resto de termostatos, la designación de los objetos es idéntica. Solo cambia el número del objeto.

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
165, 264, 363, 462, 561, 660, 759, 858, 957, 1056, 1155, 1254	Termostato x	Selección de consigna	1 - Byte - 20.102 DPT_HVACMode	C, R, W

Este objeto está siempre activado.

Este objeto permite definir la consigna de temperatura para la calefacción y la refrigeración a través del bus KNX.

Valor del objeto:

Modo Calefacción	Valor
Confort	1
Económico	2
Reducido	3
Protección hielo/calor	4

Para más información, consulte: [Variación de consigna](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
170, 269, 368, 467, 566, 665, 764, 863, 962, 1061, 1160, 1259	Termostato x	Selección de consigna automatismo	1 - Byte - 20.102 DPT_HVACMode	C, R, W

Este objeto se activa cuando el parámetro **Automatismo** está activo.

Este objeto permite definir la consigna de temperatura para la calefacción y la refrigeración a través del bus KNX.

Este objeto permite disponer de un control adicional que funciona en paralelo con el control clásico.

Valor del objeto:

Modo Calefacción	Valor
Confort	1
Económico	2
Reducido	3
Protección hielo/calor	4

Para más información, consulte: [Automatisme](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
171, 270, 369, 468, 567, 666, 765, 864, 963, 1062, 1161, 1260	Termostato x	Automatismo desactivación	1 - Bit - 1.003 DPT_Enable	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Automatismo desactivación está activo. Este objeto permite activar la función de automatismo.</p> <p>Valor del objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el objeto recibe el valor 0, la función Automatismo está activa. - Si el objeto recibe el valor 1, la función Automatismo está inactiva. <p>Para más información, consulte: Automatisme.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
172, 271, 370, 469, 568, 667, 766, 865, 964, 1063, 1162, 1261	Termostato x	Calefacción/Refrigeración - conmutación	1 - Bit - 1.100 DPT_Heat_Cool	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Selección de funciones tiene el valor Calefacción/Refrigeración. Este objeto permite definir el modo de funcionamiento del termostato del dispositivo a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el objeto recibe el valor 0, el modo refrigeración se activa. - Si el objeto recibe el valor 1, el modo calefacción se activa. <p>Para más información, consulte: General.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
173, 272, 371, 470, 569, 668, 767, 866, 965, 1064, 1163, 1262	Termostato x	Forzado	2 - Bit - 2.002 DPT_Bool_Control	C, R, W

Este objeto se activa cuando el parámetro **Forzado** está activo.
La consigna de calefacción se determina directamente mediante este objeto.

A continuación el detalle del formato del objeto.

Telegrama recibido en el objeto forzado			Comportamiento de la salida
Valor hexadecimal	Valor binario		
	Bit1 (MSB)	Bit0 (LSB)	
00	0	0	Final del forzado
01	0	1	Final del forzado
02	1	0	Forzado No hielo
03	1	1	Forzado Confort

El bit 1 del telegrama activa el forzado con el valor 1. La consigna de calefacción se bloquea entonces en el estado predefinido por el bit 0 (0 = No hielo, 1 = Confort). El valor 0 en el bit 1 desactiva de nuevo el forzado.

Para más información, consulte: [Forzado](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
176, 275, 374, 473, 572, 671, 770, 869, 968, 1067, 1166, 1265	Termostato x	Contacto magnét.	1 - Bit - 1.019 DPT_Window_Door	C, R, W

Este objeto está siempre activado.
Este objeto permite detener el sistema de calefacción o de refrigeración al abrir una ventana desde el bus KNX.

Valor del objeto:

- Si el objeto recibe el valor 1, la ventana se abre. La consigna pasa al modo anihelada/protección contra el calor.
- Si el objeto recibe el valor 0, la ventana se cierra. La consigna vuelve al modo que estaba antes de la apertura de la ventana.

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
177, 276, 375, 474, 573, 672, 771, 870, 969, 1068, 1167, 1266	Termostato x	Escena	1 - Byte - 18.001 DPT_SceneControl	C, R, W

Este objeto se activa cuando el parámetro **Escena** está activo.
Este objeto permite activar o memorizar una escena.

A continuación el detalle del formato del objeto:

7	6	5	4	3	2	1	0
Aprendizaje	No usado	Número escena					

Bit 7: 0: La escena se activa / 1: La escena se memoriza.

Bit 6: No usado.

Bit 5 a Bit 0: Número de escena de 0 (escena 1) a 63 (escena 64).

Para más información, consulte: [Escena](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
178, 277, 376, 475, 574, 673, 772, 871, 970, 1069, 1168, 1267	Termostato x	Indicación de estado selección consigna	1 - Byte - 20.102 DPT_HVACMode	C, R, T

Este objeto está siempre activado.

Este objeto permite emitir el estado de la consigna para la calefacción y la refrigeración a través del bus KNX.

Valor del objeto:

Modo Calefacción	Valor
Confort	1
Económico	2
Reducido	3
Protección hielo/calor	4

Para más información, consulte: [Consignas](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
179, 278, 377, 476, 575, 674, 773, 872, 971, 1070, 1169, 1268	Termostato x	Estado automatismo desactivación	1 - Bit - 1.003 DPT_Enable	C, R, T

Este objeto se activa cuando el parámetro **Automatismo desactivación** está activo.
Este objeto permite emitir el estado de la función Automatismo desactivación del dispositivo en el bus KNX.

Valor del objeto:

- Si la función Automatismo desactivación se desactiva, un telegrama con un valor lógico 0 se emite.
- Si la función Automatismo desactivación se activa, un telegrama con un valor lógico 1 se emite.

Este objeto se emite al cambiar el estado.

Para más información, consulte: [Automatisme](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
180, 279, 378, 477, 576, 675, 774, 873, 972, 1071, 1170, 1269	Termostato x	Calefacción/Refrigeración - indicación de estado	1 - Bit - 1.100 DPT_Heat_Cool	C, R, T

Este objeto está siempre activado.
Este objeto permite emitir el estado del modo de funcionamiento del termostato del dispositivo en el bus KNX.

Valor del objeto:

- Si el termostato está en modo calefacción, se emite un telegrama con un valor lógico 0.
- Si el termostato está en modo de refrigeración, se emite un telegrama con un valor lógico 1.

Este objeto se emite al cambiar el estado.

Para más información, consulte: [General](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
183, 282, 381, 480, 579, 678, 777, 876, 975, 1074, 1173, 1272	Termostato x	Indicación de estado forzado	1 - Bit - 1.011 DPT_State	C, R, T

Este objeto se activa cuando el parámetro **Forzado** está activo.
Este objeto permite emitir el estado de la función Forzado del dispositivo en el bus KNX.

Valor del objeto:

0 = No forzado, 1 = Forzado

- Si la función Forzado se desactiva, un telegrama con un valor lógico 0 se emite.
- Si la función Forzado se activa, un telegrama con un valor lógico 1 se emite.

Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.
Periodicidad: 10 min

Para más información, consulte: [Forzado](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
184, 283, 382, 481, 580, 679, 778, 877, 976, 1075, 1174, 1273	Termostato x	ON/OFF	1 - Bit - 1.001 DPT_Switch	C, R, T
<p>Este objeto siempre se activa salvo cuando el parámetro Tipo de regulación calefacción y Tipo de regulación refrigeración tiene el valor Regulación PID continuo.</p> <p>Este objeto permite el control de la válvula en modo calefacción en función del valor enviado al bus KNX con formato 1 bit.</p> <p>Valor del objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al enviar una orden ON, se emite un telegrama con el valor lógico 1 en el bus KNX. Esto significa que una solicitud de energía es necesaria para la calefacción. - Al enviar una orden OFF, se emite un telegrama con el valor lógico 0 en el bus KNX. Esto significa que una solicitud de energía ya no es necesaria para la calefacción. <p>Para más información, consulte: General.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
185, 284, 383, 482, 581, 680, 779, 878, 977, 1076, 1175, 1274	Termostato x	Pos. válvula en %	8 - Bit - 5.001 DPT_Scaling	C, R, T
<p>Este objeto está siempre activado.</p> <p>Este objeto permite el control de la válvula en modo calefacción en función del valor enviado al bus KNX con formato 1 bit.</p> <p>Valor del objeto: 0 a 255: 0 = 0%, 255 = 100%</p> <p>Para más información, consulte: General.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
192, 291, 390, 489, 588, 687, 786, 885, 984, 1083, 1182, 1281	Termostato x	Temperatura ambiente 1	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite leer una temperatura ambiente mediante una sonda externa.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Temperatura.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
196, 295, 394, 493, 592, 691, 790, 889, 988, 1087, 1186, 1285	Termostato x	Indicación de estado temperatura ambiente	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto está siempre activado. Este objeto permite indicar el valor de la temperatura real tenida en cuenta por el regulador.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. Este objeto se emite al cambiar el estado.</p> <p>Para más información, consulte: Temperatura.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
215, 314, 413, 512, 611, 710, 809, 908, 1007, 1106, 1205, 1304	Termostato x	Consigna confort calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo confort para la calefacción a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
216, 315, 414, 513, 612, 711, 810, 909, 1008, 1107, 1206, 1305	Termostato x	Consigna standby calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo ahorro para la calefacción a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
217, 316, 415, 514, 613, 712, 811, 910, 1009, 1108, 1207, 1306	Termostato x	Consigna noche calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo reducido para la calefacción a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
218, 317, 416, 515, 614, 713, 812, 911, 1010, 1109, 1208, 1307	Termostato x	Consigna hielo calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo antihelada para la calefacción a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
219, 318, 417, 516, 615, 714, 813, 912, 1011, 1110, 1209, 1308	Termostato x	Consignas calefacción	8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4]	C, R, W

Este objeto se activa cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Calefacción** o **Calefacción/Refrigeración**.
Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo confort, ahorro, reducido y antihelada para la calefacción a través del bus KNX.

Valor del objeto:

Consigna confort														Consigna ahorro																									
Byte 8 (MSB)							Byte 7 (LSB)							Byte 6 (MSB)							Byte 5 (LSB)																		
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Consigna reducido														Consigna antihelada																							
Byte 4 (MSB)							Byte 3 (LSB)							Byte 2 (MSB)							Byte 1 (LSB)																
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Campo	Descripción	Valor	Unidad
Consigna confort	Consigna de temperatura del modo confort	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna ahorro	Consigna de temperatura del modo ahorro	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna reducido	Consigna de temperatura del modo reducido	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna antihelada	Consigna de temperatura del modo antihelada	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C

Para más información, consulte: [Calefacción](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
220, 319, 418, 517, 616, 715, 814, 913, 1012, 1111, 1210, 1309	Termostato x	Consigna confort climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W

Este objeto se activa cuando el parámetro **Objetos consigna** tiene el valor **Simple** o **Ambos**.
Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo confort para la refrigeración a través del bus KNX.

Valor del objeto: -273 a +670760 en °C.

El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.

Para más información, consulte: [Consignas](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
221, 320, 419, 518, 617, 716, 815, 914, 1013, 1112, 1211, 1310	Termostato x	Consigna standby climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo ahorro para la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
222, 321, 420, 519, 618, 717, 816, 915, 1014, 1113, 1212, 1311	Termostato x	Consigna noche climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo reducido para la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
223, 322, 421, 520, 619, 718, 817, 916, 1015, 1114, 1213, 1312	Termostato x	Consigna protección de calor climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo protección contra el calor para la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
224, 323, 422, 521, 620, 719, 818, 917, 1016, 1115, 1214, 1313	Termostato x	Consignas refrigeración	8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4]	C, R, W

Este objeto se activa cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Refrigeración** o **Calefacción/Refrigeración**.

Este objeto permite definir el valor de la consigna de temperatura del modo confort, ahorro, reducido y protección contra el calor para la refrigeración a través del bus KNX.

Valor del objeto:

Consigna confort																Consigna ahorro																							
Byte 8 (MSB)								Byte 7 (LSB)								Byte 6 (MSB)								Byte 5 (LSB)															
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Consigna reducido																Consigna protección contra el calor																							
Byte 4 (MSB)								Byte 3 (LSB)								Byte 2 (MSB)								Byte 1 (LSB)															
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Campo	Descripción	Valor	Unidad
Consigna confort	Consigna de temperatura del modo confort	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna ahorro	Consigna de temperatura del modo ahorro	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna reducido	Consigna de temperatura del modo reducido	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna protección contra el calor	Consigna de temperatura del modo protección contra el calor	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C

Para más información, consulte: [Refrigeración](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
225, 324, 423, 522, 621, 720, 819, 918, 1017, 1116, 1215, 1314	Termostato x	Variación de consigna	2 - Byte - 9.002 DPT_Value_Temp	C, R, W

Este objeto está siempre activado.

Este objeto permite definir el valor de la derogación de la consigna para la calefacción y la refrigeración a través del bus KNX.

Valor del objeto: -670 760 a +670 760 en K.

El intervalo de temperatura tenido en cuenta: 1 a 20 en K.

Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.

Para más información, consulte: [Variación de consigna](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
226, 325, 424, 523, 622, 721, 820, 919, 1018, 1117, 1216, 1315	Termostato x	Consigna en curso	2 - Byte - 9.002 DPT_Value_Temp	C, R, W
<p>Este objeto está siempre activado.</p> <p>Este objeto permite definir el valor de temperatura para la calefacción y la refrigeración directamente a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
227, 326, 425, 524, 623, 722, 821, 920, 1019, 1118, 1217, 1316	Termostato x	Indicación estado variación de consigna	2 - Byte - 9.002 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto está siempre activado.</p> <p>Este objeto permite emitir el valor de la derogación de la consigna para la calefacción y la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -670 760 a +670 760 en K. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: 1 a 20 en K. Este objeto se emite al cambiar el estado.</p> <p><i>Nota: Un desfase de temperatura se expresa en Kelvin. 1K de desfase de temperatura corresponde a 1°C.</i></p> <p>Para más información, consulte: Variación de consigna.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
228, 327, 426, 525, 624, 723, 822, 921, 1020, 1119, 1218, 1317	Termostato x	Indicación del estado de la instrucción de referencia	2 - Byte - 9.002 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Preset de las instrucciones tiene el valor Relativa (desfase de una instrucción básica).</p> <p>Este objeto permite emitir el valor de temperatura para la calefacción y la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Variación de consigna.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
229, 328, 427, 526, 625, 724, 823, 922, 1021, 1120, 1219, 1318	Termostato x	Indicación de estado consigna confort calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo confort para la calefacción en el bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
230, 329, 428, 527, 626, 725, 824, 923, 1022, 1121, 1220, 1319	Termostato x	Indicación de estado consigna standby calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo ahorro para la calefacción en el bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
231, 330, 429, 528, 627, 726, 825, 924, 1023, 1122, 1221, 1320	Termostato x	Indicación de estado consigna noche calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo reducido para la calefacción en el bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
232, 331, 430, 529, 628, 727, 826, 925, 1024, 1123, 1222, 1321	Termostato x	Indicación de estado consigna hielo calefacción	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T

Este objeto se activa cuando el parámetro **Objetos consigna** tiene el valor **Simple** o **Ambos**.
Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo antihelada para la calefacción en el bus KNX.

Valor del objeto: -273 a +670760 en °C.
El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.
Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.

Para más información, consulte: [Consignas](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
233, 332, 431, 530, 629, 728, 827, 926, 1025, 1124, 1223, 1322	Termostato x	Indicación de estado consigna calefacción	8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4]	C, R, T

Este objeto se activa cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Calefacción** o **Calefacción/Refrigeración**.
Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo confort, ahorro, reducido y antihelada para la calefacción en el bus KNX.

Valor del objeto:

Consigna confort																Consigna ahorro																							
Byte 8 (MSB)								Byte 7 (LSB)								Byte 6 (MSB)								Byte 5 (LSB)															
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Consigna reducido																Consigna antihelada																							
Byte 4 (MSB)								Byte 3 (LSB)								Byte 2 (MSB)								Byte 1 (LSB)															
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Campo	Descripción	Valor	Unidad
Consigna confort	Consigna de temperatura del modo confort	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna ahorro	Consigna de temperatura del modo ahorro	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna reducido	Consigna de temperatura del modo reducido	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna antihelada	Consigna de temperatura del modo antihelada	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C

Este objeto se emite al cambiar el estado.

Para más información, consulte: [Calefacción](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
234, 333, 432, 531, 630, 729, 828, 927, 1026, 1125, 1224, 1323	Termostato x	Indicación de estado consigna confort climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo confort para la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
235, 334, 433, 532, 631, 730, 829, 928, 1027, 1126, 1225, 1324	Termostato x	Indicación de estado consigna standby climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo ahorro para la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
236, 335, 434, 533, 632, 731, 830, 929, 1028, 1127, 1226, 1325	Termostato x	Indicación de estado consigna noche climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Objetos consigna tiene el valor Simple o Ambos. Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo reducido para la refrigeración a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto: -273 a +670760 en °C. El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C. Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.</p> <p>Para más información, consulte: Consignas.</p>				

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
237, 336, 435, 534, 633, 732, 831, 930, 1029, 1128, 1227, 1326	Termostato x	Indicación de estado consigna protección de calor climatización	2 - Byte - 9.001 DPT_Value_Temp	C, R, T

Este objeto se activa cuando el parámetro **Objetos consigna** tiene el valor **Simple** o **Ambos**.
Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo protección contra el calor para la refrigeración a través del bus KNX.

Valor del objeto: -273 a +670760 en °C.

El intervalo de temperatura tenido en cuenta: -5 a 40 en °C.

Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.

Para más información, consulte: [Consignas](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
238, 337, 436, 535, 634, 733, 832, 931, 1030, 1129, 1228, 1327	Termostato x	Indicación de estado consigna climatización	8 - Byte - 275.100 DPT_TempRoomSetpSetF16 [4]	C, R, T

Este objeto se activa cuando el parámetro **Selección de funciones** tiene el valor **Refrigeración** o **Calefacción/Refrigeración**.

Este objeto permite emitir el valor de la consigna de temperatura del modo confort, ahorro, reducido y protección contra el calor para la refrigeración en el bus KNX.

Valor del objeto:

Consigna confort																Consigna ahorro																							
Byte 8 (MSB)								Byte 7 (LSB)								Byte 6 (MSB)								Byte 5 (LSB)															
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Consigna reducido																Consigna protección contra el calor																							
Byte 4 (MSB)								Byte 3 (LSB)								Byte 2 (MSB)								Byte 1 (LSB)															
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Campo	Descripción	Valor	Unidad
Consigna confort	Consigna de temperatura del modo confort	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna ahorro	Consigna de temperatura del modo ahorro	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna reducido	Consigna de temperatura del modo reducido	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C
Consigna protección contra el calor	Consigna de temperatura del modo protección contra el calor	- 273 a 655.34 Resolución 0,01	°C

Este objeto se emite periódicamente y/o con cambio de estado.

Para más información, consulte: [Refrigeración](#).

N.º	Nombre	Función del objeto	Tipo de datos	Flags
239, 338, 437, 536, 635, 734, 831, 930, 1031, 1130, 1229, 1328	Termostato x	Temporización	1 - Bit - 1.010 DPT_Start	C, R, W
<p>Este objeto se activa cuando el parámetro Temporización está activo. Este objeto permite activar la función Temporización del dispositivo a través del bus KNX.</p> <p>Valor del objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al recibir un frente ascendente (0 hacia 1) en este objeto, el modo calefacción o refrigeración se activa para una duración determinada. - Al recibir un frente descendente (1 hacia 0) en este objeto, el modo calefacción o refrigeración permanece con el mismo estado. <p><i>Nota: La duración de la temporización puede interrumpirse mediante una pulsación larga del botón pulsador que controla la temporización.</i></p> <p><i>Nota: Al recibir una orden de inicio durante la temporización, la duración de la temporización se reinicia.</i></p> <p>Para más información, consulte: Temporización.</p>				

4 Programación mediante Easy Tool

4.1 Descubrimiento del producto

- TXM646T: Módulo de 6 salidas de calefacción

Vista del producto:

Producto	
Nombre:	TXM646T - Heating actuator 6 channels KNX, 24/230V
Uso:	Calefacción/Refrigeración
Lugar:	Casa
Seguimiento eléctrico:	TXM646T - 1
Producto : TXM646T Heating actuator 6 channels KNX, 24/230V	
Acciones	

1 Entrada		7 Salidas	
1		TXM646T - 1 - 1	Casa - Calefacción/Refrigeración
2		TXM646T - 1 - 2	Casa - Calefacción/Refrigeración
3		TXM646T - 1 - 3	Casa - Calefacción/Refrigeración
4		TXM646T - 1 - 4	Casa - Calefacción/Refrigeración
5		TXM646T - 1 - 5	Casa - Calefacción/Refrigeración
6		TXM646T - 1 - 6	Casa - Calefacción/Refrigeración
7		TXM646T - 1 - 7	Casa - Calefacción/Refrigeración

Vista de los canales:

1 Entrada	
	TXM646T - 1 - 1 Vivienda

7 salidas	
	TXM646T - 1 - 1 Vivienda
	TXM646T - 1 - 2 Vivienda
	TXM646T - 1 - 3 Vivienda
	TXM646T - 1 - 4 Vivienda
	TXM646T - 1 - 5 Vivienda
	TXM646T - 1 - 6 Vivienda
	TXM646T - 1 - 7 Vivienda

■ TXM646R: Módulo de 6 salidas de calefacción con regulación

Vista del producto:

Producto

Nombre: TXM646R - Heating actuator 6 channels KNX, with regulation, 2

Uso: Calefacción/Refrigeración

Lugar: Casa

Seguimiento eléctrico: TXM646R - 1

Producto: TXM646R Heating actuator 6 channels KNX, with regulation, 24/230V

Acciones

13 Entradas 7 Salidas

1		TXM646R - 1 - 1 Casa		
2		TXM646R - 1 - 2 Casa		
3		TXM646R - 1 - 3 Casa		
4		TXM646R - 1 - 4 Casa		
5		TXM646R - 1 - 5 Casa		
6		TXM646R - 1 - 6 Casa		
7		TXM646R - 1 - 7 Casa		
8		TXM646R - 1 - 8 Casa		
9		TXM646R - 1 - 9 Casa		
10		TXM646R - 1 - 10 Casa		
11		TXM646R - 1 - 11 Casa		
12		TXM646R - 1 - 12 Casa		
13		TXM646R - 1 - 13 Casa		

Vista de los canales:

13 entradas	
	TXM646R - 1 - 1 Vivienda
	TXM646R - 1 - 2 Vivienda
	TXM646R - 1 - 3 Vivienda
	TXM646R - 1 - 4 Vivienda
	TXM646R - 1 - 5 Vivienda
	TXM646R - 1 - 6 Vivienda
	TXM646R - 1 - 7 Vivienda
	TXM646R - 1 - 8 Vivienda

7 salidas	
	TXM646R - 1 - 1 Vivienda
	TXM646R - 1 - 2 Vivienda
	TXM646R - 1 - 3 Vivienda
	TXM646R - 1 - 4 Vivienda
	TXM646R - 1 - 5 Vivienda
	TXM646R - 1 - 6 Vivienda
	TXM646R - 1 - 7 Vivienda
	stop

13 entradas	
	TXM646R - 1 - 9 Vivienda
	TXM646R - 1 - 10 Vivienda
	TXM646R - 1 - 11 Vivienda
	TXM646R - 1 - 12 Vivienda
	TXM646R - 1 - 13 Vivienda

7 salidas

- Parámetros de una vía
 - Entrada (Solamente para TXM646R)
Esta ventana de ajuste permite realizar los ajustes de las entradas del producto. Estos parámetros están disponibles para cada entrada individualmente.

Parámetros ▲

Selección de funciones: Calefacción ▼

Tipo de calor básico: agua caliente ▼

Tipo decontrol calor básico: PI encendido-control (PWM) ▼

Tipo de frío básico: Clima radiante ▼

Tipo de control frío básico: PI encendido-control (PWM) ▼

Consigna confort: 21

- Salida
Esta ventana de ajuste permite realizar los ajustes de las salidas del producto. Estos parámetros están disponibles para cada salida individualmente.

Parámetros ▲

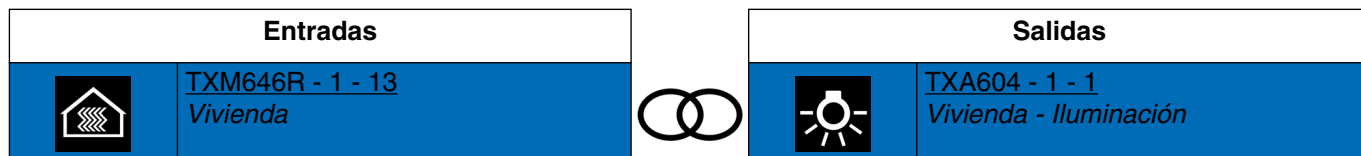
Tipo de válvula: NC ▼

Tiempo de ciclo (s): 900

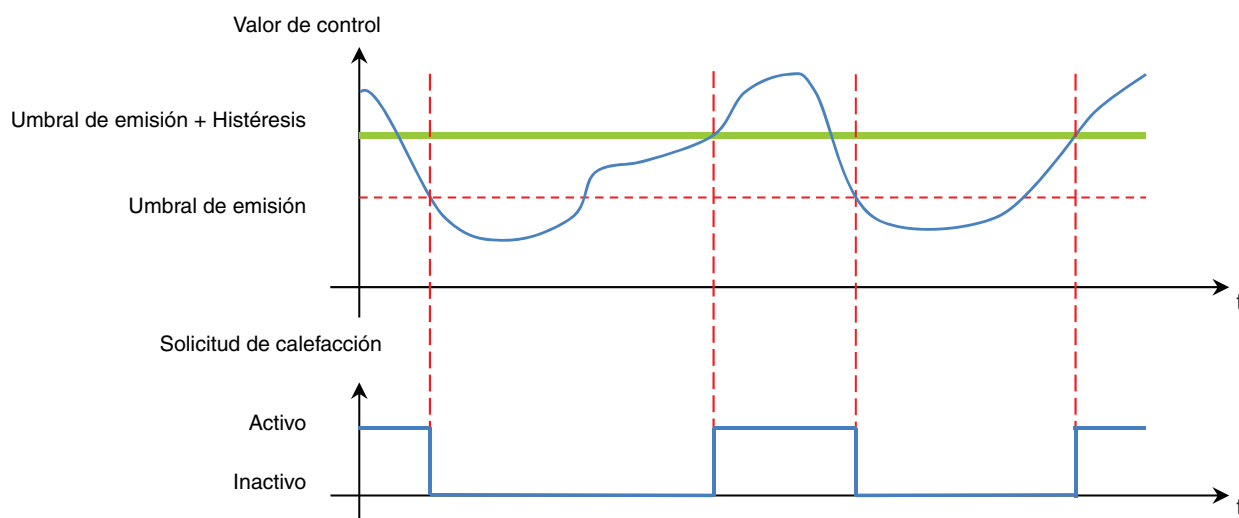
4.2 Modo de funcionamiento de las entradas

4.2.1 Solicitud de calefacción

El producto puede evaluar él mismo los parámetros de sus salidas y transmitir una solicitud de calefacción general según un valor límite de vigilancia. Por lo tanto, eso permite mediante una conmutación ON/OFF, enviar una orden de calefacción a las calderas que disponen de entradas adaptadas.



La entrada controla la salida en todo o nada para la orden de solicitud de calefacción de la caldera.



Una solicitud de calefacción es señalada por el producto solamente si uno de los valores configurados para las salidas implicadas supera uno de los valores límite definidos sumando la histéresis. La anulación de un mensaje de solicitud de calefacción se realiza en cuanto el valor pasa por debajo del valor límite.

Los valores siguientes están predefinidos y son fijos:

- Umbral de emisión: 1%
- Histéresis: 1%
- Plazo de activación de la solicitud de calefacción: 5 min

4.3 Modo de funcionamiento de las entradas para el termostato

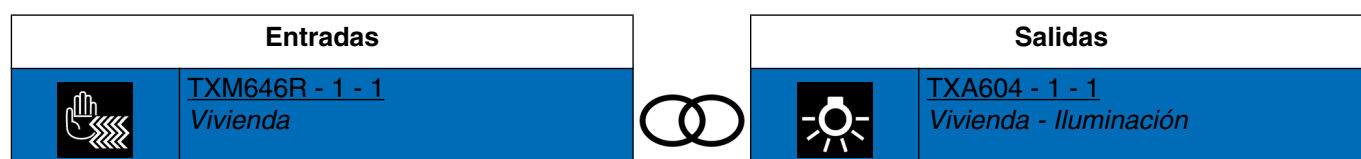
Este capítulo solo es válido para la referencia TXM646R.

Estas entradas se usan para la regulación de la temperatura ambiente de los sistemas de calefacción y de climatización. La regulación se basa en la medición de la temperatura ambiente. Esta temperatura se compara con la consigna definida por el usuario. Se pueden usar tanto salidas de calefacción como salidas de iluminación para el control de las válvulas del radiador.

4.3.1 Orden de calefacción

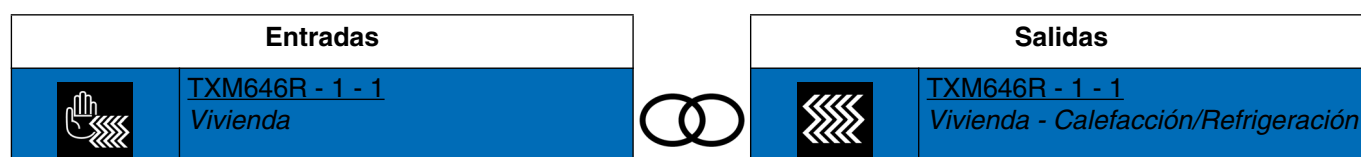
El termostato permite la regulación de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción.

- Orden de calefacción ON/OFF (0/1)



La entrada controla la salida de la calefacción en todo o nada.

- Orden de calefacción en % (0-100%)



La entrada controla la salida de la calefacción mediante un valor en %.

Estos parámetros están disponibles para cada entrada individualmente.

Parámetros ▲

Selección de funciones: Calefacción ▼

Tipo de calor básico: agua caliente ▼

Tipo de control calor básico: PI encendido-control (PWM) ▼

Tipo de frío básico: Clima radiante ▼

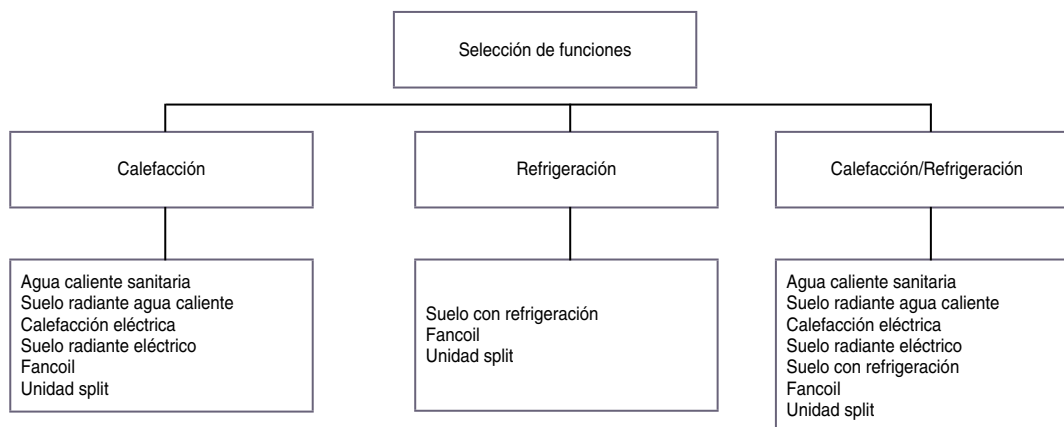
Tipo de control frío básico: PI encendido-control (PWM) ▼

Consigna confort: 21

- **Funcionamiento**

El termostato propone esencialmente 2 modos de funcionamiento: Los modos calefacción y refrigeración. También se puede activar un modo mixto.

La vista general siguiente representa los 3 modos de selección.



Parámetro	Descripción	Valor
Selección de funciones	El producto funciona en modo: Calefacción Refrigeración Mixto	Calefacción* Refrigeración Calefacción/Refrigeración

- **Calefacción**

En modo calefacción, el termostato acciona la calefacción si la temperatura ambiente está por debajo del valor solicitado sumando la histéresis. La regulación desactiva la calefacción en cuando se alcanza la temperatura solicitada correspondiente al modo de calefacción.

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de regulación calefacción	Este parámetro permite seleccionar el tipo de regulación de la calefacción.	Crono proporcional PI (PWM)* Todo o nada

El tipo de regulador permite la selección del control de la válvula de regulación.

- **Todo o nada**

La regulación todo o nada es el tipo de regulación más sencillo. Este algoritmo de regulación corta la salida en cuanto se supera la temperatura de consigna superior. La reactiva cuando la temperatura vuelve a bajar. El regulador dispone de una histéresis integrada para que no conmute constantemente el valor de salida. El regulador calcula después el umbral de encendido y de activación según la histéresis y el valor solicitado. Este tipo de regulador se usa cuando el valor de salida solo acepta los dos estados (ON u OFF) y que la temperatura real no requiere ser controlada con precisión con respecto al valor de consigna. Por motivo de la inercia del sistema de calefacción, la temperatura real oscila ligeramente por debajo del punto de encendido y supera ligeramente el punto de activación. Por lo tanto, la temperatura real varía siempre en un intervalo ligeramente superior a la histéresis ajustada.

Los valores siguientes están predefinidos y son fijos:

- Histéresis: +/-0.5K
- Duración histéresis: 5 min

- Crono proporcional PI (PWM)

Esta regulación se basa en el principio de una regulación PID continua. Sin embargo, para este tipo de regulación, la señal de salida (0 al 100%) de la regulación PID no se transmite, sino que solo se procesa de forma interna. A partir de la señal de salida de la regulación PID, la regulación convierte después la señal de salida en pulso ON y OFF. Este pulso no tiene punto ON/OFF fijo como con la orden 2 puntos, pero la longitud de los pulsos se determina con el valor de salida calculado para la regulación PID (tiempo de ciclo). Cuanto mayor sea el valor de salida calculado, mayor será la relación de tiempo entre ON y OFF.

Un tiempo de ciclo corto provoca pulsos ON con intervalos relativamente cortos. Esto evita una caída de la temperatura demasiado importante y el valor real permanece ampliamente estable. Sin embargo, esto también puede conllevar una frecuencia de conmutación demasiado elevada que puede afectar el sistema o sobrecargar el bus de comunicación KNX.

Los valores siguientes están predefinidos y son fijos:

- Tiempo de ciclo: 15 min.

Ejemplo:

Valor 100%: Siempre ON

Valor 0%: Siempre OFF

Valor 20% con duración del ciclo de 15 minutos: 3 min ON y 12 min OFF

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de instalación de calefacción	Este parámetro permite seleccionar el tipo de calefacción.	Agua caliente sanitaria* Suelo radiante agua caliente Calefacción eléctrica Suelo radiante eléctrico Fancoil Unidad split

Nota: Un fancoil es un dispositivo de tratamiento de aire destinado a la calefacción o a la refrigeración del aire. La energía térmica es aportada por un fluido (agua o fluido frigorígeno) o por efecto Joule (electricidad).

Nota: Una Unidad split es un climatizador en el cual el soplado fresco se separa en dos partes conectadas entre ellas mediante una unión frigorífica que sirve para transportar las calorías de la unidad interior a la unidad exterior.

- Refrigeración

En modo refrigeración, el termostato acciona la refrigeración si la temperatura ambiente ha subido por encima del valor solicitado más la histéresis. La regulación desactiva la refrigeración en cuanto se alcanza la temperatura solicitada que corresponde al modo de refrigeración.

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de regulación refrigeración	Este parámetro permite seleccionar el tipo de regulación de la refrigeración.	Crono proporcional PI (PWM)* Todo o nada

Nota: Para el funcionamiento de los diferentes tipos de regulación, consulte el capítulo [Calefacción](#).

Parámetro	Descripción	Valor
Tipo de instalación de climatización	Este parámetro permite seleccionar el tipo de refrigeración.	Refrigeración techo* Fancoil Unidad split

Nota: Un fancoil es un dispositivo de tratamiento de aire destinado a la calefacción o a la refrigeración del aire. La energía térmica es aportada por un fluido (agua o fluido frigorígeno) o por efecto Joule (electricidad).

Nota: Una Unidad split es un climatizador en el cual el soplado fresco se separa en dos partes conectadas entre ellas mediante una unión frigorífica que sirve para transportar las calorías de la unidad interior a la unidad exterior.

*Nota: Los parámetros **Tipo de regulación calefacción** y **Tipo de instalación de calefacción** se usan solo para el ajuste de la calefacción. Los parámetros **Tipo de regulación refrigeración** y **Tipo de instalación de refrigeración** se usan solo para el ajuste de la climatización. Estos parámetros siempre están visibles independientemente del tipo de función seleccionado (Calefacción, Refrigeración, Calefacción/Refrigeración).*

- Valores de consigna

Los modos de funcionamiento están diseñados para la calefacción y la climatización. Los valores de consigna de temperatura para el modo confort se pueden configurar. El resto de valores de consignas se definen de forma fija en el programa para los dos modos.

Para facilitar la configuración de los valores de consigna, las temperaturas para los modos reducido y ahorro se calculan automáticamente en función del valor de consigna confort.

Modo	Valores de consigna Calefacción	Valores de consigna Refrigeración
Confort	Ajustable	Ajustable
Económico	Temperatura confort - 2 °C	Temperatura confort + 2° C
Reducido	Temperatura confort - 5 °C	Temperatura confort + 5° C
Protección	+ 7 °C	+ 35 °C

Ejemplo: Para una temperatura del modo confort de **21 °C**.

Modo	Valores de consigna Calefacción	Valores de consigna Refrigeración
Confort	+ 21 °C	+ 21 °C
Económico	+ 19 °C	+ 23 °C
Reducido	+ 16 °C	+ 26 °C
Protección	+ 7 °C	+ 35 °C

Nota: Los valores de temperatura para la consigna Antihelada y Protección contra el calor están predefinidos y son fijos.

Parámetro	Descripción	Valor
Consigna confort	Este parámetro define la temperatura que se tiene en cuenta como valor de consigna básica (Modo Confort).	7 ... 21* ... 40 °C

4.3.2 Control de la entrada regulación

También se puede enviar una orden de calefacción al termostato mediante un contacto de entrada. Para ello, es necesario realizar un enlace entre dos entradas.



A continuación las funciones disponibles para el control de la entrada:

Calefacción/Refrigeración		Calefacción/Refrigeración		Funciones comunes	
	Modo Confort		Forzado Confort		Escena
	Modo Ahorro		Forzado Protección		Escena interruptor
	Modo Suspensión		Forzado Confort botón pulsador		Automatismo desactivación
	Modo Protección		Forzado Protección botón pulsador		Pulsador automatismo desactivación
	Modo Auto		Calefacción/Refrigeración		
	Modo Interruptor		Calefacción/refrigeración botón pulsador		
	Modo Confort/Ahorro		Automatismo modo Confort		
	Modo Confort/Suspensión		Automatismo modo Ahorro		
	Modo Protección/Auto		Automatismo modo Suspensión		
	Variación de consigna		Automatismo modo Protección		
	Estado Ventana		Automatismo modo Interruptor		

4.3.2.1 Modo Calefacción



La orden de calefacción se ejecuta en función de una consigna de calefacción.

- **Modo Confort:** Permite activar el modo Confort para la calefacción. El dispositivo ajusta la temperatura ambiente con un valor predefinido en el termostato (Presenica).

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	⊗
	<u>WST316 - 1 - 1</u> Vivienda


El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Confort.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Modo Suspensión:** Permite activar el modo Suspensión para la calefacción. El dispositivo reduce la temperatura ambiente a un valor predefinido en el termostato cuando sale de la habitación (Ausencia corta).

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	⊗
	<u>WST316 - 1 - 1</u> Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Suspensión.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Modo Ahorro:** Permite activar el modo Ahorro para la calefacción. El dispositivo reduce la temperatura ambiente a un valor predefinido en el termostato cuando se va del domicilio (Ausencia prolongada).

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	⊗
	<u>WST316 - 1 - 1</u> Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Ahorro.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Modo Protección:** Permite activar el modo Protección para la calefacción. El dispositivo reduce la temperatura ambiente a un valor mínimo en el termostato cuando usted se ausenta durante varios días (No hielo).

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	WST316 - 1 - 1 Vivienda

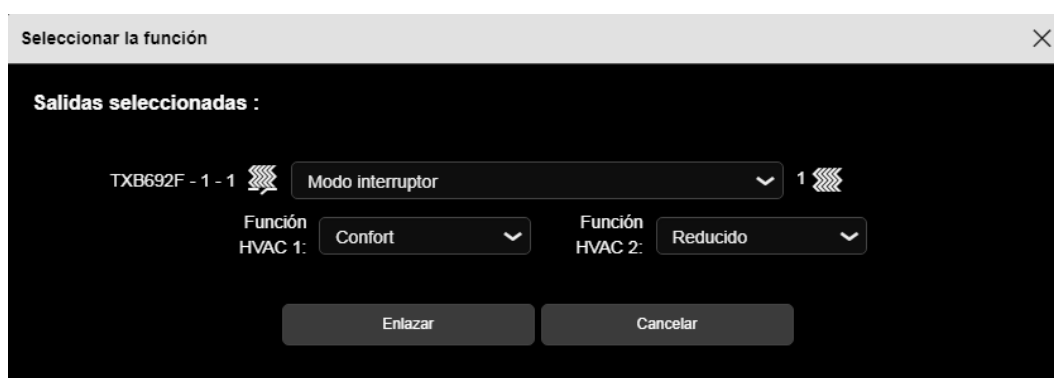
El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Protección.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Modo Interruptor:** Permite conmutar entre 2 modos de calefacción.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo de calefacción 1.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del modo de calefacción 2.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.




Nota: En el momento del enlace, se debe definir el modo de calefacción para el cierre y la apertura del contacto de entrada.



Modo de calefacción disponible: **Auto, Confort, Suspensión, Reducido y Protección anithelada.**




Nota: Cuando el producto no dispone del modo interruptor, los modos Confort/Ahorro, Confort/Suspensión y Protección/Auto estarán entonces disponibles.

- **Modo Confort/Ahorro:** Permite bascular entre el modo Confort y el modo Ahorro para la calefacción.

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	
	<u>TXA304 - 1 - 1</u> Vivienda




El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Confort.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del modo Ahorro.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Modo Confort/Suspensión:** Permite bascular entre el modo Confort y el modo Suspensión para la calefacción.

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	
	<u>TXA304 - 1 - 1</u> Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Confort.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del modo Suspensión.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Modo Protección/Auto:** Permite bascular entre el modo Protección y el modo Auto para la calefacción.


Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	
	<u>TXA304 - 1 - 1</u> Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Protección.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del modo Auto.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

4.3.2.2 Contacto magnét.

Los dispositivos disponen de diferentes posibilidades para conmutar en modo Protección/Auto. Este modo puede activarse mediante un contacto magnético.

- Los enlaces
 - **Contacto magnét.:** El estado de apertura y/o de cierre de una ventana se transmite al termostato.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	TRC301B - 1 - 1 Vivienda

Permite indicar la posición de la ventana.



0 = Ventana cerrada: Modo Auto

1 = Ventana abierta: Modo Protección

4.3.2.3 Variación de consigna

Esta función permite modificar la temperatura de consigna del termostato mediante pulsación sucesiva.

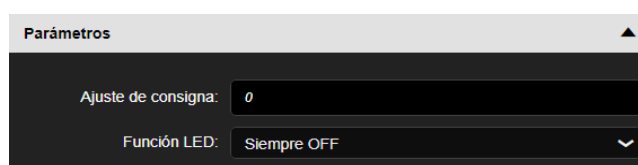
- Los enlaces
 - **Variación de consigna:** La temperatura de consigna del termostato se desfasa de X grados cada vez que pulsa el botón pulsador.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	WST316 - 1 - 1 Vivienda

La activación de la entrada mediante una pulsación corta provoca el aumento o la disminución de X grados la temperatura de consigna del termostato.

Activaciones sucesivas aumentan o disminuyen de X grados la temperatura de consigna del termostato.

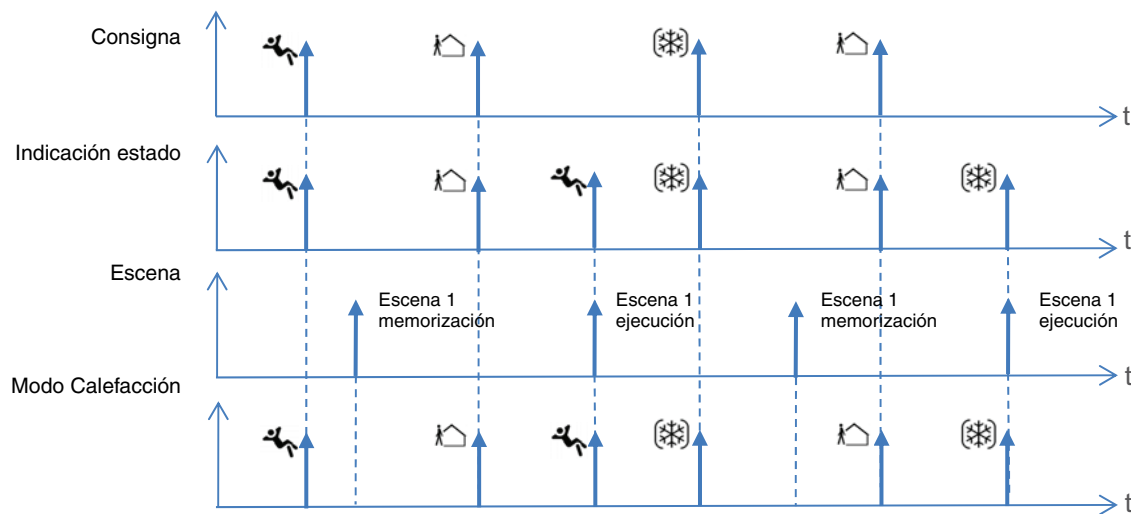
Nota: El valor del desfase de consigna se puede configurar desde el producto de entrada. El valor puede estar comprendido entre -1 y +1 por pasos de 0.1.



4.3.2.4 Escena

Esta función permite seleccionar o guardar escenas. Conciene diferentes tipos de salidas (iluminación, toldo, persiana, calefacción) para crear ambientes o escenas (escena salir, ambiente lectura, etc.).

Principio de funcionamiento:



Modo	Símbolos
Confort	
Económico	
Reducido	
Protección hielo/calor	

Aprendizaje y memorización de las escenas

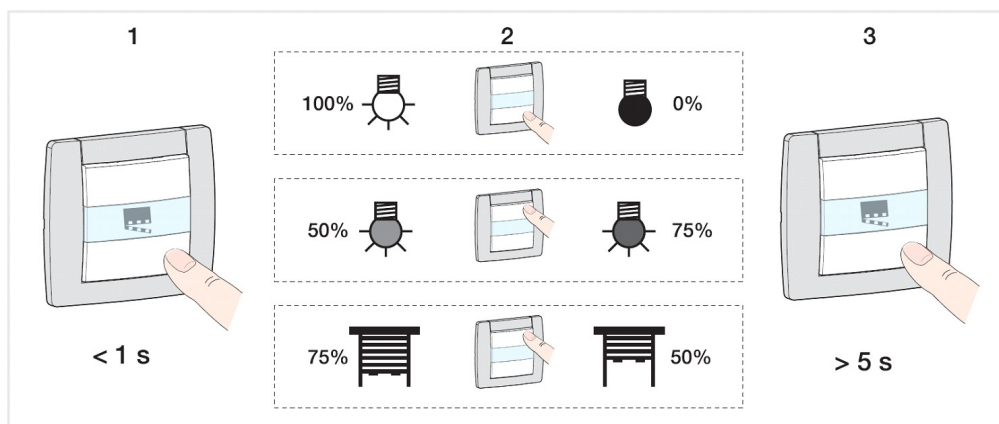
Este proceso permite modificar y memorizar una escena. Por ejemplo, mediante acción local en los botones-pulsadores situados en la habitación o mediante el envío de valor procedente de una interfaz de visualización.

Para el inicio o la memorización de escenas, se deben transmitir los valores siguientes:

Número escena	Inicio de la escena (Valor del objeto: 1 byte)	Memorización de la escena (Valor del objeto: 1 byte)
1-64	= Número escena - 1	= Número escena + 128
Ejemplos		
1	0	128
2	1	129
3	2	130
...	...	
64	63	191

Memorización de una escena con el botón pulsador situado en la habitación.

- Active la escena con una pulsación corta en el emisor que activa la escena.
- Ponga las salidas (Iluminación, Persianas...) en el estado deseado con los controles locales habituales (botón-pulsador, mando a distancia...).
- Memorice el estado de las salidas con una pulsación larga de más de 5 s en el emisor que activa la escena. La memorización se indica con la activación momentánea de las salidas.



Aprendizaje y memorización en el producto

Este procedimiento permite modificar una escena mediante una acción local en los botones-pulsadores situados en la parte frontal de los productos.

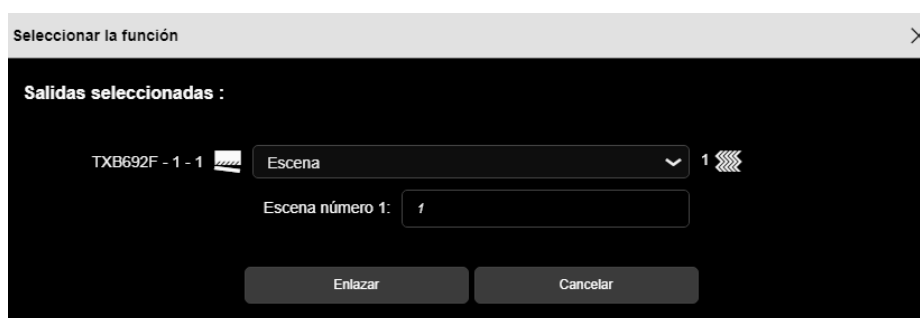
- Active la escena mediante una pulsación corta del botón pulsador de ambiente que activa la escena,
- Ponga el producto en modo Manu y ponga las salidas en el estado deseado mediante pulsaciones de los botones pulsadores asociados a las salidas,
- Vuelva en modo Auto,
- Memorice la escena mediante una pulsación de más de 5 del botón pulsador que activa la escena,
- La memorización se indica mediante la inversión del estado de las salidas implicadas durante 3 s.

- Los enlaces
 - **Escena:** La escena está activada mediante la pulsación de un botón pulsador.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

La activación de la entrada provoca la activación de la escena.

Nota: En el momento del enlace, se debe definir el número de escena para el cierre del contacto de entrada.



- **Escena interruptor:** La escena está activada según la apertura o el cierre del contacto de entrada.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

Cierre del contacto de entrada: activación de la escena 1.

Apertura del contacto de entrada: activación de la escena 2.

Nota: En el momento del enlace, se debe definir el número de escena para el cierre y la apertura del contacto de entrada.






* Valor por defecto

4.3.2.5 Automatismo desactivación




La función Automatismo permite controlar una salida en paralelo de la orden estándar. Un objeto de control adicional (Automatismo desactivación) se usa para activar o desactivar el automatismo.

- **Automatismo desactivación:** Permite desactivar el automatismo.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la desactivación del automatismo.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del automatismo.

- **Pulsador automatismo desactivación:** Permite desactivar el automatismo.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

Cierre del contacto de entrada: automatismo desactivado.

Apertura del contacto de entrada: sin acción.



Un segundo cierre del contacto de entrada provoca la activación del automatismo.

Nota: Esta función solo está disponible con productos de entradas con botón pulsador que disponen de LED para la indicación del estado.

4.3.2.6 Automatismo calefacción



La función Automatismo permite controlar el modo de calefacción en paralelo de la orden estándar. Un objeto de control adicional (Automatismo desactivación) se usa para activar o desactivar el automatismo.

- **Automatismo modo Confort:** Permite activar el modo Confort para la calefacción con el automatismo. El dispositivo ajusta la temperatura ambiente con un valor predefinido en el termostato (Presenica).

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda



El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Confort. Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Automatismo modo Ahorro:** Permite activar el modo Ahorro para la calefacción con el automatismo. El dispositivo reduce la temperatura ambiente a un valor predefinido en el termostato cuando se va del domicilio (Ausencia prolongada).

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Ahorro. Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Automatismo modo Suspensión:** Permite activar el modo Suspensión para la calefacción con el automatismo. El dispositivo reduce la temperatura ambiente a un valor predefinido en el termostato cuando sale de la habitación (Ausencia corta).

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	⊗
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Suspensión. Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Automatismo modo Protección:** Permite activar el modo Protección para la calefacción con el automatismo. El dispositivo reduce la temperatura ambiente a un valor mínimo en el termostato cuando usted se ausenta durante varios días (No hielo).

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

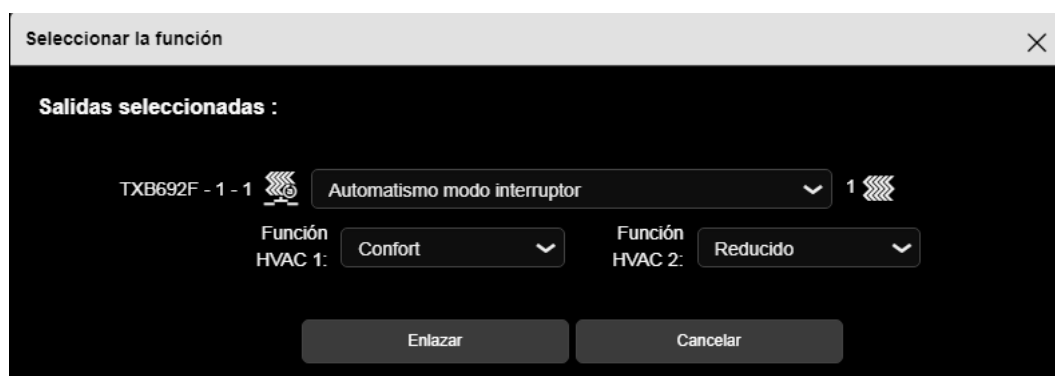
El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo Protección.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

- **Automatismo modo Interruptor:** Permite conmutar entre 2 modos de calefacción con el automatismo.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo de calefacción 1.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del modo de calefacción 2.
Cualquier otra orden de activación de modo anula el efecto de la orden.

Nota: En el momento del enlace, se debe definir el modo de calefacción para el cierre y la apertura del contacto de entrada.



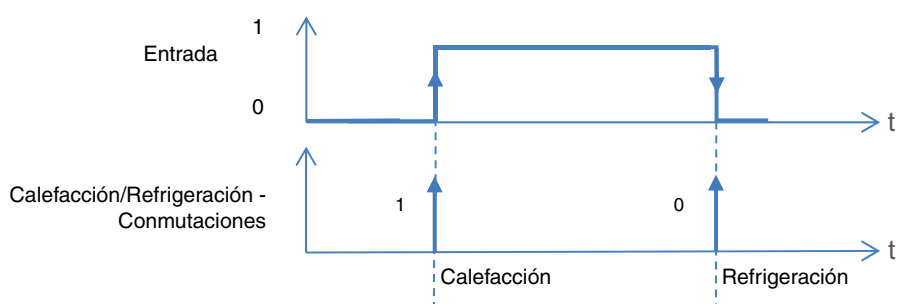
Modo de calefacción disponible: **Auto, Confort, Suspensión, Reducido y Protección anithelada.**

4.3.2.7 Calefacción/Refrigeración

- **Calefacción/Refrigeración:** Permite conmutar entre el modo calefacción y el modo refrigeración.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda

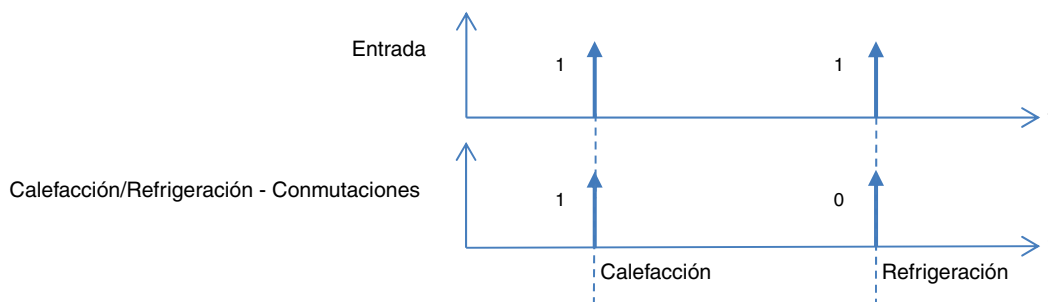
El cierre del contacto de la entrada provoca la activación del modo calefacción.
La apertura del contacto de la entrada provoca la activación del modo refrigeración.



- **Calefacción/refrigeración botón pulsador:** Permite conmutar entre el modo calefacción y el modo refrigeración con un botón pulsador.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	WST316 - 1 - 1 Vivienda

Cierre del contacto de entrada: activación del modo calefacción.
Apertura del contacto de entrada: sin acción.
Un segundo cierre del contacto de entrada provoca la activación del modo refrigeración.



Nota: Para que la conmutación funcione, se debe configurar el termostato en **Calefacción-Climatización**..



4.3.2.8 Forzado




La función Forzado permite forzar un modo de calefacción. Esta función permite emitir órdenes de forzado o de anulación de forzado. Ninguna otra orden se tiene en cuenta si el forzado está activo.

Forzado Confort: Permite activar y mantener el modo Confort.

Entradas	
	TXM646R Vivienda
	TXB692F - 1 - 1 Vivienda


El cierre del contacto provoca la activación y la conservación del modo Confort. La apertura del contacto provoca la anulación del forzado y la vuelta al modo normalmente activo.

Forzado Protección: Permite activar y conservar el modo Protección.

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	
	<u>TXB692F - 1 - 1</u> Vivienda

El cierre del contacto provoca la activación y la conservación del modo Protección.
La apertura del contacto provoca la anulación del forzado y la vuelta al modo normalmente activo.


- **Forzado Confort botón pulsador:** permite activar y conservar el modo Confort con el botón pulsador.

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	
	<u>WST316 - 1 - 1</u> Vivienda

Cierre del contacto de entrada: activación del modo confort.
Apertura del contacto de entrada: sin acción.
Un segundo cierre del contacto de entrada provoca la anulación del forzado y la vuelta al modo normalmente activo.

Nota: Esta función solo está disponible con productos de entradas con botón pulsador que disponen de LED para la indicación del estado.

- **Forzado Protección botón pulsador:** permite activar y conservar el modo Protección con un botón pulsador.

Entradas	
	<u>TXM646R</u> Vivienda
	
	<u>WST316 - 1 - 1</u> Vivienda

Cierre del contacto de entrada: activación del modo protección.
Apertura del contacto de entrada: sin acción.
Un segundo cierre del contacto de entrada provoca la anulación del forzado y la vuelta al modo normalmente activo.

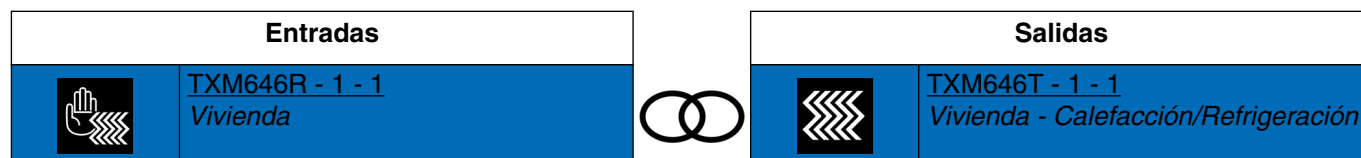
Nota: Esta función solo está disponible con productos de entradas con botón pulsador que disponen de LED para la indicación del estado.

4.4 Modo de funcionamiento de las salidas

4.4.1 Orden de calefacción

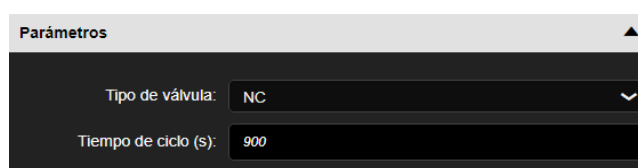
El termostato permite la regulación de la temperatura ambiente para sistemas de calefacción.

- Orden de calefacción en % (0-100%)



La entrada controla la salida de la calefacción mediante un valor en %.

Esta ventana de ajuste permite realizar los ajustes de las salidas del producto. Estos parámetros están disponibles para cada salida individualmente.



- Válvulas

Existen 2 tipos de válvulas que pueden conectarse a las salidas. Las válvulas pueden estar abiertas o cerradas cuando están sin tensión. Este parámetro permite configurar la salida que determina así el sentido de arrastre de las válvulas.

Parámetro	Descripción	Valor
Estado de la válvula por defecto	Las válvulas conectadas a la salida son del tipo: <ul style="list-style-type: none"> - Válvulas abiertas sin tensión - Válvulas cerradas sin tensión 	NA* NC

- Valor de control

El producto recibe la información a partir del bus KNX con formato 1 bit o 1 byte, procedente por ejemplo de un termostato KNX. Por regla general, el regulador determina, a partir de la temperatura ambiente, los valores para transmitir al producto de salida.

Los diferentes formatos del valor de control para las salidas de válvulas son:

- ON/OFF (1 bit)

El control de la salida de la válvula se realiza mediante un objeto con formato 1 bit (ON/OFF). El valor del objeto depende del parámetro **Estado de la válvula por defecto**.

NA:

Al recibir una orden OFF, la válvula está alimentada y se cierra.
Al recibir una orden ON, la válvula no está alimentada y se abre.

NC:

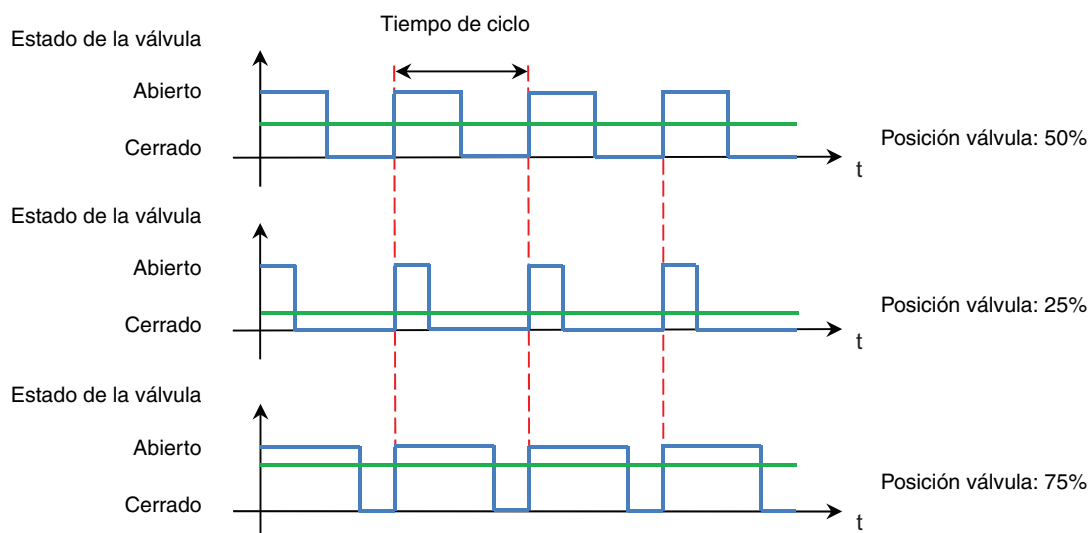
Al recibir una orden OFF, la válvula no está alimentada y se cierra.
Al recibir una orden ON, la válvula está alimentada y se abre.

Nota: El valor de control ON/OFF (1 bit) solo se usa si el valor de control en % (1 byte) no está disponible desde el termostato.

- Continuo con cronómetro proporcional (1 byte)

El valor del control de salida de la válvula es convertido por el producto en una señal de conmutación con modulación por ancho de pulso. El comportamiento de la salida se adapta constantemente en función del parámetro recibido. El tiempo de ciclo también se puede configurar con un parámetro **Tiempo de ciclo para el control continuo con PWM**.

Teniendo en cuenta el estado de la válvula por defecto, la salida está alimentada o no en función de la posición que debe tener la válvula.

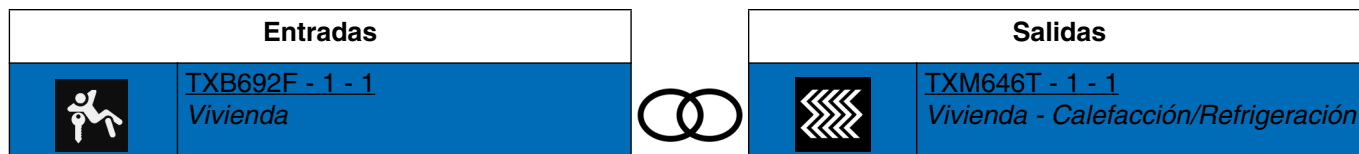


Parámetro	Descripción	Valor
Tiempo de ciclo para el control continuo con PWM	Este parámetro define la frecuencia de conmutación de la señal de salida con modulación por ancho de pulso de la salida de la válvula. Permite una adaptación del funcionamiento de los diferentes servomotores que disponen de diferentes duraciones de ciclo (duración del desplazamiento entre la posición abierta o cerrada de la válvula).	00:00:01 ... 00:15:00* ... 23:59:59 (hh:mm:ss)

4.4.2 Forzado

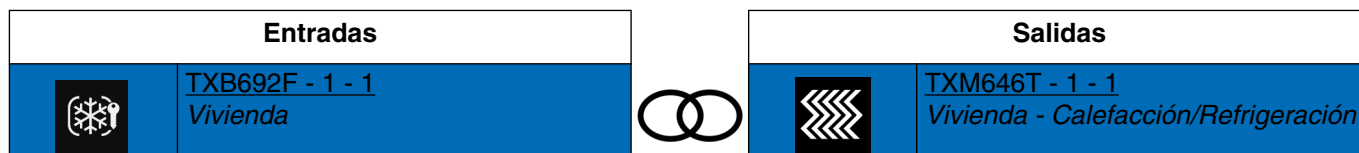
La función Forzado permite forzar un modo de calefacción.
 Esta función permite emitir órdenes de forzado o de anulación de forzado.
 Ninguna otra orden se tiene en cuenta si el forzado está activo.

Forzado Confort: Permite activar y mantener el modo Confort.



El cierre del contacto provoca la activación y la conservación del modo Confort.
 La apertura del contacto provoca la anulación del forzado y la vuelta al modo normalmente activo.
Nota: La activación de este modo forzado, la salida implicada pasa al 30%.

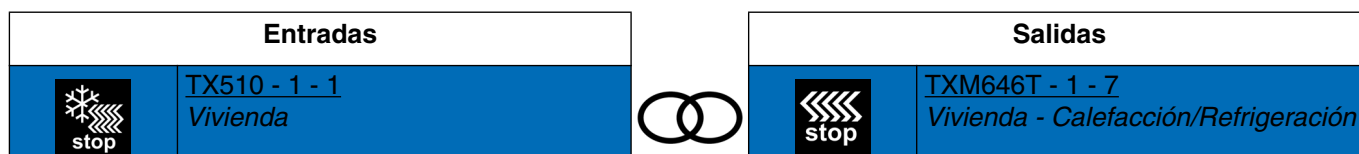
Forzado Protección: Permite activar y conservar el modo Protección.



El cierre del contacto provoca la activación y la conservación del modo Protección.
 La apertura del contacto provoca la anulación del forzado y la vuelta al modo normalmente activo.
Nota: La activación de este modo forzado, la salida implicada pasa al 0%.

4.4.3 Parada calefacción-refrigeración

Esta función permite controlar la activación y la desactivación de todas las salidas de válvulas al mismo tiempo a través del bus KNX.



El cierre del contacto provoca la activación de todas las salidas de válvulas al mismo tiempo.
 La apertura del contacto provoca la desactivación de todas las salidas de válvulas al mismo tiempo.

Nota: Al arrancar el producto, todas las salidas de válvulas están activadas.

5 Anexo

5.1 Características técnicas

Tensión de alimentación KNX	20 ... 30 V= TBTS
Tensión de alimentación del producto y de las válvulas:	
▪ 230 V~	+10/-15 %
▪ 240 V~	+/-6 %
▪ 24 V~	+/-5 %
Frecuencia de la red	50 / 60 Hz
Consumo en el bus KNX:	
--típico	18,5 mA
--en reposo	5 mA
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	-5° ... +45°C
Temperatura de almacenamiento/transporte	-25° ... +70°C
Humedad relativa	95% à 25°C
Grado de ensuciamiento	2
Clase de aislamiento	2
Grado de protección de la carcasa	IP20
Grado de protección de la carcasa debajo del panel frontal	IP30
Protección contra impactos	IK 04
Altura de servicio máx.	2000 m
Acción de tipo	2Y
Tensión transitoria	4 kV
Protección por disyuntor	16A
Tensión y corriente declaradas para el ensayo de emisión CEM	230 V~ 1 A / 24 V~ 1A
Caja	
Dimensiones 4 módulos,	4 x 17,5 mm (72mm)
Modo de instalación	rail DIN - EN 60715

5.2 Principales características

Producto	TXM646T	TXM646R
Número máx. de direcciones de grupo	3568	3568
Número máx. de asociaciones	3569	3569
Objetos	38	302

© HAGER Sistemas S.A.
Paratge Coll Blanc s/n Apartado 39
E-08430 La Roca del Vallés
Tel: 93 842 47 30
Fax:93 842 21 32