

**Cronotermóstato EIB – de pared**



**GW 10 791**

**GW 14 791**

**MANUAL TÉCNICO**

# Índice

1.	Introducción .....	3
2.	Aplicación.....	4
2.1.	Límites de las asociaciones.....	4
3.	Menú “General”.....	5
3.1.	Parámetros .....	5
3.2.	Objetos de comunicación .....	8
4.	Menú “Control de la carga” .....	11
4.1.	Parámetros .....	11
4.2.	Objetos de comunicación .....	12
5	Menú “Algoritmos de control (1 bit)” .....	14
5.1	Parámetros.....	14
5.2	Objetos de comunicación.....	16
6	Menú “Algoritmos de control (1 byte)”.....	17
6.1	Parámetros.....	17
6.2	Objetos de comunicación.....	19
7	Menú “Punto de ajuste temperaturas”.....	20
7.1	Parámetros.....	20
7.2	Objetos de comunicación.....	20
8	Menú “Sensor externo”.....	21
8.1	Parámetros.....	21
8.2	Objetos de comunicación.....	22
9	Menú “Notificaciones”.....	23
9.1	Parámetros.....	23
9.2	Objetos de comunicación.....	25
10	Menú “Escenarios”.....	27
10.1	Parámetros .....	27
10.2	Objetos de comunicación .....	28
11	Menú “Control esclavos”.....	29
11.1	Parámetros .....	29
11.2	Objetos de comunicación .....	31

# 1. Introducción

Este manual describe las funciones del dispositivo GW1x791 y como estas se programan y configuran por medio del software de configuración ETS.

## 2. Aplicación

El Cronotermóstato EIB – de pared es un dispositivo que controla la instalación de termostatación. Este es capaz de regular la temperatura del ambiente en el que se ha instalado, controlando por medio del sistema KNX/EIB los actuadores que controlan las electroválvulas, las calderas etc. que componen la instalación de calefacción y de acondicionamiento. El dispositivo, combinado al Termostato EIB - de pared puede realizar la función de termostatación de zonas desarrollando la función de master en un sistema de tipo master-esclavos.

El dispositivo controla dos tipos de funcionamiento (CALEFACCIÓN y ACONDICIONAMIENTO) permitiendo la gestión de ambas instalaciones y, para cada tipo de funcionamiento, hace disponibles 5 modos de funcionamiento (AUTO/ ECONOMY/PRECOMFORT/COMFORT/OFF), cada uno con el propio punto de ajuste. El modo de funcionamiento AUTO definida en el dispositivo es la que en el estándar KONNEX se define BUILDING PROTECTION.

El modo AUTO es ese en el que el dispositivo regula la temperatura del ambiente de instalación siguiendo un perfil horario programado en su interior; se puede programar en el dispositivo un perfil horario en base semanal donde es posible definir, por cada día de la semana, el modo de funcionamiento del dispositivo con resolución de 15 minutos y sin límites de variaciones; en el caso en el que al dispositivo estuvieran conectados uno o más termostatos en configuración master-esclavos, eso provee autónomamente a comunicar a los dispositivos el modo de funcionamiento al cual estos se deben adecuar.

El dispositivo es capaz de controlar autónomamente la temperatura del ambiente en el que se ha instalado, según los algoritmos de control (a dos puntos o proporcional) que dependen del tipo de instalación realizada.

Sin embargo, ese es capaz de controlar la instalación de calefacción y de acondicionamiento solo si la configuración es de 4 vías pues está pensado para controlar un actuador para la instalación de calefacción y uno para la instalación de acondicionamiento. En este manual se indica la única parte relativa a la configuración con el software ETS mientras que, para el menú interno y las diferentes funciones de las teclas locales, se recomienda el uso del MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO embalado con el producto.

### 2.1. Límites de las asociaciones

El número máximo de asociaciones lógicas que el dispositivo es capaz de memorizar es 115; esto significa que el número máximo de conexiones lógicas entre objetos de comunicación y direcciones de grupo es 115.

El número máximo de direcciones de grupo que el dispositivo es capaz de memorizar es 115; esto significa que es posible asociar los objetos de comunicación al máximo a 115 direcciones de grupo.

### 3. Menú “General”

En el menú **General** hay parámetros que permiten configurar el comportamiento del dispositivo en la instalación de termostatos (fig. 3.1)

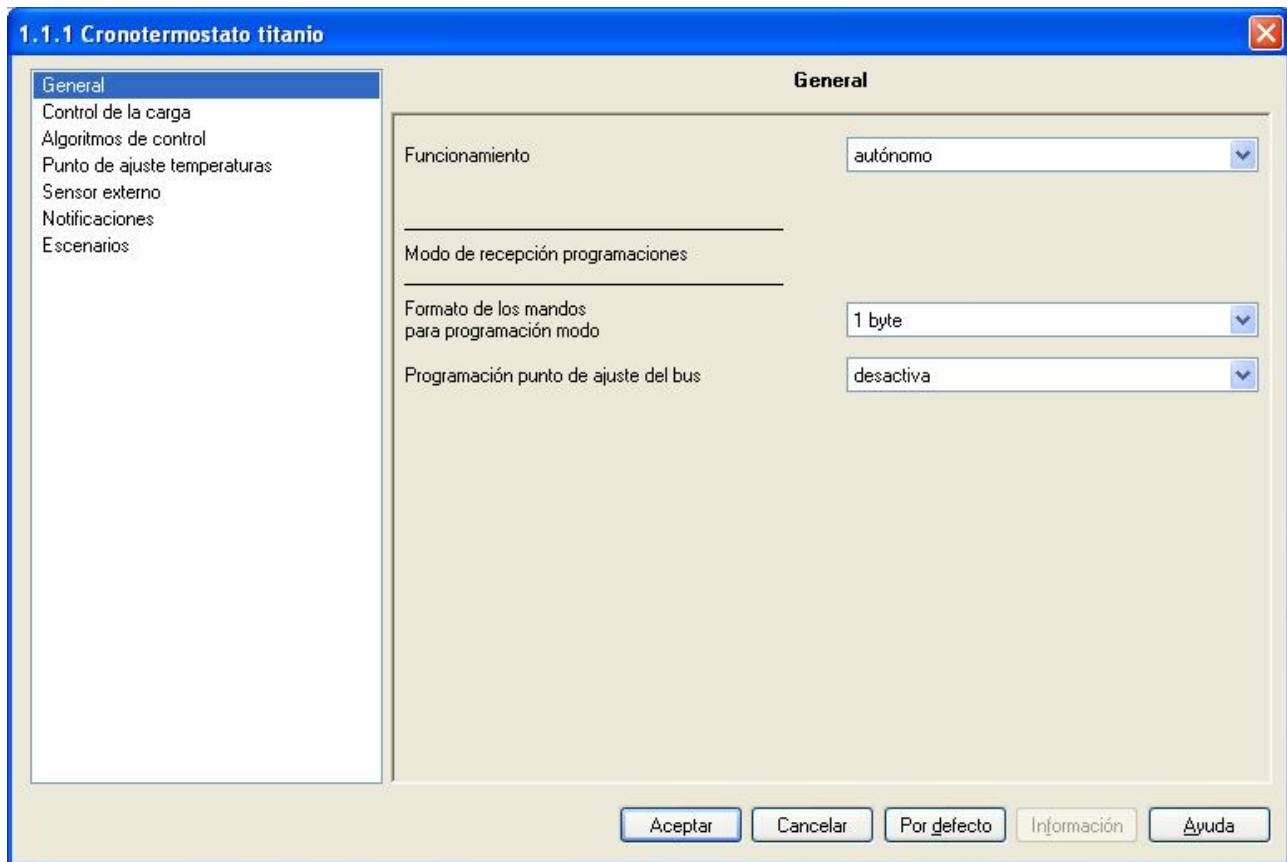


Fig. 3.1

### 3.1. Parámetros

#### ➤ 3.1.1 Funcionamiento

Permite programar el tipo de uso del dispositivo; los valores programables son:

- **autónomo**

El dispositivo controla autónomamente la instalación de termostatos sin la ayuda de termostatos que controlen partes de la instalación. Con esta configuración se tiene un único centro de control temperatura ambiente.

- **maestro**

el dispositivo controla, con la ayuda de termostatos, la instalación de termostatos. Con esta configuración el dispositivo no controla toda la instalación sino solo una parte de esta, denominada zona, mientras que en la instalación están presentes termostatos cada uno de los cuales controlará una zona de competencia; en este caso, el cronotermóstato además de controlar la temperatura del ambiente en el que se encuentra, comunica a los termostatos a este asociados los modos de funcionamiento que efectuar programadas por el usuario. Con esta configuración, de tipo master-esclavos, es suficiente modificar el modo y el tipo de funcionamiento en el dispositivo master, en este caso el cronotermóstato, para que las programaciones se divulguen a los dispositivos esclavos (termostatos) directamente desde el dispositivo master, que controla el funcionamiento.

Programando este valor, se hace visible un nuevo menú denominado **Control esclavos**, que se analizará en el capítulo **11 Menú “Control esclavos”**.

### ➤ 3.1.2 Formato de los mandos para programación modo

Permite programar el formato de los mandos con los que es posible programar el modo de funcionamiento del dispositivo desde remoto.

Cualquier configuración se programase en la opción **Funcionamiento**, siempre es posible programar el modo y el tipo de funcionamiento del dispositivo desde remoto; esto significa que un dispositivo cualquiera capaz de enviar mandos “programación modo” y “tipo de funcionamiento” puede controlar desde bus el cronotermostato sin la necesidad de intervenir directamente en el dispositivo para efectuar este tipo de operaciones. Mientras el tipo de funcionamiento tiene un solo formato de mando, el modo de funcionamiento puede ser programado en dos diferentes modos. Los valores programables son:

- **1 byte**

Es posible programar el modo de funcionamiento del dispositivo desde remoto por medio de telegramas bus en un único objeto de comunicación con formato 1 byte. Con esta programación se hace visible el objeto de comunicación **Entrada modo termorregulación** (para la descripción ver 3.2.3)

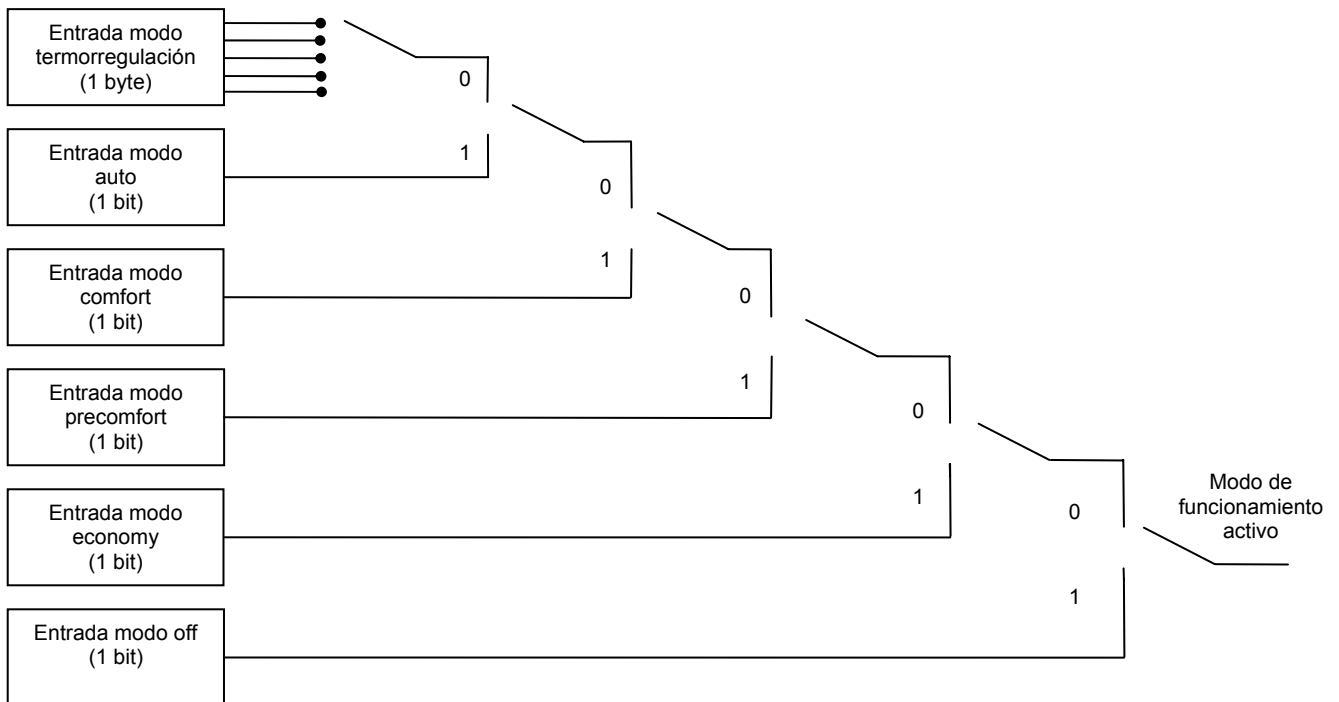
- **1 bit**

Es posible programar el modo de funcionamiento del dispositivo desde remoto por medio de telegramas bus en más objetos de comunicación con formato 1 bit, para la precisión uno por modo. Con esta programación se hacen visibles los objetos de comunicación **Entrada modo off**, **Entrada modo economy**, **Entrada modo precomfort**, **Entrada modo comfort** y **Entrada modo auto** (para las descripciones ver 3.2). Existe una prioridad en el uso de estos objetos de comunicación, que se indicará al final del párrafo. En este caso, para hacer efectivo un modo de funcionamiento con prioridad inferior respecto al corriente, es necesario activar el nuevo modo y desactivar el modo con prioridad mayor; el dispositivo no lleva a cabo automáticamente esta operación.

- **ambos**

Es posible programar el modo de funcionamiento del dispositivo desde remoto por medio de telegramas bus en más objetos de comunicación con formato 1 byte, o en objetos de comunicación con formato 1 bit, para la precisión uno por modo. Con esta programación se hacen visibles los objetos de comunicación **Entrada modo termorregulación**, **Entrada modo off**, **Entrada modo economy**, **Entrada modo precomfort** y **Entrada modo comfort** y **Entrada modo auto** (para las descripciones ver 3.2). Existe una prioridad en el uso de estos objetos de comunicación, que se indicará abajo.

Entre los objetos de comunicación que permiten la programación del modo de funcionamiento del dispositivo por medio del mando remoto desde bus, existe una prioridad que permite obviar al problema de más objetos habilitados; el esquema que se indica ahora representa lo mencionado:



El gráfico indicado arriba se puede resumir de este modo

Prioridad	Objeto	Dimensión
Máxima	Objeto Entrada modo off	1 bit
	Objeto Entrada modo economy	1 bit
	Objeto Entrada modo precomfort	1 bit
	Objeto Entrada modo comfort	1 bit
	Objeto Entrada modo auto	1 bit
Mínima	Objeto entrada modo termostato	1 byte

Los objetos de programación modo de 1 bit tienen todos prioridad mayor con respecto al objeto de programación modo de 1 byte; esto es debido al hecho que, habilitando ambas posibilidades de programación modo, los objetos a un bit puedan ser utilizados para fijar el modo al verificarse eventos particulares, como por ejemplo la función contacto ventana, es decir, al verificarse la condición ventana abierta el contacto del dispositivo que controla esta condición genera el mando bus que fuerza el cronotermostato en el modo off; al restablecimiento de la condición ventana cerrada se generará el mando de modo off deshabilitado y el cronotermostato se llevará a las condiciones en las que se encontraba precedentemente.

Naturalmente también entre los objetos de programación modo a 1 bit existe una prioridad de ejecución mando, sobre todo porque en el caso de que se programase el único formato de 1 bit para la programación modo de funcionamiento en el caso de que más objetos estuvieran habilitados es necesario determinar cual de estos dispositivos tiene mayor prioridad para determinar el modo de funcionamiento activo en el dispositivo; para hacer efectivo un modo que tiene prioridad inferior que el modo corriente, es necesaria tanto la habilitación del nuevo modo como la deshabilitación del modo corriente con prioridad mayor.

### ➤ 3.1.3 Programación punto de ajuste del bus

Permite habilitar los objetos de comunicación necesarios para la programación de los puntos de ajuste de cada modo del dispositivo por medio de telegrama bus; los valores programables son:

- **desactiva**

No es posible modificar los puntos de ajuste de los modos de termostato por medio de telegramas bus; no es visible por lo tanto ningún objeto de comunicación para la programación puntos de ajuste.

- **activa**

Es posible modificar los puntos de ajuste de los modos de termorregulación por medio de telegramas bus; con esta programación, se hacen visibles los objetos de comunicación **Punto de ajuste antihielo calefacción**, **Punto de ajuste economy calefacción**, **Punto de ajuste precomfort calefacción**, **Punto de ajuste comfort calefacción**, **Punto de ajuste protección altas temp. acond.**, **Punto de ajuste economy acondicionamiento**, **Punto de ajuste precomfort acondicionamiento** y **Punto de ajuste comfort acondicionamiento** (ver 3.2) por medio de los cuales es posible programar desde bus los puntos de ajuste de cada modo de funcionamiento del dispositivo.

Recuerde que entre los diferentes puntos de ajuste pertenecientes al mismo tipo de funcionamiento, existe un límite de programación valor determinado de la relación:

- $T_{\text{antihielo}} \leq T_{\text{economy}} \leq T_{\text{precomfort}} \leq T_{\text{comfort}}$  en calefacción (“T” indica el valor genérico del punto de ajuste del modo)
- $T_{\text{comfort}} \leq T_{\text{precomfort}} \leq T_{\text{economy}} \leq T_{\text{protección altas temp}}$  en acondicionamiento (“T” indica el valor genérico del punto de ajuste del modo)

Mientras que en las modificaciones de los puntos de ajuste de menú local se efectúa un control que el vínculo se respete, la programación de bus no sufre el mismo control para evitar que, en el caso de que un supervisor se encontrase en la condición de actualizar más parámetros, no deba haber cautela para establecer el orden de actualización de los diferentes puntos de ajuste; sin embargo, en este modo, se requiere al usuario evitar programar desde bus valores de puntos de ajuste que no respetan el vínculo arriba indicado pues se podrían producir mal funcionamientos del mismo dispositivo.

## 3.2. Objetos de comunicación

Los objetos de comunicación, cuya visibilidad está subordinada a las programaciones de las opciones presentes en el menú **General**, son los 2 indicados en la fig. 3.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
0	Entrada día/hora	Actualiza día/hora	3 Byte	C	-	W	-	-	Time DPT_TimeOfDay	Baja (Auto)
1	Entrada tipo funcionamiento	Calefacción/Acondicionamiento	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
2	Entrada modo termorregulación	Auto/Eco/Precom/Comf/Off	1 Byte	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
3	Entrada modo off	Habilita/Deshabilita	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
4	Entrada modo economy	Habilita/Deshabilita	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
5	Entrada modo precomfort	Habilita/Deshabilita	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
6	Entrada modo comfort	Habilita/Deshabilita	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
7	Entrada modo auto	Habilita/Deshabilita	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
8	Punto de ajuste antihielo calefacción	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
9	Punto de ajuste economy calefacción	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
10	Punto de ajuste precomfort calefacción	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
11	Punto de ajuste comfort calefacción	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
12	Punto de ajuste protección altas temp. acond.	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
13	Punto de ajuste economy acondicionamiento	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
14	Punto de ajuste precomfort acondicionamiento	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
15	Punto de ajuste comfort acondicionamiento	Valor de punto de ajuste	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)

Fig. 3.2

### ➤ 3.2.1 Entrada día/hora

El dispositivo es capaz de actualizar por medio de telegrama recibido del bus el día y la hora del propio reloj interno. De todas formas siempre es posible modificar el tipo de funcionamiento por medio del menú de navegación local del dispositivo.

Los indicadores habilitados son C (comunicación) y W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es *10.001 DPT\_TimeOfDay*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 3 byte y la información que este recibe es *actualización día y hora*.

### ➤ 3.2.2 Entrada tipo funcionamiento

Permite programar como remoto por medio del mando bus el tipo de funcionamiento del dispositivo. Cuando en este objeto de comunicación se recibe un telegrama con valor lógico “1” el dispositivo fija el tipo de funcionamiento en Calefacción, señalado por el correspondiente indicador luminoso en la pantalla, manteniendo el mismo modo de funcionamiento que era programado antes de la variación; viceversa cuando en este objeto de comunicación se recibe un “0”, el dispositivo fija el tipo de funcionamiento en Acondicionamiento, señalado por el correspondiente indicador luminoso en la



pantalla, manteniendo el mismo modo de funcionamiento que se había programado antes de la variación.

De todas formas siempre es posible modificar el tipo de funcionamiento por medio del menú de navegación local del dispositivo.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *1.100 DPT\_Heat/Cool*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *tipo de funcionamiento. Calefacción/Acondicionamiento*

### ➤ **3.2.3 Entrada modo termorregulación**

Permite programar desde remoto por medio del mando bus el modo de funcionamiento (o de termorregulación) del dispositivo. Cuando en este objeto de comunicación se recibe un telegrama bus con la información del modo de funcionamiento que se pretende programar, el dispositivo fija el modo de funcionamiento según el mando recibido, señalado por el correspondiente indicador luminoso en la pantalla; solo si no hay eventuales objetos de programación modo de 1 bit activados.

De todas formas es posible modificar el modo de funcionamiento por medio del menú de navegación local del dispositivo, que no hace otra cosa que repetir el evento de recepción mando en el objeto de comunicación analizado para modificar, en cada presión, el modo de funcionamiento.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *20.102 DPT\_HVACMode*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 byte* y los mandos que este recibe son *Modo de funcionamiento. Auto/Economy/Precomfort/Comfort/Off*.

### ➤ **3.2.4 Entrada modo off**

Permite habilitar desde remoto por medio del mando bus el modo de funcionamiento (o de termorregulación) OFF del dispositivo. Cuando en este objeto de comunicación se recibe un telegrama bus con valor lógico "1", el dispositivo activa inmediatamente el modo OFF, señalado por el correspondiente indicador luminoso en la pantalla, dado que la habilitación de este objeto tiene prioridad superior a cualquier otro mando de programación modo de termorregulación; viceversa cuando en este objeto de comunicación se recibe un telegrama bus con valor lógico "0" el dispositivo deshabilita el modo de funcionamiento OFF y el nuevo modo de funcionamiento operativo es programado autónomamente por el dispositivo respetando la tabla de las prioridades indicada en el parágrafo **3.1.2**.

Recordemos que, en este caso, hasta que no se deshabilita el modo OFF no es posible modificar el modo de funcionamiento por medio del menú de navegación local del dispositivo pues este último no hace otra cosa que repetir el evento de recepción mando en el objeto de comunicación **Entrada modo termorregulación** que tiene la prioridad inferior respecto al objeto en examen.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es *1.003 DPT\_Enable*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *habilitación/deshabilitación modo de funcionamiento OFF*.

Las características y las funcionalidades arriba descritas valen también para los objetos **Entrada modo economy, Entrada modo precomfort, Entrada modo comfort, Entrada modo auto**, por lo tanto para la descripción ver **3.2.4** con la diferencia que se refiere a los respectivos modos de funcionamiento.

Permanece válida la tabla de las prioridades indicada en el parágrafo **3.1.2**

### ➤ **3.2.5 Punto de ajuste antihielo calefacción**

Permite programar desde remoto por medio del mando bus el punto de ajuste del modo OFF del funcionamiento CALEFACCIÓN; si en este objeto de comunicación se recibiera un telegrama de programación punto de ajuste con valor menor de 2°C o mayor de 40°C, el mando se ignora por razones de seguridad. Sin embargo, el punto de ajuste de este modo debe estar comprendido sea entre 2°C y 7°C sea menor del valor del punto de ajuste del modo ECONOMY (ver el parágrafo 3.1.3) y, si se recibiera un valor que no respeta los vínculos, el valor se hace efectivo hasta que no se acceda al menú de navegación local; una vez que se accede a los parámetros de programación punto de ajuste del menú local el dispositivo efectúa un control para verificar que todos los límites de programación punto de ajuste son verificados y, en el caso de que no lo fuesen, proveer autónomamente a modificar los puntos de ajuste para restablecer las condiciones límite de programación.

Siempre es posible modificar en cada momento el punto de ajuste del modo OFF CALEFACCIÓN por medio del relativo parámetro del menú de navegación local

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es *9.001 DPT\_Value\_Temp*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *2 byte* y los mandos que este recibe son *valores* puntos de ajuste *modo OFF tipo CALEFACCIÓN expresados en grados centígrados (con aproximación al décimo grado)*.

Las características y las funcionalidades arriba descritas valen también para los objetos Punto de ajuste *economy calefacción*, Punto de ajuste *precomfort calefacción*, Punto de ajuste *comfort calefacción* para el funcionamiento *CALEFACCIÓN* y también para Punto de ajuste *protección altas temp. acond.* (que equivale al modo *OFF*), Punto de ajuste *economy acondicionamiento*, Punto de ajuste *precomfort acondicionamiento*, Punto de ajuste *comfort acondicionamiento* para el funcionamiento *ACONDICIONAMIENTO*, por lo tanto para la descripción ver 3.2.5 con la diferencia que se refiere a los respectivos modos de funcionamiento.

Para la definición de los puntos de ajuste permanecen válidos los vínculos indicados en el párrafo **3.1.3**

## 4. Menú “Control de la carga”

En el menú **Control de la carga** están presentes los parámetros que permiten programar el formato de los mandos enviados a las cargas controladas (fig. 4.1), según el valor programado en esta opción, cambian los algoritmos de control de las cargas programables en el menú **Algoritmos de control** y como consecuencia la conformación del mismo menú.

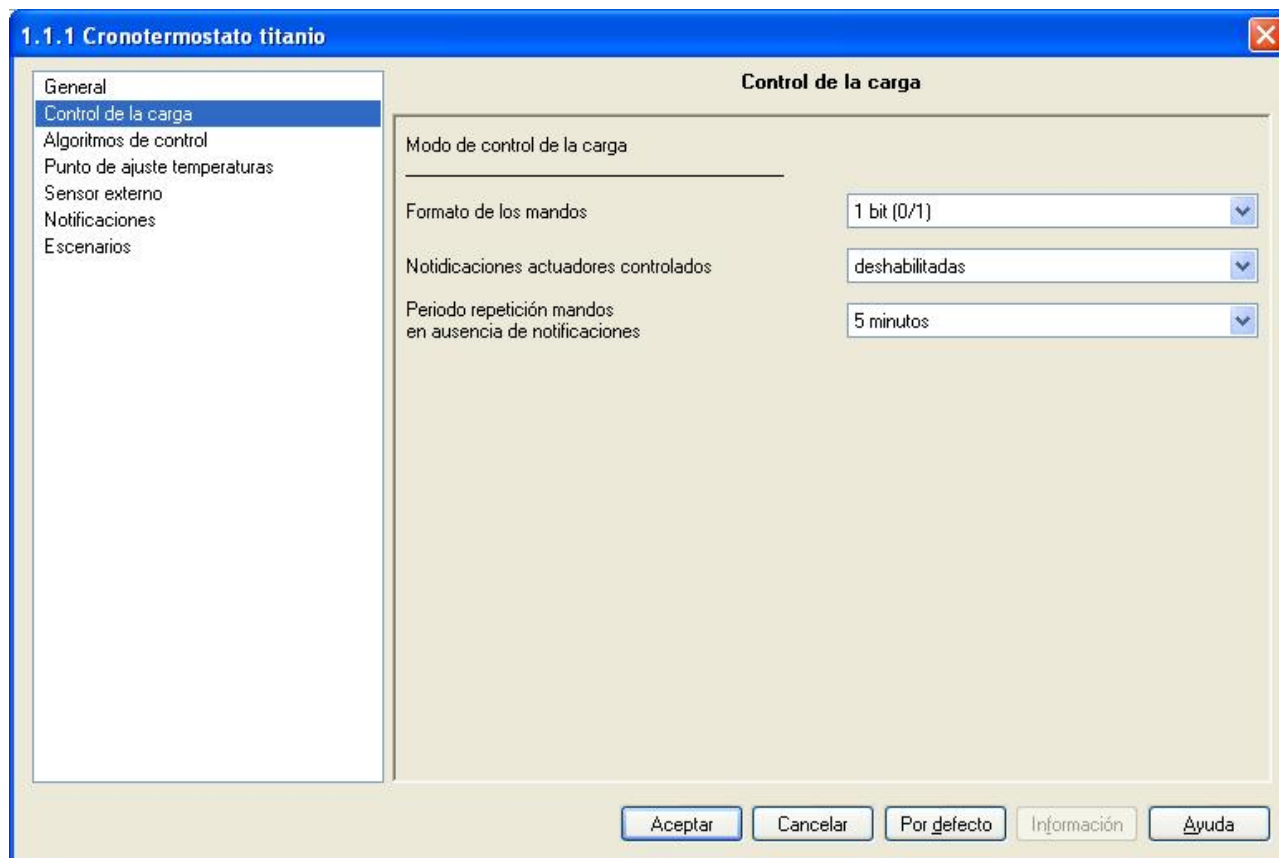


Fig. 4.1

### 4.1. Parámetros

#### ➤ 4.1.1 Formato de los mandos

Permite programar el formato de los objetos de comunicación que controlan las cargas, y los algoritmos de control que permiten controlar las mismas cargas; los valores programables son:

- **1 bit (0/1)**

El formato de los objetos de comunicación que controlan las cargas es 1 bit, con esta programación los algoritmos de control cargas programables (ver el capítulo 5) son: 2 puntos on/off y proporcional PWM. Son visibles los objetos de comunicación **Conmutación calefacción** y **Conmutación acondicionamiento** que permiten controlar efectivamente las cargas.

- **1 byte (valor %)**

El formato de los objetos de comunicación que controlan las cargas es 1 byte, con esta programación los algoritmos de control cargas programables (ver el capítulo 6) son: 2 puntos 0%/100% y proporcional continuo.

Son visibles los objetos de comunicación **Mando continuo calefacción** y **Mando continuo acondicionamiento** que permiten controlar efectivamente las cargas.

#### ➤ 4.1.2 Notificaciones actuadores controlados

Permite habilitar el dispositivo al recibir las notificaciones de los actuadores (cargas) que ese controla; los valores programables son:

- **deshabilitadas**

El dispositivo no es capaz de recibir de los actuadores (cargas) el efectivo reconocimiento que el mando enviado se ha realizado efectivamente; se hace visible la opción **Periodo repetición mandos en ausencia de notificaciones** que permite definir el periodo de repetición de los mandos a las cargas.

- **habilitadas**

El dispositivo es capaz de recibir de los actuadores (cargas) el efectivo reconocimiento que el mando enviado se ha efectuado; se hacen visibles los objetos de comunicación **Notificación estado calefacción** (ver 4.2.1) y **Notificación estado acondicionamiento** (ver 4.2.2) si en la opción **Formato de los mandos** está programado el valor **1 bit (0/1)** mientras que, si en dicha opción estuviese programado el valor **1 byte (valor %)** los objetos de comunicación que se hacen visibles son **Notificación control continuo calefacción** (ver 4.2.5) y **Notificación control continuo acondicionamiento** (ver 4.2.6).

Programando este valor, la opción **Periodo repetición mandos en ausencia de notificaciones** no es visible pues el dispositivo conoce siempre el estado de las cargas que controla; de hecho, si dentro de un minuto del envío del mando hacia una carga esta última no envía el reconocimiento de la efectiva ejecución del mando al cronostermostato, ese se preocupa de enviar nuevamente el mando cada minuto hasta que no recibe el correcto reconocimiento por parte de la carga, señalando esta anomalía con el intermitente del indicador luminoso de activación instalación de calefacción /acondicionamiento.

➤ **4.1.3 Periodo repetición mandos en ausencia de notificaciones**

Permite programar el periodo de retransmisión del contacto hacia las cargas; los valores programables se visualizan en el menú desplegable (en un intervalo de 5 minutos a 30 minutos).

## 4.2. Objetos de comunicación

Los objetos de comunicación, cuya visibilidad está subordinada a las programaciones de las opciones presentes en el menú **Control de la carga**, son los indicados en la fig. 4.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
16	Notificación estado calefacción	Estado on/off	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Switch	Baja (Auto)
18	Notificación estado acondicionamiento	Estado on/off	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Switch	Baja (Auto)
28	Conmutación calefacción	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Switch	Baja (Auto)
30	Conmutación acondicionamiento	On/Off	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Switch	Baja (Auto)
17	Notificación control continuo calefacción	Valor %	1 Byte	C	-	W	-	-	8 bit unsigned value DPT_Scaling	Baja (Auto)
19	Notificación control continuo acondicionamie...	Valor %	1 Byte	C	-	W	-	-	8 bit unsigned value DPT_Scaling	Baja (Auto)
29	Mando continuo calefacción	Valor %	1 Byte	C	R	-	T	-	8 bit unsigned value DPT_Scaling	Baja (Auto)
31	Mando continuo acondicionamiento	Valor %	1 Byte	C	R	-	T	-	8 bit unsigned value DPT_Scaling	Baja (Auto)

Fig. 4.2

➤ **4.2.1 Notificación estado calefacción**

Permite al dispositivo conocer el estado del actuador que gestiona la instalación de calefacción controlada por el cronostermostato; una vez enviado el mando a este actuador, el dispositivo, pasado un minuto de su reloj sin haber recibido el reconocimiento de la efectiva ejecución del mando por parte de la carga por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación en examen, provee inmediatamente a enviar nuevamente el mando cada minuto hasta que no reciba el correcto reconocimiento, señalando esta anomalía con el intermitente del indicador luminoso de activación instalación de calefacción/acondicionamiento (según a cual de las dos es visualizada en la pantalla). Si se recibiese una notificación por parte del actuador que no refleja el mando enviado, el dispositivo provee inmediatamente a enviar nuevamente el mando activando el control descrito arriba.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es **1.001 DPT\_Switch**, por lo tanto la dimensión del objeto es de **1 bit** y los mandos que este recibe son **estado actuador instalación calefacción on/off**.

➤ **4.2.2 Notificación estado acondicionamiento**

Las mismas características y funcionalidades del caso precedente, con la diferencia que se refiere al funcionamiento acondicionamiento (para la descripción ver 4.2.1).

#### ➤ **4.2.3 Conmutación calefacción**

Permite al dispositivo enviar los mandos de on/off al actuador que controla la instalación de calefacción controlada por el cronotermostato; según el algoritmo de control programado, el dispositivo calcula cuando debe intervenir en la instalación de calefacción para regular la temperatura del ambiente controlado y como consecuencia envía un telegrama con valor lógico "1" para activar la instalación y valor lógico "0" para desactivarlo.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *1.001 DPT\_Switch*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este envía son *instalación calefacción on/off*.

#### ➤ **4.2.4 Conmutación acondicionamiento**

Las mismas características y funcionalidades del caso precedente, con la diferencia que se refiere al funcionamiento acondicionamiento (para la descripción ver **4.2.3**).

#### ➤ **4.2.5 Notificación control continuo calefacción**

Permite al dispositivo conocer el estado del actuador que gestiona la instalación de calefacción controlada por el cronotermostato; una vez enviado el mando a este actuador, el dispositivo, pasado un minuto de su reloj sin haber recibido el reconocimiento de la efectiva ejecución del mando por parte de la carga controlada por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación en examen, provee inmediatamente a enviar nuevamente el mando cada minuto hasta que no reciba el correcto reconocimiento, señalando esta anomalía con el intermitente del indicador luminoso de activación instalación de calefacción/acondicionamiento (según a cual de las dos es visualizada en la pantalla). Si se recibiese una notificación por parte del actuador que no refleja el mando enviado, el dispositivo provee inmediatamente a enviar nuevamente el mando activando el control descrito arriba.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es *5.001 DPT\_Scaling*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 byte* y los mandos que este recibe son *estado porcentaje actuador instalación calefacción*.

#### ➤ **4.2.6 Notificación control continuo acondicionamiento**

Las mismas características y funcionalidades del caso precedente, con la diferencia que se refiere al funcionamiento acondicionamiento (para la descripción ver **4.2.5**).

#### ➤ **4.2.7 Mando continuo calefacción**

Permite al dispositivo enviar los mandos de regulación porcentaje al actuador que controla la instalación de calefacción controlada por el cronotermostato; según el algoritmo de control programado, el dispositivo calcula cuando debe intervenir en la instalación de calefacción para regular la temperatura del ambiente controlado y como consecuencia envía un telegrama con la información del porcentaje de activación de la misma instalación.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *5.001 DPT\_Scaling*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 byte* y los mandos que este envía son *valores de porcentajes instalación calefacción*.

#### ➤ **4.2.8 Mando continuo acondicionamiento**

Las mismas características y funcionalidades del caso precedente, con la diferencia que se refiere al funcionamiento acondicionamiento (para la descripción ver **4.2.7**).

## 5 Menú “Algoritmos de control (1 bit)”

En el menú **Algoritmos de control** están presentes los parámetros que permiten programar los algoritmos de control de las cargas para la instalación de calefacción y acondicionamiento (ver fig. 5.1); en este capítulo, se indica el menú y relativas opciones inherentes al caso en el que en la opción **Formato de los mandos** del menú **Control de la carga** se programa el valor **1 bit (0/1)**.

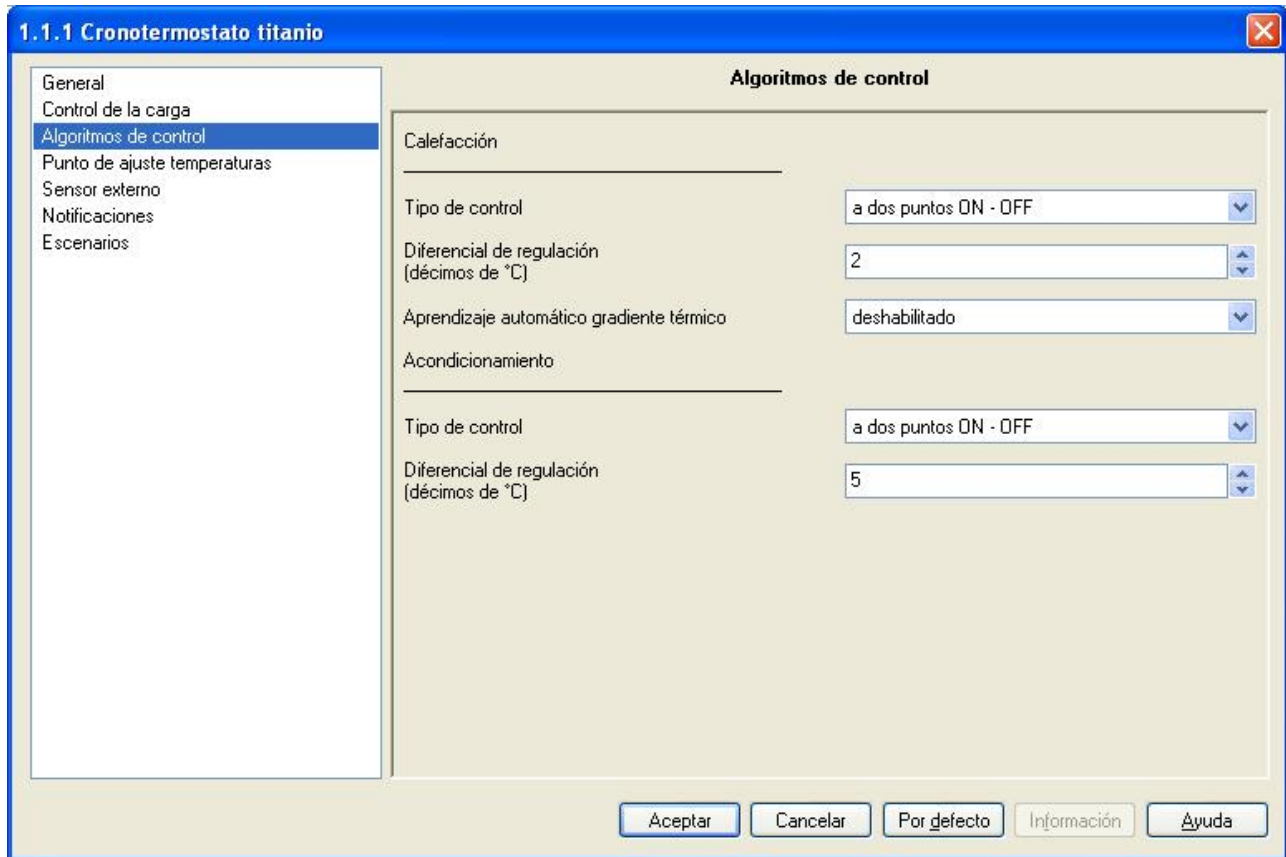


Fig. 5.1

### 5.1 Parámetros

#### ➤ 5.1.1 Tipo de control

Permite programar el tipo de algoritmo de control de carga aplicada a la instalación de calefacción, dado que la opción se encuentra en la parte de menú relativa a la calefacción (ver subtítulo en la fig. 5.1); los valores programables son:

- **a dos puntos ON - OFF**

El algoritmo utilizado para el control de la instalación de calefacción es el clásico que se denomina control a dos puntos. Este tipo de control prevé el encendido y el apagado de la instalación de calefacción siguiendo un ciclo de histéresis, es decir, no existe un único umbral que discrimine el encendido y el apagado de la instalación pero se identifican dos; la fig. 5.2 indica lo mencionado.

**CALEFACCIÓN**

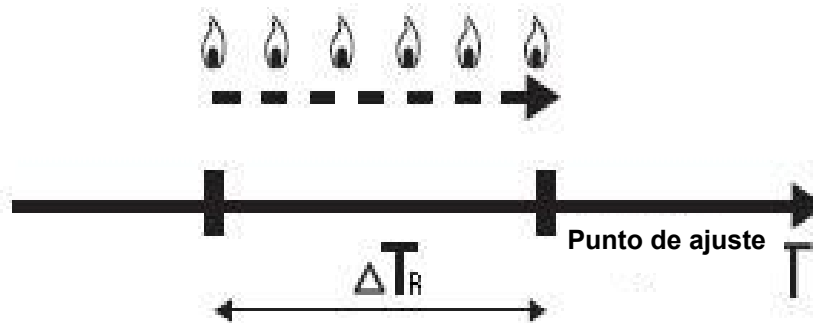


Fig. 5.2

Cuando la temperatura medida es inferior al valor “punto de ajuste- $\Delta T_R$ ” (donde  $\Delta T_R$  identifica el valor del diferencial de regulación de la calefacción) el dispositivo activa la instalación de calefacción enviando el relativo mando bus al actuador que lo gestiona; cuando la temperatura medida alcanza el valor del punto de ajuste programado, el dispositivo desactiva la instalación de calefacción enviando el relativo mando bus.

Por este esquema es claro que hay dos umbrales de decisión para la activación y la desactivación de la instalación de calefacción, el primero está constituido por el valor “punto de ajuste - $\Delta T_R$ ”, debajo de la cual el dispositivo activa la instalación, el segundo está constituido por el valor programado, superado el cual el dispositivo apaga la instalación.

Con esta programación, son visibles las opciones **Diferencial de regulación (décimos de °C)** (ver 5.1.2) y **Aprendizaje automático gradiente térmico** (ver 5.1.4)

• **proporcional PWM**

El algoritmo utilizado para el control de la instalación de calefacción es el que permite reducir los tiempos debidos a la inercia térmica introducidos por el control a dos puntos, denominado control PWM. Este tipo de control prevé la modulación del duty-cycle del impulso, representado por el tiempo de activación de la instalación de calefacción, según la diferencia que existe entre el punto de ajuste programado y la temperatura detectada, la fig. 5.3 indica lo mencionado.

**CALEFACCIÓN**

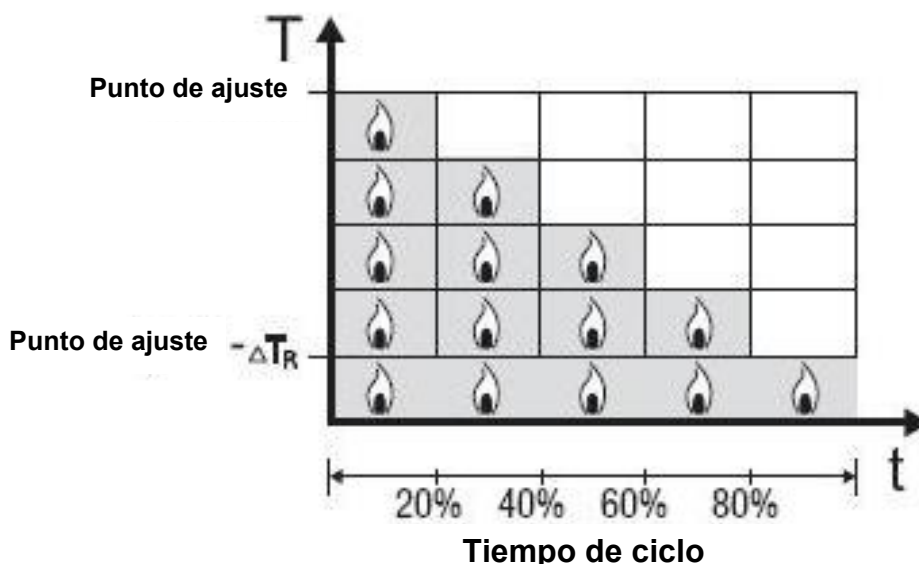


Fig. 5.3

Como se ve en la figura, el dispositivo mantiene encendida la instalación de calefacción por un porcentaje de tiempo que depende de la diferencia entre la temperatura medida y el punto de ajuste programado; a lo largo del eje de las ordenadas, se indican los valores del punto de ajuste y “punto de ajuste- $\Delta T_R$ ”, que determinan los límites de la banda proporcional dentro de los cuales el dispositivo

regula con continuidad la instalación de calefacción modulando los tiempos de encendido y apagado de la instalación.

Con este tipo de algoritmo, ya no hay un ciclo de histéresis en el elemento calentador y como consecuencia, los tiempos de inercia (tiempos de calefacción y enfriamiento de la instalación) introducidos por el control a dos puntos se eliminan. De este modo se obtiene un ahorro energético debido al hecho que la instalación no permanece encendida inútilmente y, una vez alcanzada la temperatura deseada, esta sigue dando pequeños aportes de calor para compensar las dispersiones de calor ambiental.

Con esta programación, desaparecen las opciones **Diferencial de regulación (décimos de °C)** y **Aprendizaje automático gradiente térmico**, sustituidas por las nuevas opciones **Diferencial de regulación PWM** (ver 5.1.3) y **Tiempo ciclo** (ver 5.1.5).

#### ➤ **5.1.2 Diferencial de regulación (décimos de °C)**

Permite programar el valor del diferencial de regulación calefacción (ya citado en el párrafo 5.1.1) que, sustraído al valor del punto de ajuste programado, determina el valor del umbral debajo del cual se activa la instalación de calefacción en el control a dos puntos. Los valores programables van de 2 (décimos de grado centígrado) a 20 (décimos de grado centígrado).

#### ➤ **5.1.3 Diferencial de regulación PWM**

Permite programar el valor del diferencial de regulación PWM de la calefacción (ya citado en el párrafo 5.1.1) que, sustraído al valor del punto de ajuste programado, determina el límite inferior de la banda proporcional utilizada para la modulación del tiempo de activación de la instalación de calefacción en el control proporcional PWM. Los valores programables están visualizados en el menú desplegable (en un intervalo entre 0,4°C y 3,2°C).

#### ➤ **5.1.4 Aprendizaje automático gradiente térmico**

Permite habilitar la función de aprendizaje gradiente térmico, de manera que el dispositivo en modo de funcionamiento AUTO pueda llevar el valor de la temperatura del ambiente a régimen antes de que se lleve a cabo el cambio modo programado en el perfil horario diario. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

El dispositivo no aprende el gradiente térmico del local y como consecuencia no anticipa la activación de la instalación de calefacción.

- **habilitado**

El dispositivo (solo y exclusivamente cuando se encuentra en modo AUTO y tipo de funcionamiento CALEFACCIÓN) aplica el algoritmo de control dos puntos y aprende el gradiente térmico del local y como consecuencia anticipa la activación de la instalación de calefacción para llevar a régimen la temperatura antes del instante en el que se efectúa el cambio de modo de termorregulación programado en el perfil horario diario del dispositivo. La fase de aprendizaje se efectúa cada día, a la primera variación de modo que prevea un aumento del punto de ajuste programado en el perfil horario.

#### ➤ **5.1.5 Tiempo ciclo**

Permite programar el valor del periodo dentro del cual el dispositivo efectúa la modulación PWM. Los valores programables están visualizados en el menú desplegable (en un intervalo de 5 minutos a 60 segundos).

#### ➤ **5.1.6 Tipo de control**

Permite programar el tipo de algoritmo de control carga aplicada a la instalación de acondicionamiento, dado que la opción se encuentra en la parte de menú relativa al ACONDICIONAMIENTO (ver fig. 5.1); los valores programables son los mismos que los examinados arriba (ver 5.1.1).

Para la descripción de los parámetros relativos al acondicionamiento, siendo las mismas características y las funcionalidades de los parámetros, con la única diferencia que todo se aplica al funcionamiento ACONDICIONAMIENTO, ver los párrafos precedentes (de 5.1.1 a 5.1.5)

## **5.2 Objetos de comunicación**

No hay objetos de comunicación habilitados desde el menú **Algoritmos de control (1 bit)**



## 6 Menú “Algoritmos de control (1 byte)”

En el menú **Algoritmos de control** están presentes los parámetros que permiten programar los algoritmos de control de las cargas para la instalación de calefacción y acondicionamiento (ver fig. 6.1); en este capítulo, se indica el menú y relativas opciones inherentes al caso en el que en la opción **Formato de los mandos** del menú **Control de la carga** se programa el valor **1 byte (valor %)**.

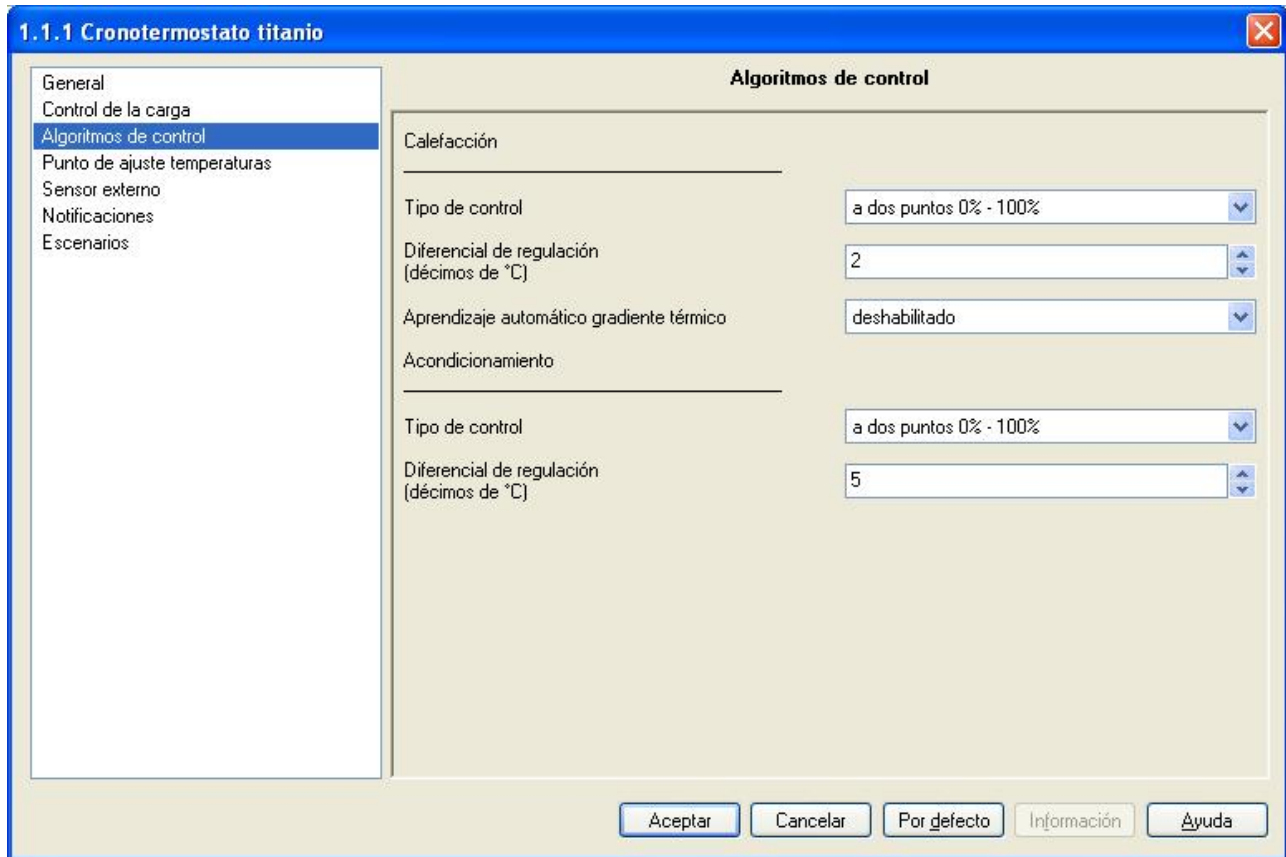


Fig. 6.1

### 6.1 Parámetros

#### ➤ 6.1.1 Tipo de control

Permite programar el tipo de algoritmo de control carga aplicada a la instalación de calefacción, dado que la opción se encuentra en la parte de menú relativa a la calefacción (ver subtítulo en la fig. 6.1); los valores programables son:

- **a dos puntos 0% - 100%**

Las funcionalidades y las características son las mismas descritas para los algoritmos de control de 1 bit, por lo tanto ver **5.1.1**.

Con esta programación, es visible la opción **Diferencial de regulación (décimos de °C)**.

- **proporcional continuo**

El algoritmo utilizado para el control de la instalación de calefacción es el que permite reducir los tiempos debidos a la inercia térmica introducidos por el control a dos puntos, denominado control continuo. Este tipo de control prevé el control continuo de la diferencia entre la temperatura medida y el punto de ajuste programado y como consecuencia el envío de mandos de modulación de la potencia de la instalación de calefacción; la fig. 6.2 indica lo mencionado.

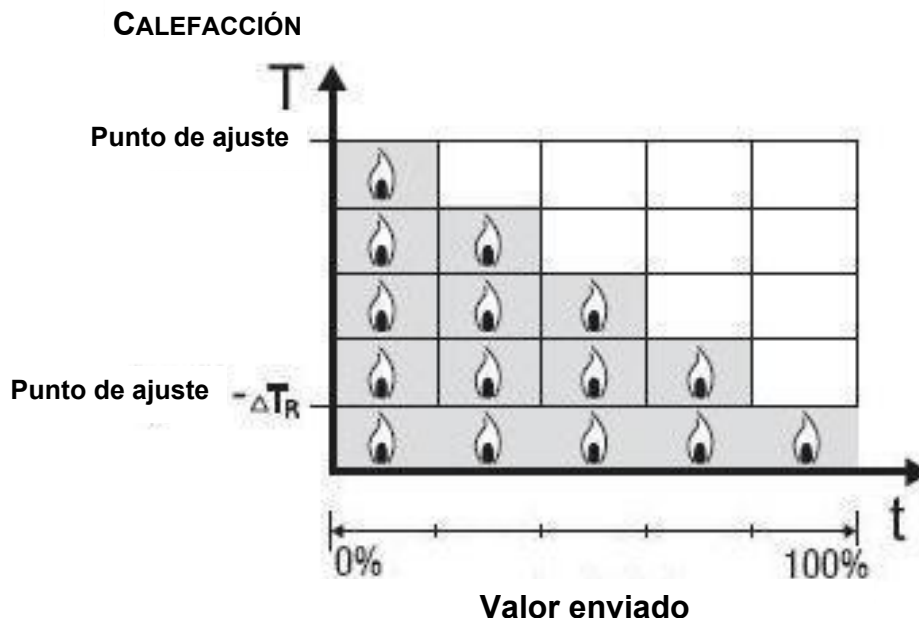


Fig. 6.2

El dispositivo envía los mandos al actuador que gestiona la instalación de calefacción según la diferencia entre la temperatura medida y el punto de ajuste programado; a lo largo del eje de las ordenadas, se indican los valores del punto de ajuste y “punto de ajuste- $\Delta T_R$ ”, que determinan los límites de la banda proporcional dentro de los cuales el dispositivo regula con continuidad la instalación de calefacción, modulando la potencia suministrada a la instalación misma.

Con este tipo de algoritmo, no hay ya un ciclo de histéresis en el elemento calentador y como consecuencia, los tiempo de inercia (tiempos de calefacción y enfriamiento de la instalación) introducidos por el control a dos puntos se eliminan. De este modo se obtiene un ahorro energético debido al hecho que la instalación no permanece encendida inútilmente y, una vez alcanzada la temperatura deseada, esta sigue dando pequeños aportes de calor para compensar las dispersiones de calor ambiental.

Con esta programación, desaparecen las opciones **Diferencial de regulación (décimos de °C)** y **Aprendizaje automático gradiente térmico**, sustituidas por las nuevas opciones **Variación % mínima para envío mando**, **Diferencial de regulación PWM** y **Tiempo ciclo**.

➤ **6.1.2 Diferencial de regulación (décimos de °C)**

Permite programar el valor del diferencial de regulación calefacción que, sustraído al valor del punto de ajuste programado, determina el valor del umbral debajo del cual se activa la instalación de calefacción en el control a dos puntos. Los valores programables van de 2 (décimos de grado centígrado) a 20 (décimos de grado centígrado).

➤ **6.1.3 Variación % mínima para envío mando**

Permite programar el valor de variación mínima para el envío del mando al actuador que controla la instalación de calefacción y/o al actuador que controla la instalación de acondicionamiento. Los valores programables son: 5% - 10% - 20%.

Este valor determina el número de sub-bandas proporcionales dentro de las cuales el dispositivo determina el valor de la potencia que enviar a la instalación. Esto significa que, es necesario prestar mucha atención al programar este valor pues, teniendo presente que la resolución de la medida de la temperatura es de 0.1 °C, las sub-bandas que se forman no pueden tener la dimensión inferior a la resolución.

Si por ejemplo el valor del diferencial de regulación fuera 0.4 °C, la variación mínima por envío mando deberá ser del 20 % (generando en este caso 4 sub-bandas de longitud 0.1 °C) mientras que si el valor del diferencial de regulación fuera 1.2°C, la variación mínima por envío mando no debe ser inferior al 10% (en el caso límite, se generan 10 sub-bandas de longitud 0.12).

El valor 5% por lo tanto puede ser programado solo en los casos en los que el valor del diferencial de regulación fuera superior a 2°C.

Se subraya el hecho que esta opción aparece tanto cuando el tipo de control de la calefacción y del acondicionamiento es proporcional continuo, como también cuando solo uno de estos es proporcional

continuo; en el primer caso, el valor programado a esta opción se aplica a ambos tipos de funcionamiento.

#### ➤ **6.1.4 Aprendizaje automático gradiente térmico**

Permite habilitar la función de aprendizaje gradiente térmico, de manera que el dispositivo en modo de funcionamiento AUTO pueda llevar el valor de la temperatura del ambiente a régimen antes de que se lleve a cabo el cambio modo programado en el perfil horario diario. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

El dispositivo no aprende el gradiente térmico del local y como consecuencia no anticipa la activación de la instalación de calefacción, para llevar a régimen la temperatura antes del instante en el que se efectúa el cambio de modo de termostatación programado en el perfil horario diario.

- **habilitado**

El dispositivo aprende el gradiente térmico del local y como consecuencia anticipa la activación de la instalación de calefacción, para llevar a régimen la temperatura antes del instante en el que se efectúa el cambio de modo de termostatación programado en el perfil horario diario. La fase de aprendizaje se efectúa cada día, con el dispositivo programado en modo AUTO, a la primera variación de modo que prevea un aumento del punto de ajuste programado en el perfil horario.

Esta función se aplica solo y exclusivamente cuando el dispositivo se encuentra en modo AUTO y tipo de funcionamiento CALEFACCIÓN; una vez que el dispositivo se encuentra en estas condiciones, antes del instante en el que se ha programado el cambio de modo en el perfil horario diario con el aumento del punto de ajuste, el dispositivo controla la temperatura medida y aplicada al algoritmo de control dos puntos antes del cambio modo programado; de este modo, si el perfil horario se ha programado, a un determinado horario, el cambio modo por ejemplo de ECONOMY a COMFORT, el dispositivo antes de que se efectúe la modificación activa la instalación para que, en el instante en el que se llevará a cabo el cambio modo, la temperatura se encuentre ya al valor del punto de ajuste programado en el modo COMFORT.

#### ➤ **6.1.5 Diferencial de regulación PWM**

Permite programar el valor del diferencial de regulación proporcional de la calefacción, que sustraído al valor del punto de ajuste programado determina el límite inferior de la banda proporcional utilizada para la modulación de la potencia suministrada a la instalación de calefacción en el control proporcional continuo. Los valores programables están visualizados en el menú desplegable (en un intervalo entre 0,4°C y 3,2°C).

Los valores programables, multiplicados por el valor programado en la opción **Variación % mín. por envío mando** determinan la longitud de la sub-banda proporcional dentro de la cual el dispositivo determina la potencia que suministrar a la instalación.

#### ➤ **6.1.6 Tiempo ciclo**

Permite programar el valor que define tanto el periodo que transcurre entre las varias aplicaciones del algoritmo de control proporcional continuo, como el periodo de envío telegramas hacia la carga. Los valores programables están visualizados en el menú desplegable (en un intervalo entre 5 y 60 minutos). Una vez aplicado el algoritmo y enviado el valor de la potencia de porcentaje que aplicar a la instalación de calefacción, este valor permanece operativo hasta que no transcurre el tiempo de ciclo y se efectúa la nueva aplicación del algoritmo para el cálculo del nuevo valor de la potencia que aplicar.

#### ➤ **6.1.7 Tipo de control**

Permite programar el tipo de algoritmo de control carga aplicada a la instalación de acondicionamiento, dado que la opción se encuentra en la parte de menú relativa al ACONDICIONAMIENTO; los valores programables son los mismos que los examinados arriba (ver **6.1.1**).

Siendo las mismas características y las funcionalidades de los parámetros, con la única diferencia que todo se aplica al funcionamiento ACONDICIONAMIENTO, para su descripción ver los párrafos precedentes (de **6.1.1** a **6.1.6**)

## **6.2 Objetos de comunicación**

No hay objetos de comunicación habilitados desde el menú **Algoritmos de control (1 byte)**

## 7 Menú “Punto de ajuste temperaturas”

En el menú **Punto de ajuste temperaturas** están presentes los parámetros que permiten configurar los valores de los puntos de ajuste de los diferentes modos de termostatación de los dos tipos de funcionamiento (ver fig. 7.1).

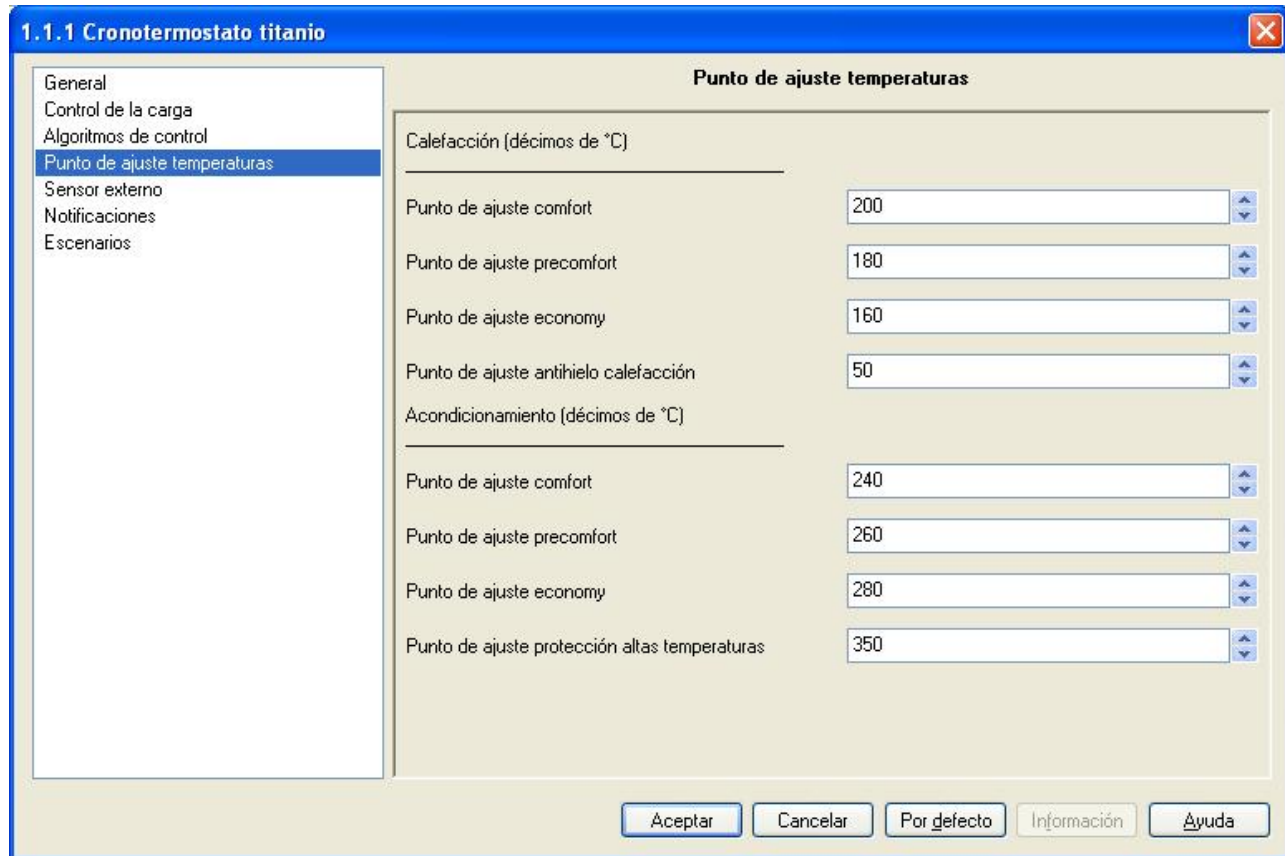


Fig. 7.1

### 7.1 Parámetros

#### ➤ 7.1.1 Punto de ajuste confort

Permite programar el valor del punto de ajuste del modo COMFORT del tipo de funcionamiento CALEFACCIÓN; los valores programables están expresados en décimos de grado centígrado y van de 50 (5 grados centígrados) a 400 (40 grados centígrados).

Al programar este valor se deben respetar los vínculos descritos en **3.1.3**.

Este valor siempre puede ser modificado por el usuario por medio del relativo parámetro del menú de navegación local del dispositivo y, si estuviese habilitada la función, modificado desde telegrama bus en el objeto de comunicación designado a ese.

Las características, funcionalidades y vínculos arriba descritos son los mismos también para los parámetros **Punto de ajuste precomfort**, **Punto de ajuste economy**, **Punto de ajuste antihielo** (que equivale al modo OFF) para el tipo de funcionamiento CALEFACCIÓN y **Punto de ajuste confort**, **Punto de ajuste precomfort**, **Punto de ajuste economy**, **Punto de ajuste protección altas temperaturas** (que equivale al modo OFF) para el tipo de funcionamiento ACONDICIONAMIENTO.

### 7.2 Objetos de comunicación

No hay objetos de comunicación habilitados desde el menú **Punto de ajuste temperaturas**.

## 8 Menú “Sensor externo”

En el menú **Sensor externo** están presentes los parámetros que permiten habilitar y configurar el uso de una entrada auxiliar para un sensor externo, utilizada para determinar la temperatura del ambiente que se pretende controlar en los diferentes modos de termostatación de los dos diferentes tipos de funcionamiento (ver fig. 8.1)

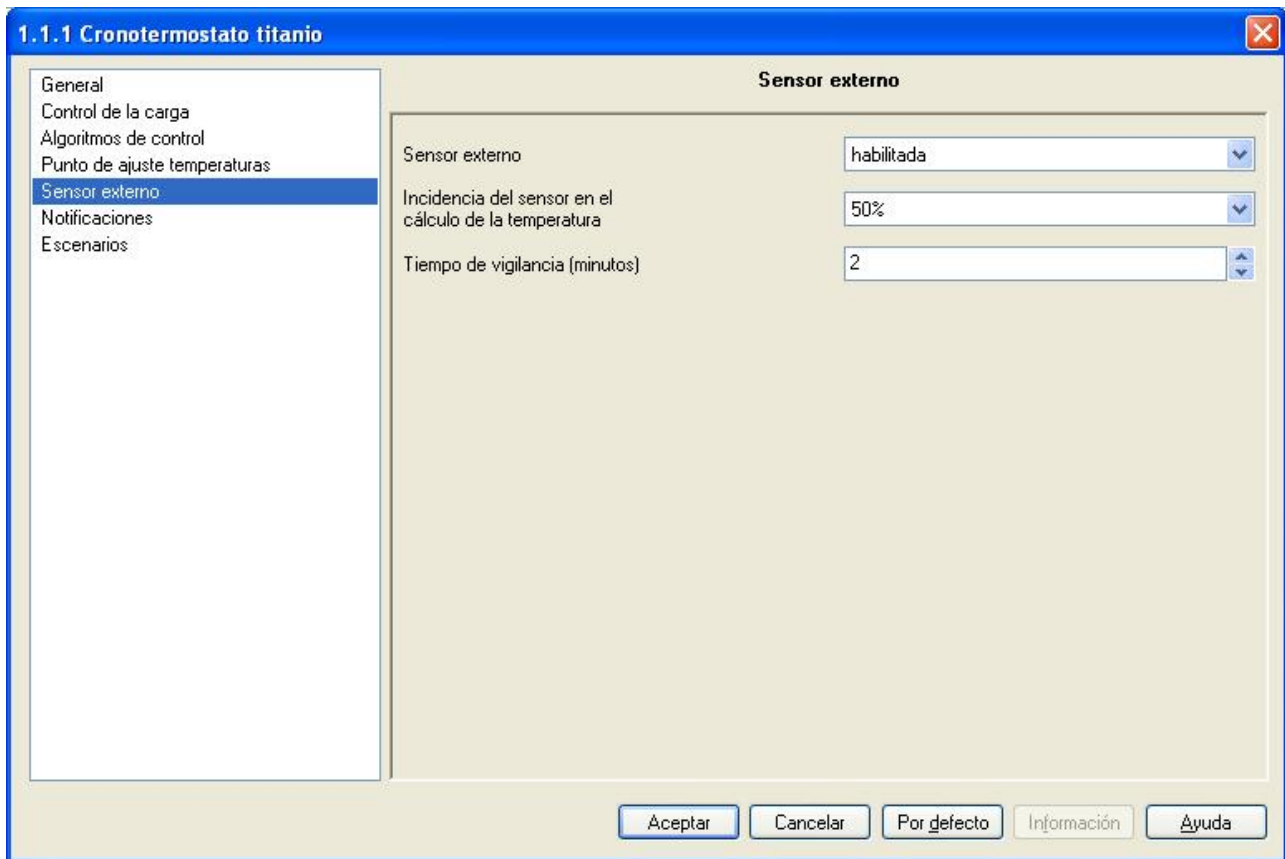


Fig. 8.1

### 8.1 Parámetros

#### ➤ 8.1.1 Sensor externo

Permite habilitar la entrada auxiliar para la medida de la temperatura ambiente y como consecuencia las opciones de configuración y el objeto de comunicación para la recepción del valor de la temperatura; los valores programables son:

- **deshabilitada**

La entrada auxiliar no es disponible y la temperatura medida depende solamente del valor medido del sensor a bordo del dispositivo.

Con esta programación las opciones **Incidencia del sensor en el cálculo de la temperatura** y **Tiempo de vigilancia (minutos)** y el objeto de comunicación **Entrada sensor externo** no son visibles.

- **habilitada**

La entrada auxiliar es disponible y la temperatura medida depende tanto del sensor a bordo del dispositivo como del sensor externo, aplicando una media pesada entre los valores citados.

Con esta programación son visibles las opciones **Incidencia del sensor en el cálculo de la temperatura** y **Tiempo de vigilancia (minutos)** y también el objeto de comunicación **Entrada sensor externo**.

➤ **8.1.2 Incidencia del sensor en el cálculo de la temperatura**

Permite programar la incidencia del sensor en la media pesada para el cálculo de la temperatura medida; los valores programables se visualizan en el menú desplegable (en un intervalo 10% - 100%). La temperatura medida estará determinada por la media pesada entre el valor medido por el sensor a bordo del dispositivo y el valor medido del sensor externo auxiliar. El valor programado en esta opción permite determinar la incidencia del valor medido por el sensor externo en el cálculo de la temperatura medida, que va de un mínimo del 10% a un máximo del 100% (valor medido sensor externo=temperatura medida). La fórmula completa para el cálculo de la temperatura es:

$$T_{\text{medida}} = T_{\text{sensor externo}} \times \text{Incidencia}_{\text{sensor externo}} + T_{\text{sensor dispositivo}} \times (100\% - \text{Incidencia}_{\text{sensor externo}})$$

➤ **8.1.3 Tiempo de vigilancia (minutos)**

Permite programar el tiempo, expresado en minutos, transcurrido el cual el dispositivo si no recibe periódicamente el telegrama con indicado el valor medido por el sensor externo, asigna a la temperatura medida el valor de la temperatura detectado por el sensor a bordo del dispositivo, sin aplicar ninguna media pesada.

Los valores programables van de 2 (minutos) a 10 (minutos).

Este tipo de funcionamiento se ha adoptado para evitar que eventuales mal funcionamientos del sensor externo comportasen los valores de temperatura medida erróneos y como consecuencia una gestión incorrecta de la instalación. Cuando el sensor enviará nuevamente su valor, se aplicará de nuevo la media pesada para determinar el valor de la temperatura medida.

## 8.2 Objetos de comunicación

El objeto de comunicación, cuya visibilidad está subordinada a las programaciones de las opciones presentes en el menú **Sensor externo**, es el indicado en la fig. 8.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
20	Entrada sensor externo	Temperatura medida sensor	2 Byte	C	-	W	-	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)

Fig. 8.2

➤ **8.2.1 Entrada sensor externo**

Permite al dispositivo recibir los telegramas bus con el valor de temperatura medida por el sensor externo auxiliar, para poder calcular le valor de la temperatura medida. Recordamos que el valor recibido por medio de este objeto de comunicación está sujeto a un tiempo de vigilancia, vencido el cual la temperatura medida se determina por el único sensor a bordo del dispositivo.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es 9.001 *DPT\_Value\_Temp*, por lo que la dimensión del objeto es de 2 byte y los mandos que ese recibe son *valores temperatura detectada sensor externo expresados en grados centígrados (con aproximación al décimo de grado)*.

## 9 Menú “Notificaciones”

En el menú **Notificaciones** están presentes los parámetros que permiten programar las condiciones de envío de las notificaciones que el dispositivo envía por medio de telegramas bus (ver fig. 9.1)

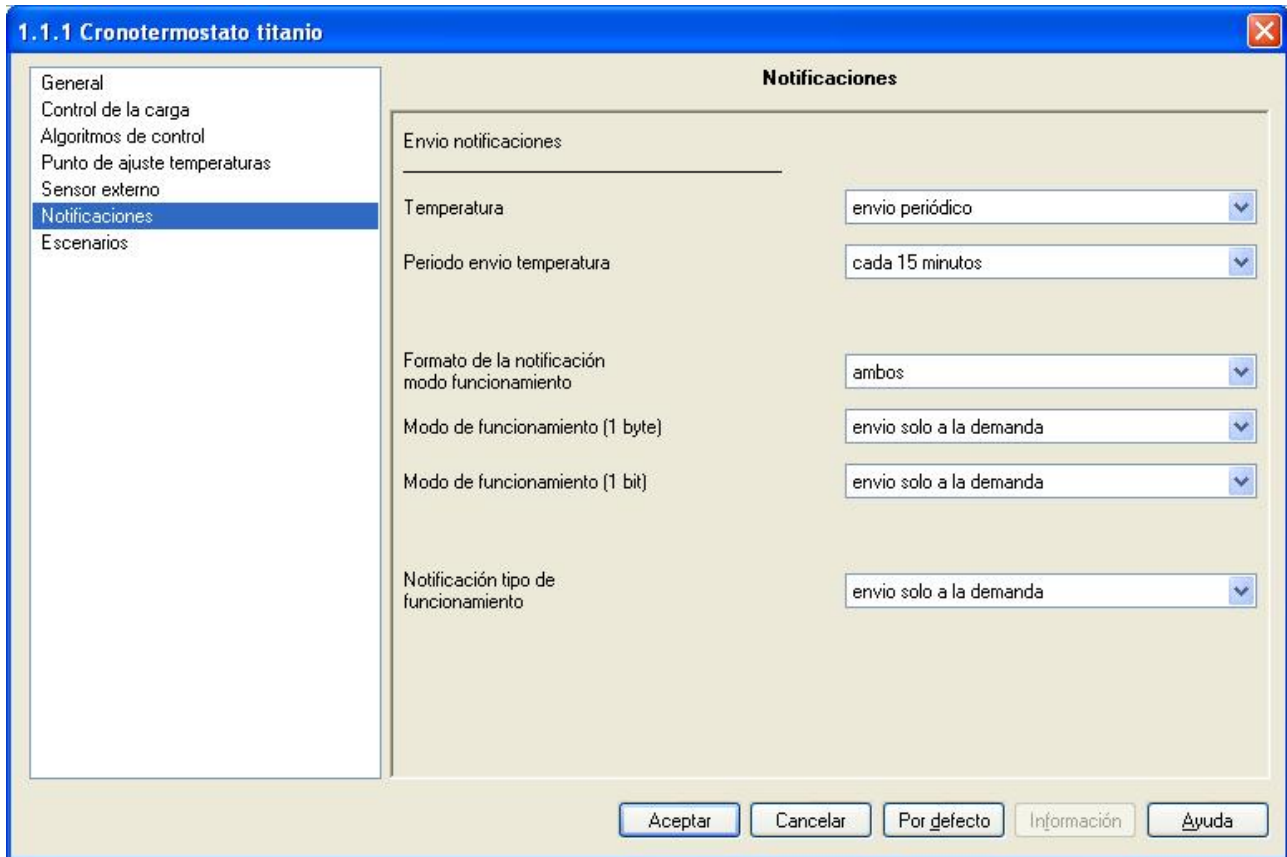


Fig. 9.1

### 9.1 Parámetros

#### ➤ 9.1.1 Temperatura

Permite programar las condiciones de envío del valor de la temperatura medida; los valores programables son:

- **envío solo a la demanda**

El valor de la temperatura no se envía espontáneamente por el dispositivo, sino solo frente a una solicitud de lectura estado (read request) ese envía al solicitante el telegrama de respuesta al mando recibido (response) con el valor de la temperatura medida, y la visualizada en la pantalla. Con esta programación la opción **Periodo envío temperatura** no es visible

- **envío solo a la variación (0,5 ° C)**

El valor de la temperatura se envía espontáneamente por el dispositivo, pero solo si la variación de la temperatura respecto al último valor enviado es equivalente al menos a 0.5 grados centígrados. Con esta programación la opción **Periodo envío temperatura** no es visible

- **envío periódico**

El valor de la temperatura se envía periódicamente por el dispositivo, con periodo programable. Con esta programación es visible la opción **Periodo de envío temperatura** que permite programar el período de envío del valor de la temperatura medida.



### ➤ **9.1.2 Periodo envío temperatura**

Permite programar el período con el que se envían los telegramas de señalización temperatura medida; los valores programables se visualizan en el menú desplegable (en un intervalo entre “Cada minuto” y “Cada 255 minutos”).

### ➤ **9.1.3 Formato de la notificación modo de funcionamiento**

Permite programar el formato de los telegramas bus con el cual el dispositivo señala el modo de termorregulación activo en el dispositivo. Los valores programables son:

- **1 byte**

El dispositivo señala el modo de funcionamiento utilizando un único objeto de comunicación de dimensión 1 byte; con esta programación se hace visible la opción **Modo de funcionamiento (1 byte)** y el objeto de comunicación **Notificación modo termorregulación**.

- **1 bit**

El dispositivo señala el modo de funcionamiento utilizando más objetos de comunicación con formato 1 bit, para la precisión uno por modo. Cuando un modo es activo efectivamente, se señala tanto este estado por medio de telegrama bus en el objeto asociado al nuevo modo, como se envía la notificación de desactivación modo en el objeto asociado al nuevo modo que precedentemente era activo. No hay ningún caso en el que se señalan más modos de termorregulación activados. Con esta programación se hace visible la opción **Modo de funcionamiento (1 bit)** y los objetos de comunicación **Notificación modo off**, **Notificación modo economy**, **Notificación modo precomfort**, **Notificación modo comfort** y **Notificación modo auto**.

- **ambos**

El dispositivo señala el modo de funcionamiento tanto por medio del objeto de comunicación con formato 1 byte como en los objetos de comunicación con formato 1 bit. Con esta programación se hacen visibles las opciones **Modo de funcionamiento (1 bit)** y **Modo de funcionamiento (1 byte)** y los objetos de comunicación **Notificación modo termorregulación**, **Notificación modo off**, **Notificación modo economy**, **Notificación modo precomfort** y **Notificación modo comfort** y **Notificación modo auto**.

### ➤ **9.1.4 Modo de funcionamiento (1 byte)**

Permite programar las condiciones de envío de las notificaciones del modo de funcionamiento por medio del objeto de comunicación **Notificación modo termorregulación** de dimensión 1 byte. Los valores programables son:

- **envío solo a la demanda**

Las notificaciones del modo de funcionamiento no se envían espontáneamente por el dispositivo, sino solo frente a una solicitud de lectura estado (read request), ese envía al solicitante el telegrama de respuesta al mando recibido (response) con el modo de funcionamiento programado en el dispositivo.

- **envío solo en variación**

Las notificaciones del modo de funcionamiento son enviadas espontáneamente por el dispositivo, cada vez que se efectúa una variación del mismo modo.

### ➤ **9.1.5 Modo de funcionamiento (1 bit)**

Permite programar las condiciones de envío de las notificaciones del modo de funcionamiento por medio de los objetos de comunicación **Notificación modo off**, **Notificación modo economy**, **Notificación modo precomfort**, **Notificación modo comfort** y **Notificación modo auto** de dimensión 1 bit. Los valores programables son:

- **envío solo a la demanda**

Las notificaciones del modo de funcionamiento no son enviadas espontáneamente por el dispositivo, sino solo frente a una solicitud de lectura estado (read request), ese envía al solicitante el telegrama de respuesta al mando recibido (response) con el estado del modo de funcionamiento relativo al objeto en el que se ha hecho la solicitud. Esto significa que, frente a una solicitud de lectura estado en uno de los objetos en examen, el dispositivo responde con el estado de ese modo (activada/desactivada) y no con el estado del modo programado en el dispositivo, como sin embargo sucede para el objeto de un byte.



- **envío solo a la variación**

Las notificaciones del modo de funcionamiento son enviadas espontáneamente por el dispositivo, cada vez que se efectúa una variación del mismo modo.

Esto significa que, cada vez que se modifica el modo de termorregulación del dispositivo, ese señala la activación del nuevo modo por medio del objeto de comunicación a eso asociado y señala la desactivación del modo precedentemente activo mediante el objeto de comunicación asociado a este último.

➤ **9.1.6 Notificación tipo de funcionamiento**

Permite programar las condiciones de envío de las notificaciones del tipo de funcionamiento programado en el dispositivo por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación **Notificación tipo funcionamiento**.

Los valores programables son:

- **envío solo a la demanda**

Las notificaciones del tipo de funcionamiento programado en el dispositivo no son enviadas espontáneamente por el dispositivo, sino solo frente a una solicitud de lectura estado (read request), ese envía al solicitante el telegrama de respuesta al mando recibido (response) con el tipo de funcionamiento programado en el dispositivo.

- **envío solo a la variación**

Las notificaciones del tipo de funcionamiento programado en el dispositivo son enviadas espontáneamente por el dispositivo, cada vez que se efectúa una variación del mismo funcionamiento.

## 9.2 Objetos de comunicación

Los objetos de comunicación, cuya visibilidad está subordinada a las programaciones de las opciones presentes en el menú **Notificaciones**, son los indicados en la fig. 9.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
32	Temperatura medida	Valor °C	2 Byte	C	R	-	T	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)
33	Notificación modo termorregulación	Auto/Eco/Precomf/Comf/Off	1 Byte	C	R	-	T	-		Baja (Auto)
34	Notificación tipo funcionamiento	Calefacción/Acondicionamiento	1 bit	C	R	-	T	-		Baja (Auto)
35	Notificación modo off	Habilitada/Deshabilitada	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
36	Notificación modo economy	Habilitada/Deshabilitada	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
37	Notificación modo precomfort	Habilitada/Deshabilitada	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
38	Notificación modo comfort	Habilitada/Deshabilitada	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
39	Notificación modo auto	Habilitada/Deshabilitada	1 bit	C	R	-	T	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)

Fig. 9.2

➤ **9.2.1 Temperatura medida**

Permite al dispositivo señalar el valor de la temperatura medida, es decir, la visualizada en la pantalla que puede depender o no de una ayuda de un eventual sensor externo.

El envío de dicha notificación depende de la programación de la opción **Temperatura**.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es **9.001 DPT\_Value\_Temp**, por lo que la dimensión del objeto es de 2 byte y los mandos que ese recibe son **valores temperatura medida expresados en grados centígrados (con aproximación al décimo de grado)**.

➤ **9.2.2 Notificación modo termorregulación**

Permite al dispositivo señalar el modo de funcionamiento programado por medio del telegrama bus.

El envío de dicha notificación depende de la programación de la opción **Modo de funcionamiento (1 byte)**.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es **20.102 DPT\_HVACMode**, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 byte y los mandos que este recibe son **Modo de funcionamiento. Auto/Economy/Precomfort/Comfort/Off**.

➤ **9.2.3 Notificación tipo funcionamiento**

Permite al dispositivo señalar el tipo de funcionamiento programado por medio del telegrama bus.

El envío de dicha notificación depende de la programación de la **Notificación tipo de funcionamiento**.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *1.100 DPT\_Heat/Cool*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *tipo de funcionamiento. Calefacción/Acondicionamiento*

➤ **9.2.4 Notificación modo off**

Permite al dispositivo señalar el estado de activación/desactivación del modo de funcionamiento OFF.

El envío de dicha notificación depende de la programación de la opción **Modo de funcionamiento (1 bit)**.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *1.003 DPT\_Enable*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este envía son *Modo de funcionamiento OFF habilitada/deshabilitada*.

Las mismas características y funcionalidades tendrán los objetos **Notificación modo economy**, **Notificación modo precomfort**, **Notificación modo comfort**, **Notificación modo auto**, con la diferencia que cada uno se refiere al respectivo modo de funcionamiento.

## 10 Menú “Escenarios”

En el menú **Escenarios** están presentes los parámetros que permiten personalizar el funcionamiento de la función escenario. La figura de abajo reproduce la pantalla completa del menú **Escenarios** con los relativos parámetros programables (ver fig. 10.1)

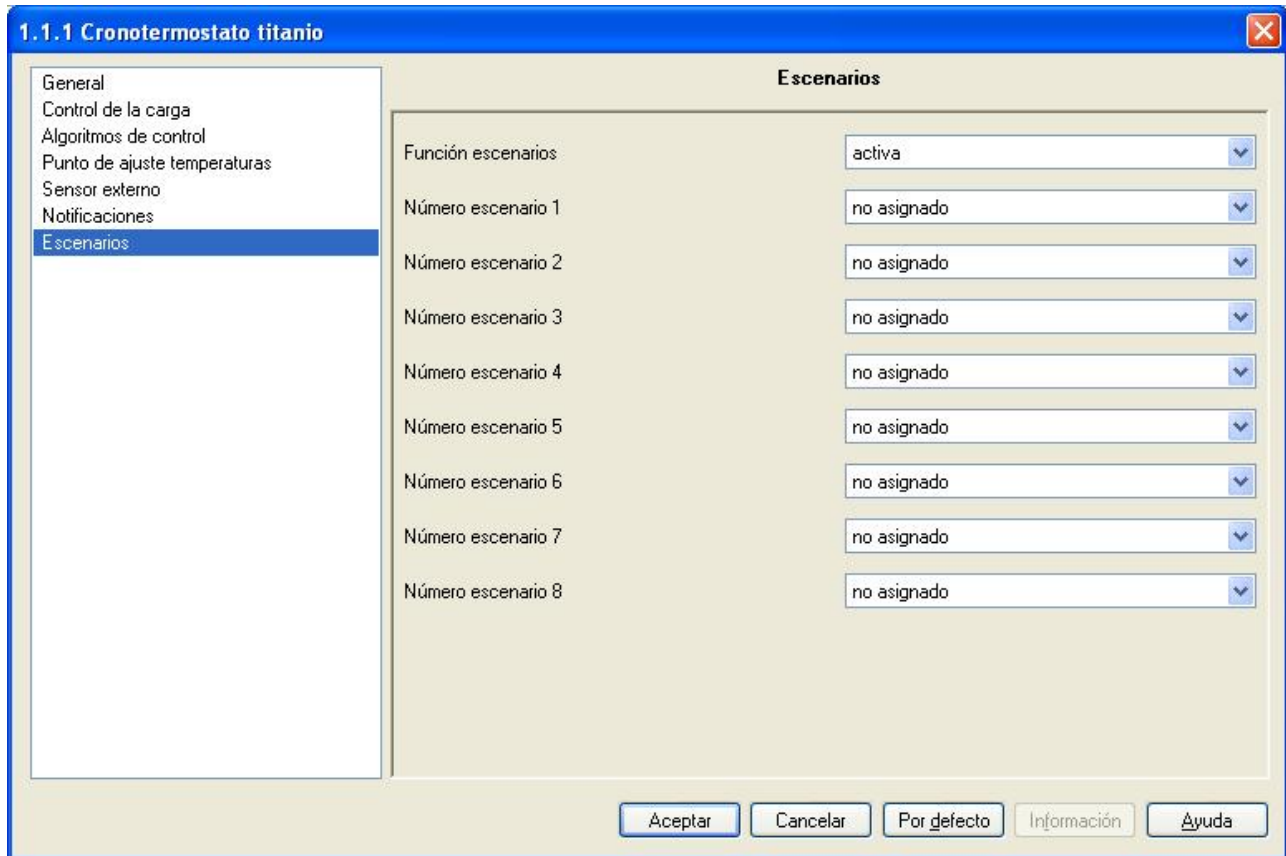


Fig. 10.1

### 10.1 Parámetros

#### ➤ 10.1.1 Función escenarios

Permite activar y configurar la función haciendo visibles las opciones de abajo (**Número Escenario x**) y el relativo objeto de comunicación **Escenario**. (**x** hace referencia al número del escenario considerado).

La función escenarios permite impartir al dispositivo dos posibles mandos:

- ejecución escenario, es decir un mando que llevar en una condición determinada
- aprendizaje escenario, es decir, un mando de memorización del estado actual (en el instante en el que se recibe el mando) del modo de funcionamiento, del tipo de funcionamiento y del eventual forzado temporáneo del punto de ajuste programado.

Esta función pone a disposición 8 escenarios, por lo tanto el dispositivo puede memorizar/reproducir 8 condiciones diferentes de modo y tipo de funcionamiento. Los valores programables son:

- **desactiva**

La función escenarios no se puede activar y las opciones de abajo y objeto de comunicación no son visibles.

- **activa**

La función escenarios es activa y controlable por medio del objeto de comunicación **Escenario**. Además son visibles con esta programación las opciones de abajo (**Número escenario x**) que permiten configurar la misma función.

### ➤ 10.1.2 Número escenario x

Permite asignar un número al escenario x (donde x indica uno cualquiera de los escenarios, de 1 a 8, del cual se da descripción común) de manera que ese pueda ser llamado por mando bus.

Los valores programables están visualizados en el menú desplegable y van de 0 a 63, más el valor “no asignado” si no se quiere identificar y por lo tanto utilizar el escenario x.

Existe un solo vínculo en la asignación de este valor que es el de ser diferente al asignado a los demás escenarios.

## 10.2 Objetos de comunicación

La opción **Función escenarios** del menú **Escenarios**, si está habilitada, hace visible el objeto de comunicación indicado en la fig. 10.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
23	Escenario	Ejecutar/Aprender	1 Byte	C	-	W	-	-		Baja (Auto)

Fig. 10.2

### ➤ 10.2.1 Escenario

Por medio de este objeto de comunicación, el dispositivo es capaz de recibir del bus los mandos de ejecución y memorización de los escenarios.

Frente a un mando de memorización escenario, recibido mediante telegrama bus en el objeto de comunicación en examen, el dispositivo memoriza modo de funcionamiento, tipo de funcionamiento y eventual punto de ajuste forzado temporalmente.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *18.001 DPT\_ SceneControl*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 byte* y los mandos que ese recibe son *ejecución/memorización escenario*.

## 11 Menú “Control esclavos”

En el menú **Control esclavos**, visible si en la opción **Funcionamiento** del menú **General** se ha programado el valor **master**, están presentes los parámetros que permiten programar el tipo de mandos que impartir a los dispositivos esclavos controlados por el cronotermóstato (ver fig. 11.1)

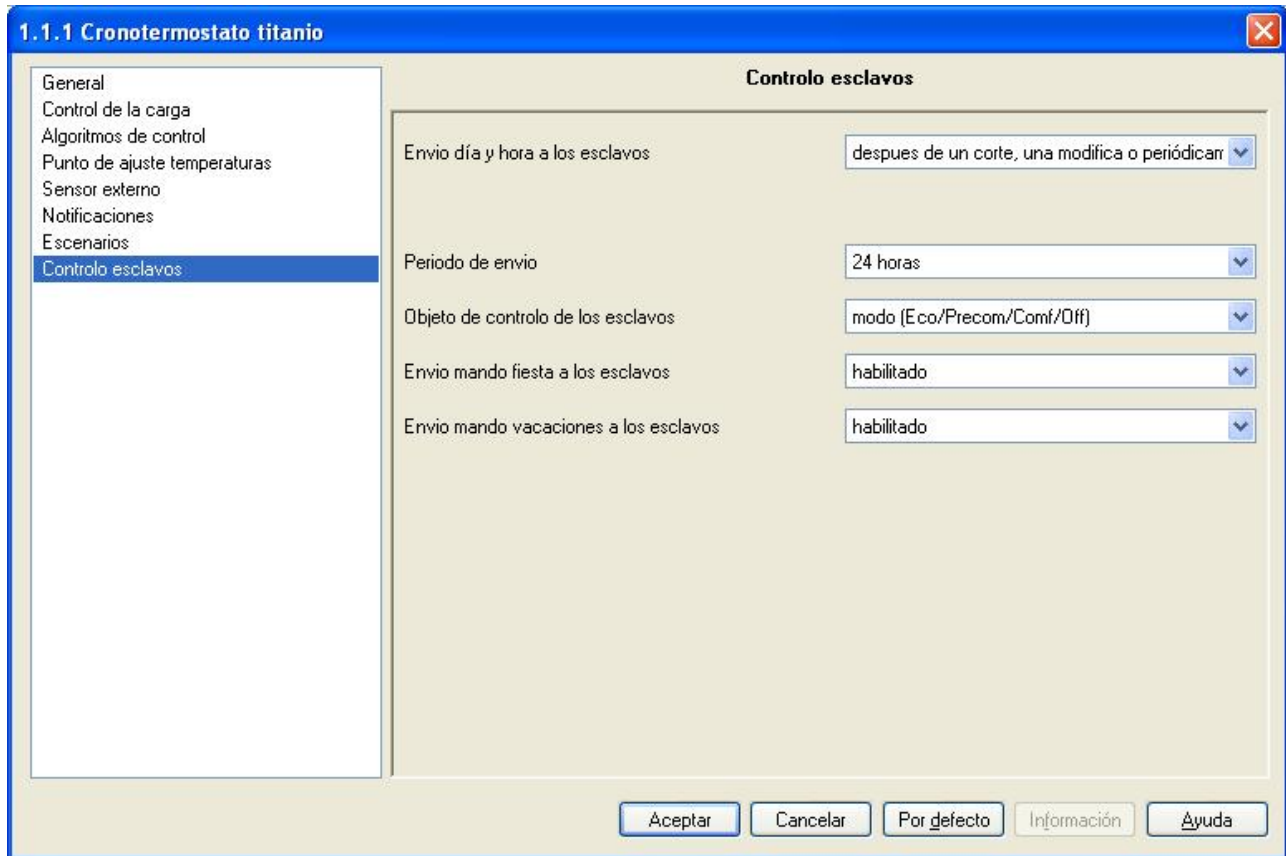


Fig. 11.1

### 11.1 Parámetros

#### ➤ 11.1.1 Envío día y hora a los esclavos

Permite programar las condiciones de envío del día y de la hora corriente a los esclavos para mantenerlos sincronizados al dispositivo master. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

El dispositivo no envía el telegrama bus con la hora y el día actuales para sincronizar los dispositivos esclavos. La opción **Periodo de envío** y el objeto de comunicación **Envío día/hora** no son visibles.

- **después de un corte**

El dispositivo envía el telegrama bus con la hora y el día actuales para sincronizar los dispositivos esclavos solamente después de un restablecimiento tensión de alimentación bus.

La opción **Periodo de envío** no es visible, mientras que el objeto de comunicación **Envío día/hora** es visible y se puede utilizar.

- **después de una modifica**

El dispositivo envía el telegrama bus con la hora y el día actuales para sincronizar los dispositivos esclavos solamente después de una modificación de la hora o del día efectuada en el dispositivo master; no hay diferencia si la modificación se efectúa por medio del menú de navegación local o por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación **Entrada día/hora**.

La opción **Periodo de envío** no es visible, mientras que el objeto de comunicación **Envío día/hora** es visible y se puede utilizar.

- **después de un corte o una modifica**

El dispositivo envía el telegrama bus con la hora y el día actuales para sincronizar los dispositivos esclavos tanto después de una modificación de la hora o del día efectuada en el dispositivo master; como después de un restablecimiento tensión de alimentación bus; en cuanto a la condición “después de una modifica”, no hay diferencia si la modificación se efectúa por medio del menú de navegación local o por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación **Entrada día/hora**.

La opción **Periodo de envío** no es visible, mientras que el objeto de comunicación **Envío día/hora** es visible y se puede utilizar.

- **después de un corte, una modifica o periódicamente**

El dispositivo envía el telegrama bus con la hora y el día actuales para sincronizar los dispositivos esclavos tanto después de una modificación de la hora o del día efectuada en el dispositivo master, como después de un restablecimiento tensión de alimentación bus o periódicamente; en cuanto a la condición “después de una modifica”, no hay diferencia si la modificación se efectúa por medio del menú de navegación local o por medio del telegrama bus en el objeto de comunicación **Entrada día/hora**. Con esta programación

Aparece la nueva opción **Periodo de envío** para la programación del periodo de envío de los telegramas de actualización día y hora, y el objeto de comunicación **Envío día/hora** es visible y se puede utilizar.

➤ **11.1.2 Período de envío**

Permite programar el período de envío de los telegramas de actualización día y hora a los dispositivos esclavos. Los valores programables se visualizan en el menú desplegable y van de “6 horas” a “1 semana.”

➤ **11.1.3 Objeto de control de los esclavos**

Permite programar el tipo de control con el cual gestionar los dispositivos esclavos. Los valores programables son:

- **modo (Eco/Precom/Comf/Off)**

El dispositivo controla los dispositivos esclavos impartiendo a estos los modos de funcionamiento a las cuales estos se deben adaptar; en este caso, cada vez que se modifica el modo de funcionamiento en el dispositivo master, desde teclado local o por medio de telegrama bus, la modificación se envía inmediatamente a los dispositivos esclavos de manera que se puedan alinear al dispositivo master. En el caso en el que el modo de funcionamiento programado en el dispositivo fuera AUTO, a los dispositivos esclavos no se envía esta información, sino que son enviadas los diferentes modos de termostatación según el perfil horario programado; esto significa que, en cada instante en el que se ha programado una variación de modo de termostatación en el perfil horario, el dispositivo enviará el modo de funcionamiento activo en el perfil a los dispositivos esclavos. Con esta programación, se hace visible y se puede utilizar el objeto de comunicación **Envío modo termostatación**.

- **punto de ajuste**

El dispositivo controla los dispositivos esclavos impartiendo el valor del punto de ajuste al cual estos se deben adaptar; en este caso, cada vez que se modifique el modo de funcionamiento en el dispositivo master, desde teclado local o por medio de telegrama bus, el dispositivo envía a los dispositivos esclavos el valor del punto de ajuste del modo activado en el dispositivo mismo. En el caso en el que el modo de funcionamiento programado en el dispositivo fuera AUTO, a los dispositivos esclavos se envían los puntos de ajuste de los diferentes modos de termostatación según el perfil horario programado; esto significa que, en cada instante en el que se ha programado una variación de modo de termostatación en el perfil horario, el dispositivo enviará el valor del punto de ajuste del modo de funcionamiento activo en el perfil a los dispositivos esclavos. Los eventuales forzosos temporales del punto de ajuste del dispositivo también se comunican a los dispositivos esclavos.

Con esta programación, se hace visible y se puede utilizar el objeto de comunicación **Envío punto de ajuste termostatación**.

➤ **11.1.4 Envío mando fiesta a los esclavos**

Permite programar el eventual envío del funcionamiento FIESTA a los dispositivos esclavos. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

Cuando, por medio del teclado frontal del dispositivo, se activa la función FIESTA, esta condición no se envía a los dispositivos esclavos que permanecen en el modo de funcionamiento ya activo.

- **habilitado**

Cuando, por medio del teclado frontal del dispositivo, se activa la función FIESTA, esta condición se envía también a los dispositivos esclavos; esta particular función pone el cronotermostato en modo de funcionamiento COMFORT durante un periodo programable, al terminar el periodo el dispositivo se lleva al modo de funcionamiento en el que se encontraba antes de la activación de la función FIESTA.

Con esta programación, cuando la función FIESTA se activa, a los dispositivos esclavos se envía el modo de funcionamiento COMFORT activado por la función FIESTA del dispositivo master.

➤ **11.1.5 Envío mando vacaciones a los esclavos**

Permite programar el eventual envío del funcionamiento VACACIONES a los dispositivos esclavos. Los valores programables son:

- **deshabilitado**

Cuando, por medio del teclado frontal del dispositivo, se activa la función VACACIONES, esta condición no se envía a los dispositivos esclavos que permanecen en el modo de funcionamiento ya activo.

- **habilitado**

Cuando, por medio del teclado frontal del dispositivo, se activa la función VACACIONES, esta condición se envía también a los dispositivos esclavos; esta particular función pone el cronotermostato en modo de funcionamiento ECONOMY durante un periodo programable, al terminar el periodo el dispositivo se lleva al modo de funcionamiento en el que se encontraba antes de la activación de la función VACACIONES.

Con esta programación, cuando la función VACACIONES se activa, a los dispositivos esclavos se envía el modo de funcionamiento ECONOMY activado por la función VACACIONES del dispositivo master.

## 11.2 Objetos de comunicación

Los objetos de comunicación, cuya visibilidad está subordinada a las programaciones de las opciones presentes en el menú **Control esclavos**, son los indicados en la fig. 11.2.

Número	Nombre	Función del Objeto	longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
21	Trigger envío mandos a los esclavos	Actualiza esclavo	1 bit	C	-	W	-	-		Baja (Auto)
22	Habilitación función master	Habilita/Deshabilita	1 bit	C	-	W	-	-	1 bit DPT_Enable	Baja (Auto)
24	Envío día/hora	Actualiza día/hora esclavo	3 Byte	C	R	-	T	-	Time DPT_TimeOfDay	Baja (Auto)
25	Envío tipo de funcionamiento	Calefacción/Acondicionamiento	1 bit	C	R	-	T	-		Baja (Auto)
26	Envío modo termostatación	Eco/Precom/Comf/Off	1 Byte	C	R	-	T	-		Baja (Auto)
27	Envío punto de ajuste termostatación	Actualiza punto de ajuste esclavo	2 Byte	C	R	-	T	-	2 byte float value DPT_Value_Temp	Baja (Auto)

Fig. 11.2

➤ **11.2.1 Trigger envío mandos a los esclavos**

Permite al dispositivo recibir los telegramas bus de solicitud actualización de los dispositivos esclavos; cuando en este objeto se recibe un telegrama bus con valor lógico "0" o "1", el dispositivo provee automáticamente a enviar el tipo de funcionamiento y el modo de funcionamiento o el punto de ajuste activo en el dispositivo a los esclavos.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus).

El formato estandarizado del objeto es *1.017 DPT\_Trigger*, por lo tanto la dimensión del objeto es de 1 bit y los mandos que ese recibe son *solicitud actualización esclavos*.

➤ **11.2.2 Habilitación función master**

Permite al dispositivo recibir los telegramas bus de activación/desactivación funcionamiento master; cuando en este objeto se recibe un telegrama bus con valor lógico "0" el dispositivo automáticamente se lleva en funcionamiento autónomo, terminando la función master para el control de los esclavos. Viceversa, cuando se recibe un "1" el dispositivo automáticamente se lleva en funcionamiento master,

enviando inmediatamente los mandos a los esclavos. Recordamos que este objeto de comunicación es visible solo si el dispositivo es configurado por medio ETS como funcionamiento master.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), W (escritura del bus) .

El formato estandarizado del objeto es *1.003 DPT\_ Enable*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que ese recibe son *habilita/deshabilita funcionamiento master*.

### ➤ **11.2.3 Envío día/hora**

Permite al dispositivo enviar a los esclavos los telegramas bus de actualización día y hora después de verificarse las condiciones programadas en la opción **Envío día y hora a los esclavos**.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *10.001 DPT\_ TimeOfDay*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *3 byte* y la información que este recibe es *actualización día y hora esclavos*

### ➤ **11.2.4 Envío tipo de funcionamiento**

Permite al dispositivo enviar a los esclavos los telegramas bus de actualización tipo de funcionamiento. Cuando el tipo de funcionamiento del dispositivo master se programa como CALEFACCIÓN, el dispositivo envía por medio de este objeto un telegrama bus a los esclavos con valor lógico "1"; viceversa, cuando el tipo de funcionamiento del dispositivo master se programa como ACONDICIONAMIENTO, el dispositivo envía por medio de este objeto un "0"

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *1.100 DPT\_ Heat/Cool*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 bit* y los mandos que este recibe son *tipo de funcionamiento. Calefacción/Acondicionamiento*

### ➤ **11.2.5 Envío modo termostatación**

Permite al dispositivo enviar a los esclavos los telegramas bus de actualización modo de funcionamiento. Cuando el modo de funcionamiento del dispositivo master se modifica, el dispositivo envía por medio de este objeto un telegrama bus a los esclavos con la información relativa al nuevo modo de funcionamiento.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *20.102 DPT\_ HVACMode*, por lo tanto la dimensión del objeto es de *1 byte* y los mandos que este recibe son *Modo de funcionamiento. Economy/Precomfort/Comfort/Off*.

### ➤ **11.2.6 Envío punto de ajuste termostatación**

Permite al dispositivo enviar a los esclavos los telegramas bus de actualización valor punto de ajuste. Cuando el punto de ajuste del dispositivo master se modifica, tanto a causa de una modificación del modo de funcionamiento como de una modificación del mismo punto de ajuste, el dispositivo envía por medio de este objeto un telegrama bus a los esclavos con la información relativa al nuevo valor del punto de ajuste.

Los indicadores habilitados son C (comunicación), R (lectura del bus) y T (transmisión).

El formato estandarizado del objeto es *9.001 DPT\_ Value\_Temp*, por lo que la dimensión del objeto es de *2 byte* y los mandos que ese envía son *valor punto de ajuste esclavos (con aproximación al décimo de grado)*.



**GEWISS - MATERIALE ELETTRICO**

**SAT**



**+39 035 946 111**  
8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00  
da lunedì a venerdì



**+39 035 946 260**  
24 ore al giorno



**SAT on line**  
[gewiss@gewiss.com](mailto:gewiss@gewiss.com)