

Preliminares

R7426A,B,C

Regulador de Temperatura

MicroniK 200

DATOS TECNICOS

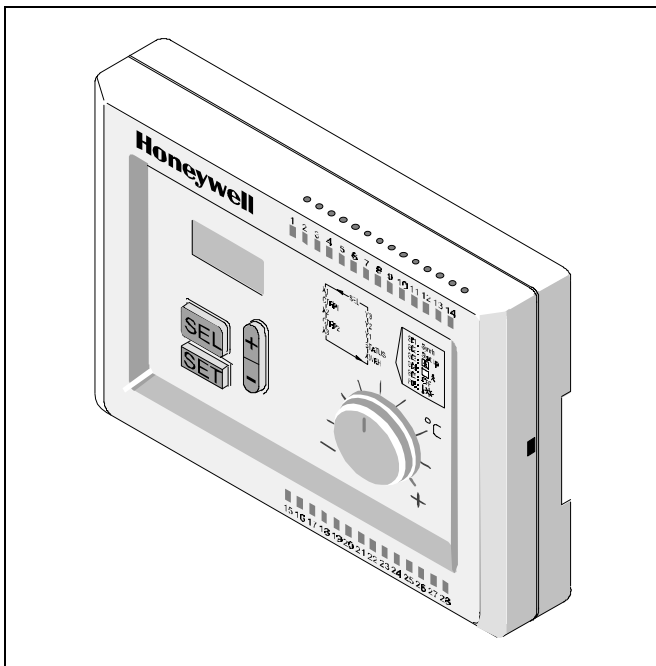


Fig. 1. Regulador de temperatura

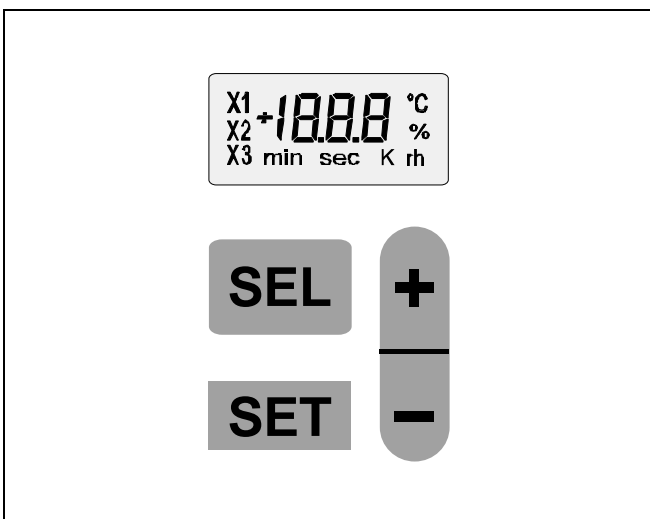


Fig. 2. LCDisplay y teclado de 4 botones

GENERAL

Los reguladores de Temperatura R7426A,B,C usan tecnología digital para un control preciso de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Los parámetros están preseleccionados por defecto, permitiendo el uso de distintas estrategias de control.

El moderno diseño con display y teclas de selección de parámetros permiten gran flexibilidad en sistemas de control, ajuste preciso de parámetros de control, puntos de consigna y salidas de control.

El regulador proporciona control proporcional o P+I y cubre todas las posibilidades de control de temperatura ambiente, aire de impulsión y aplicaciones de flujo de agua dentro de los rangos 0...50°C ó 0...130°C. El regulador admite sensores Balco 500, Pt 1000 o NTC 20 kΩ.

CARACTERISTICAS

- Diseño basado en moderna tecnología digital.
- Comunicación con usuario a través de pantalla digital, 4 botones y potenciómetro CPA/SPA.
- Rangos de control 0...50°C ó 0...130°C (sólo R7426A).
- Control Proporcional (P) o Proporcional + Integral (P+I)
- 3 entradas para sensores de temperatura.
- Selección automática del tipo de sensor Balco 500, Pt 1000 o NTC 20 kΩ.
- 3 entradas digitales de on/off, ocupación/desocupación (alternativamente cambio invierno/verano) y protección antihielo.
- Control de deshumidificación mediante entrada de desviación de humedad.
- Salidas flotantes seleccionables:
 - Flotante
 - 2, 3, 4, 6 o 15 etapas On/Off (TRIAC's)
 - Pulso dentro de banda de modulación.
- Salidas analógicas 0/2...10Vdc seleccionables.
- Parámetros de control preprogramados.
- Selección digital de parámetros.
- Rutina de arranque.
- Salida seleccionable para acción directa/inversa.
- Control en cascada o limitación de temperatura ambiente o de impulsión.
- Secuencia de control de calor, compuertas o recuperación de energía y frío.
- Tensión de alimentación 24Vca.
- Diseño dentro de requerimientos de CE y normas

This product meets the requirements of **CE**

DATOS TECNICOS

General	Electrónica Tensión alimentación Potencia consumida Rango de control ¹⁾	microcontrolador de 8 bit, convertidor 10 bit A/D 24Vac +10...-15%, 50/60Hz 3VA 0...50°C or 0...130°C (R7426A solo)
Entradas temperatura	T1 T2 T3	Sensor temperatura principal Sensor temperatura cascada o limitación Sensor temperatura compensación
		exactitud ±0.5K excluido sensor
Tipo sensor¹⁾	Identificación automática tipo sensor	Rango temperaturas
	Pt 1000 BALCO 500 NTC 20kΩ	-30....+130°C -30....+130°C -30....+85°C / -30....+130°C ²⁾
		Características 1000Ω a 0°C 500Ω a 23.3°C 20kΩ a 25°C
Entrada CPA/SPA¹⁾	CPATYP 0 CPATYP 1 (953...1053Ω) CPATYP 2 (0...100kΩ) CPATYP 3 (10...20kΩ)	CPA / SPA rango CPA: ±5K CPA: ±5K CPA: ±5K SPA: 15 ... 30°C
		Tipos Sensor interno T7412B1016 (Pt 1000) T7412B1057 (Pt 1000) T7412C1030 (Pt 1000) T7412B1008 (NTC 20kΩ) T7412C1006 (NTC 20kΩ) T7412B1024 (BALCO 500) T7412B1040 (Pt 1000)
Entr. digitales	Entrada ON/OFF Planta/sistema Entrada de ocupación o cambio invierno/verano Entrada protección antihielo	Modo Off On desocupado o invierno ocupado o verano protección antihielo operación normal
		Contacto libre tensión abierto > 40kΩ cerrado < 100Ω abierto > 40kΩ cerrado < 100Ω abierto > 40kΩ cerrado < 100Ω
Entrada opcional	Desviación humedad (X_{wrh})	-5...+5Vdc, 200mV/%rh
Salidas	salidas TRIAC ³⁾ Salidas Analógicas ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> Flotante¹⁾ 2, 3, 4, 6 o 15-etapas¹⁾ On (24Vac) / Off (0Vac) Pulso dentro modulación¹⁾ 0...100% basado en tiempo de carrera Rango Control ¹⁾ 0/2...10Vdc (0...100%) rango completo 0...12Vdc
		max. carga 450mA a 24Vac max. carga 1.2mA a 12Vdc
Límites ambientales	Temperatura operación Temperatura Transporte y almacenaje Humedad relativa	0...50°C (0...122°F) -25...+70°C (-13...+158°F) 5...95%rh sin condensación
Seguridad	Clase Protección Protección standard	II de acuerdo con EN60730-1 IP30 de acuerdo con EN60529
Alojamiento	Dimensiones (A x L x P) Peso Montaje	105 x 152 x 37mm 250g Frente Puerta ⁴⁾ , fondo panel, pared o sobre carril
Conexiones	Por terminales	Terminales sin rosca. Fricción por muelle máx. 1 x 1.5mm ²
Notas	¹⁾ Seleccionable ²⁾ Rango temperatura -30....+85°C se detecta automáticamente. Rango -30....+130°C seleccionable (ver pag. 4, <i>Parámetros de Control y Configuración</i>) ³⁾ Número de salidas (ver pag. 3, <i>Modelos</i>) ⁴⁾ Montaje en cuadro opcional con 43193862-001	

MODELOS

Existen 3 versiones diferentes:

OS-No.	Tipo regulador	Salidas	
		Nº	Tipos salidas
R7426A1008	Regulador de temperatura, rango de operación 0 ... 50°C ó 0 ... 130°C ¹⁾	1	Flotante, pulso, 2 ó 3 etapas On/Off
R7426B1006	Regulador de temperatura, rango de operación 0 ... 50°C para secuencia de control de calor, recuperación de energía y frío	3	Flotante, pulso, 2, 3, 4, 6 ó 15 etapas On/Off
R7426C1004	Regulador de temperatura, rango de operación 0 ... 50°C para secuencia de control de calor, recuperación de energía o compuertas para realizar las tareas que realizaba el regulador Micronik 100 de etapas.	3	Analógicas 0/2...10Vdc
Notas	1) Seleccionable mediante parámetro de control Ctrltyp		
Modelo	Accesorios		
43193862-001	Cuadro de montaje para panel frontal		

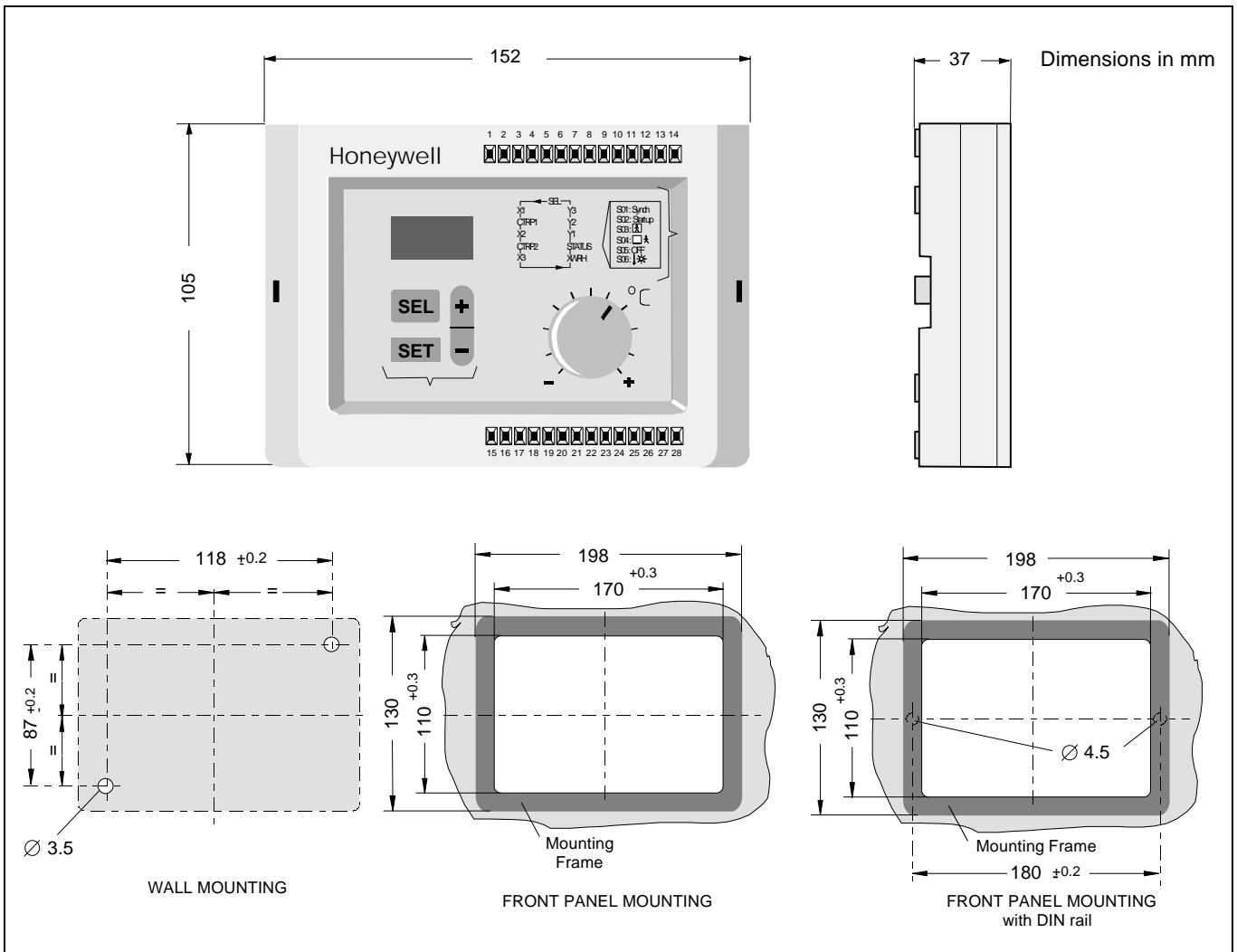


Fig. 3. Montaje y dimensiones

PARAMETROS DE CONTROL Y CONFIGURACION

El regulador incluye dos grupos de ajuste (A y B) para parámetros de control y configuración que son automáticamente seleccionados durante la programación. Para **R7426A** y con el parámetro **Ctrltyp=Lo** ó para **R7426 B,C** el ajuste A es el seleccionado. Para **R7426A** y con **Ctrltyp=Hi** el ajuste seleccionado es el B.

Parámetro Control		Ajuste A			Ajuste B			Resolucion	Unidad
No.	Name	Lo	Hi	Defecto	Lo	Hi	Defecto		
P.01	W1	0	50	21	0	130	70	0.5	°C
P.02	Wlim	5	30	16	30	130	90	1	°C
P.03	Wcomp	-5	40	20	-5	40	20	1	°C
P.04	Wi	-350	+350	0	-350	+350	0	2	%
P.05	Su	-100	+100	0	-100	+100	0	1	%
P.06	Wcas	Off, 0	50	Off	Off, 0	130	Off	0.5	°C
P.07	Rcas	0	40	10	0	40	10	0.5	K
P.08	Xp1	1	40	2	1	40	10	0.5	K
P.09	Xp2	1	40	10	1	40	10	0.5	K
P.10	Xpc ¹⁾	Off, 1	40	3	n.n.	n.n.	n.n.	0.5	K
P.11	Xph ¹⁾	1	40	6	n.n.	n.n.	n.n.	0.5	K
P.12	tr1 ²⁾	Off, 20seg	20min	Off	Off, 20seg	20min	Off	10/0,5	seg/min
P.13	tr2 ²⁾	Off, 20seg	20min	Off	Off, 20seg	20min	Off	10/0,5	seg/min
P.14	MINPOS ¹⁾	0	50	20	n.n.	n.n.	n.n.	1	%
P.15	Ystart	-20	+20	0	-20	+20	0	0.5	K
P.16	OFFS	0	10	2	0	30	20	0.5	K
P.17	T1Cal	-10	+10	0	-10	+10	0	0.1	K
P.18	T2Cal	-10	+10	0	-10	+10	0	0.1	K
P.19	T3Cal	-10	+10	0	-10	+10	0	0.1	K
P.20	RetOffs ¹⁾	Off, 0	5	Off	n.n.	n.n.	n.n.	0.1	K
P.21	RuntimeY1	6	180	60	6	180	60	1	seg
P.22	RuntimeY3 ¹⁾	6	180	60	n.n.	n.n.	n.n.	1	seg
P.23	RuntimeY2 ¹⁾	6	180	60	n.n.	n.n.	n.n.	1	seg
Parámetro config.		Valores						Ajuste A	Ajuste B
No.	Nombre								
C.01	DIR/REYV1	Dir, Rev, Cho (Cho solo disponible en R7426A)						Dir	Dir
C.02	DIR/REYV3 ¹⁾	Dir, Rev						Dir	n.n.
C.03	DIR/REYV2 ¹⁾	Dir, Rev						Dir	n.n.
C.04	Ctrltyp ³⁾	Lo = 0...50°C, Hi = 0...130°C						Lo	Hi
C.05	CPATYP	0 = interno, 1 = ±5K (953...1053Ω), 2 = ±5K (0...100kΩ), 3 = 15 ... 30°C (10...20kΩ)						0	0
C.06	YRange ¹⁾	0 = 2 ... 10Vdc, 1 = 0 ... 10Vdc						1	n.n.
C.07	Startup ¹⁾	On, Off						Off	n.n.
C.08	Y1Mode	0= flot., 1= 2 etapas On/Off, 2= 3 etapas On/Off, 3 = pulso, 4 = sin config.						4	4
C.09	Y3Mode ¹⁾	0= flot., 1= 2 etapas On/Off, 2= 3 etapas On/Off, 3 = pulso, 4 = sin config.						4	n.n.
C.10	Y2Mode ¹⁾	0 = flot., 1 = 2 etapas On/Off, 2 = sin config.						2	n.n.
C.11	YMode ¹⁾	0 = individual, 1 = 6H o 6C, 2 = 4H+C individual, 3 = 4C+H individual, 4= 2Pos D, 5 = 15H+C individual				H = Calor C = Frío		0	n.n.
C.12	T2ext	0 = T2 instalado = T1 señal usada para T2						0	0
C.13	LimTyp	0 = Bajo, 1 = Alto						0	1
C.14	Senstyp	0 = Auto detección, 1 = NTC Tipo sensor						0	0
Notas		¹⁾ Los parámetros están siempre disponibles via interface, pero no son necesarios (n.n.) para aplicaciones con regulador R7426A ²⁾ Para tr > 2 min ⇒ resolución = 0,5 min, for tr < 2 min ⇒ resolución = 10 seg ³⁾ La preselección en fábrica es Lo. El valor real Hi ó Lo no será cambiado durante el reajuste al parámetro por defecto.							

APLICACION

Los reguladores R7426 A,B,C pueden usarse para operación de limitación de temperatura ambiente/impulsión o para secuencia de control de calor, compuertas o recuperación de energía y frío.

OPERACION

Control de temperatura principal

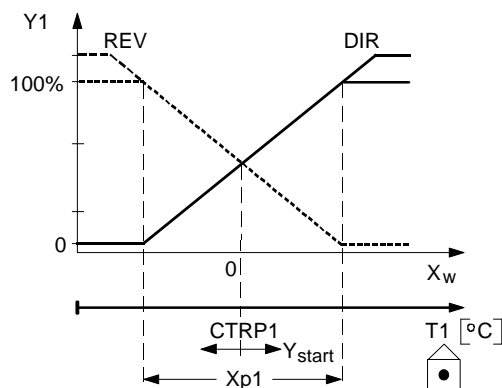
El regulador de temperatura compara el valor real de temperatura medido por el sensor principal (T1) con el punto de consigna (CTRP1) y genera una señal proporcional (x_w) o P+I (x_{wi}). El CTRP1 es la suma del efecto de compensación, el CPA y la compensación por desocupación.

Nota: Todos los diagramas muestran control proporcional sólo. Si opera en P+I las pendientes de calor y frío no están definidas.

R7426A Control de Temperatura

Dependiendo de la señal de desviación, la señal de salida (Y1) se calcula y se convierte en una señal de control flotante. Mediante el parámetro de control Dir/Rev se selecciona acción directa o inversa (frío= Dir, calor= Rev).

Con el ajuste del ancho de banda (X_{p1}) se controla la



proporción de la salida.

El Y_{start} determina en Kelvin el punto medio de la salida Y1 desde el valor del punto de consigna (CTRP1).

Control limitación (W_{lim} , X_{p2} y $tr2$)

El regulador ofrece control por limitación (W_{lim}) que se lleva a cabo comparando las señales de desviación de los lazos principal y de limitación. La más baja (control limitación baja) o la más alta (control limitación alta) señal de desviación se selecciona y se alimenta a la salida.

El control de limitación por alta se ejecuta si el parámetro **LimTyp** = 1 y el de baja, si **LimTyp** = 0. Durante el control por limitación (X_{p2}) y el tiempo de reseteo ($tr2$) están activos.

El control por limitación sólo estará activo si el sensor de temperatura T2 (parámetro de control **T2ext** = 0) estuviera conectado o alternativamente el sensor T1 (parámetro de control **T2ext** = 1) alimenta el lazo de control.

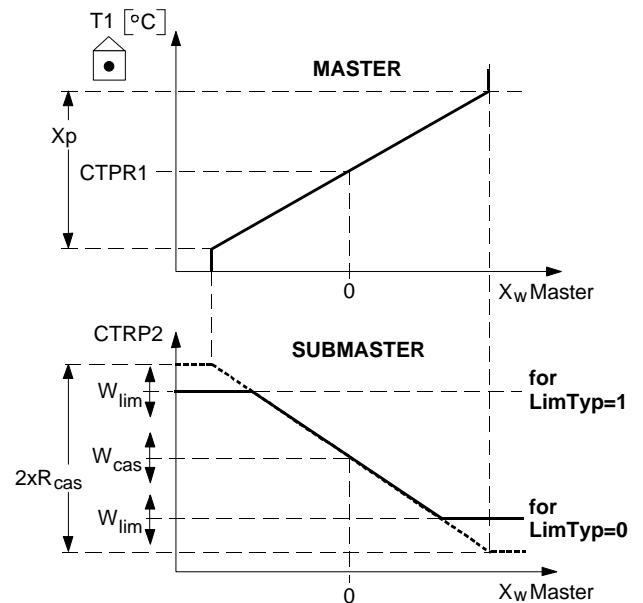
Control en cascada (W_{cas} , R_{cas} and $tr2$)

El R7426A ofrece control en cascada, que usa 2 lazos de control, maestro y esclavo, para mantener el punto de consigna (CTRP1).

Para una desviación de la temperatura ambiente (X_w Master) la temperatura de descarga (T2) se controla por el punto de consigna calculado (W_{cas} = CTRP2). Si la temperatura ambiente se desvía, el punto de consigna esclavo (CTRP2) se altera.

El parámetro (R_{cas}) determina los grados del efecto del ajuste.

El sensor de temperatura de descarga (T2) detecta cualquier variación y reacciona de inmediato para corregir la desviación antes que la variación tenga efecto sobre la



temperatura ambiente (T1).

El tiempo de ajuste y el ancho de banda del control P+I se ajustan con los parámetros de control $tr2$ y X_{p2} .

El límite por alta de CTRP2 se ejecuta si el parámetro de control **LimTyp** = 1 y el límite por baja de CTRP2, si **LimTyp** = 0.

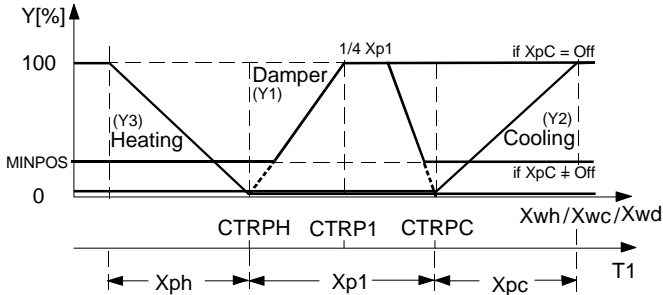
R7426B,C Control de temperatura con calor, compuertas y frío.

Esta aplicación estará activa con los reguladores R7426B,C cuando T2 no esté conectado. Se puede usar para secuencia de control de válvula de calor, sistema de recuperación de energía o compuertas y válvula de frío.

Las características para cada salida se seleccionan mediante los parámetros de control **DIR/REVx** ($x = Y1, Y2$ o $Y3$). Los diagramas muestran la característica Dir para todas las salidas.

Dentro del rango X_{p1} , la señal de compuerta es como se indica en el dibujo siguiente. Si no hay actuador de frío, el parámetro de control X_{pc} se puede ajustar a Off y la salida de compuerta se mantendrá al 100% sobre el punto de consigna (CTRP1).

Si la salida de control de compuertas debiera decrecer hasta un nivel de **MINPOS** sobre el punto de consigna (CTRP1) como se ve en el dibujo, el parámetro de control **Xpc** deberá ajustarse a un valor entre 1 y 40K, además de si no existe



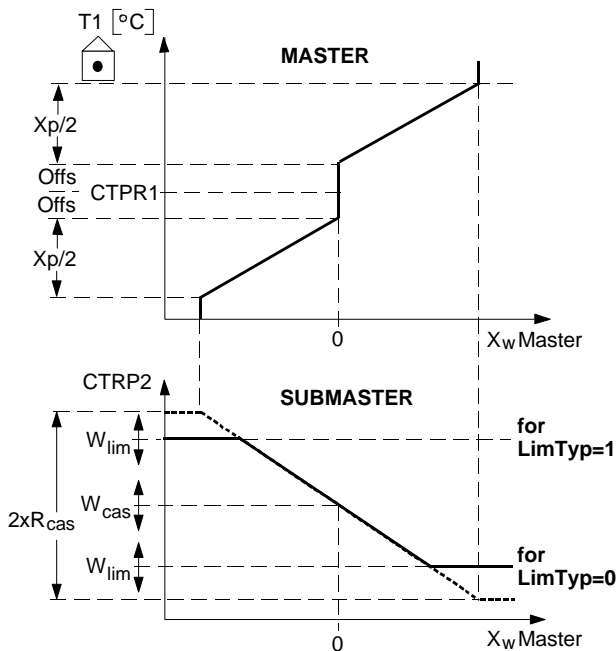
actuador de frío.

Control de temperatura en cascada con calor, compuertas y frío.

Esta aplicación estará activa en los reguladores R7426B,C si el parámetro de control **Wcas** se selecciona a un valor distinto de Off. Se puede usar para una secuencia de control de válvula de calor, sistema de recuperación de energía o compuertas, y válvula de frío.

Para los reguladores R7426B,C hay dos modos de control en cascada posibles:

- Control en cascada en modo ocupación (contacto cerrado) como se describió en la pág. 5.
- Control en cascada en modo de desocupación (contacto

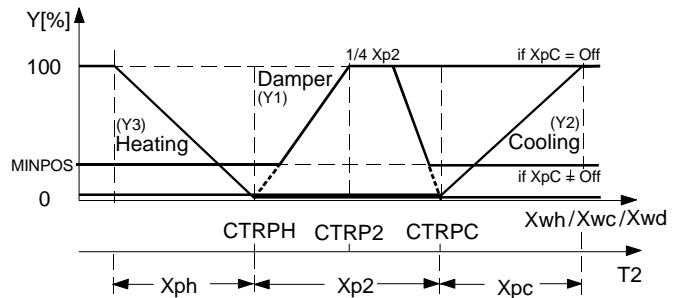


abierto), como se describe a continuación:

El límite por alta de CTRP2 se ejecuta si el parámetro de control **LimTyp** = 1 y el límite de baja de CTRP2 si **LimTyp** = 0.

Las características de cada salida se seleccionan mediante los parámetros de control **DIR/REVx** (x = Y1, Y2 ó Y3). El dibujo muestra la característica Dir para todas las

salidas. Dentro del rango de **Xp2** la señal de compuertas se controla según el dibujo. Si no hay actuador de frío, el parámetro **Xpc** puede ajustarse a Off. Si **Xpc** = Off, la señal de frío se ajusta al 0% y la salida de compuertas se mantiene al 100% sobre el punto de consigna (CTRP1).



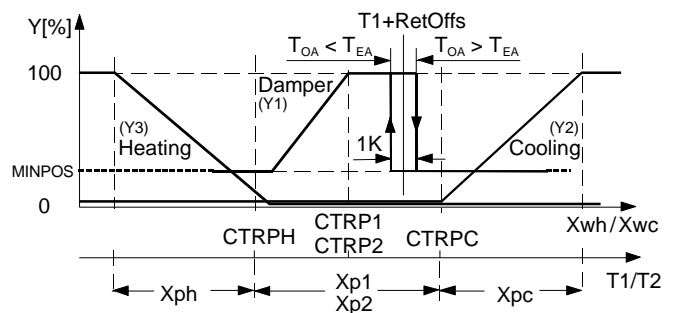
Modos Economizador

Los modos de Economizador están disponibles para instalaciones en que el sensor de temperatura principal (T1) esté instalado en el aire de retorno o en el ambiente, con una compensación constante entre las condiciones ambientales y las de aire de retorno. El valor de compensación es programable dentro del rango 0...5K con el parámetro de control **RetOffs**, el cual es añadido al valor real de temperatura ambiente medido para simular condiciones de aire de retorno. El modo Economizador está deshabilitado si el valor del parámetro de control **RetOffs** se programa en Off, o si no está conectado el sensor de temperatura exterior. Comparando la condición de aire exterior con la de retorno, la salida Y1 opera como sigue:

Compuertas

RetOffs ≠ Off; **DIR/REVY1** = Dir

condicion del aire	Y1
temperatura aire exterior > temperatura aire retorno	MINPOS
temperatura aire exterior < temperatura aire retorno	Según secuencia de control calor (acción directa)

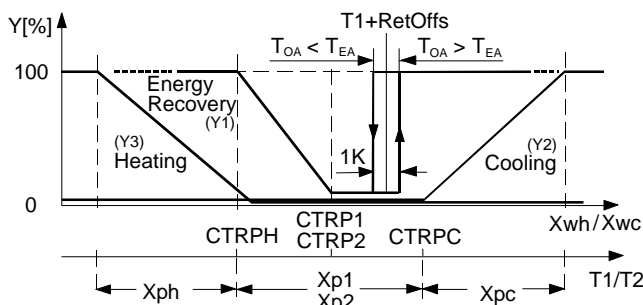


Existe una histéresis de 1K entre Y1 y MINPOS

Sistema de recuperación de energía

RetOffs ≠ Off; DIR/REVV1 = Rev

Condición del aire	Y1
temperatura aire exterior > temperatura aire retorno	100%
temperatura aire exterior < temperatura aire retorno	Sistema de recuperación de energía incluido en secuencia de control de calor. MINPOS no activa



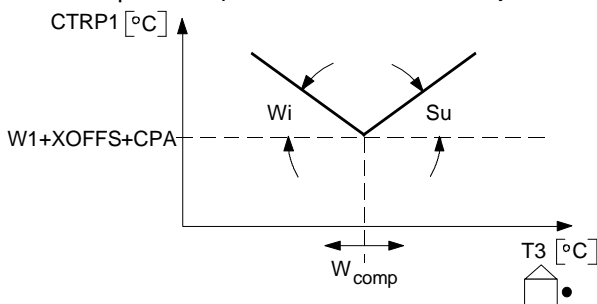
Existe una histéresis de 1K entre 100% e Y1

FUNCIONES DEL REGULADOR

Compensación temperatura aire exterior

La compensación de temperatura de aire exterior se ejecuta cuando T3 está conectado. El parámetro de control W_{comp} define el punto sobre el que se efectúa el cambio de compensación para compensación de invierno o verano. Los grados de compensación para invierno o verano se definen mediante los parámetros de control W_i y S_u .

La compensación de invierno se ejecuta si la temperatura $T3 < W_{comp}$. La compensación de verano se ejecuta si la



$XOFFS = -OFFS$ para control calor si Dir/RevY1 = Rev
 $XOFFS = +OFFS$ para control frío si Dir/RevY1 = Dir

temperatura $T3 > W_{comp}$.

Filtrado de entrada de temperatura exterior

Se incorpora un suave filtrado para la entrada de temperatura exterior T3 para eliminar variaciones bruscas de temperatura. Así se consigue un control más estable.

Función de cambio Invierno/Verano

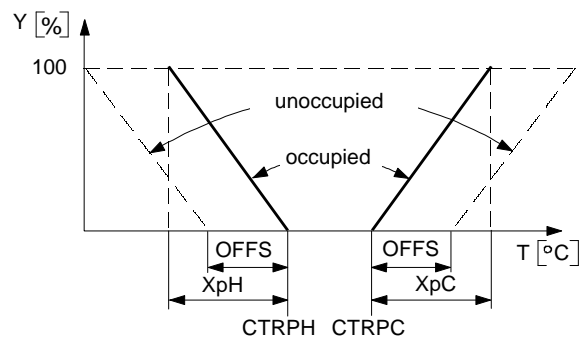
La entrada de ocupación puede ser alternativamente usada para cambio invierno/verano. Esta función se activa

seleccionando el parámetro de control DIR/REVV1 en Cho y sólo es posible en el regulador R7426A. Se puede usar un contacto libre de tensión entre los terminales 1 y 4 para llevar al regulador a posición de calor (contacto abierto) o frío (contacto cerrado)

Función de ocupación/desocupación (OFFS)

Se puede usar un contacto libre de tensión entre los terminales 1 y 4 para llevar al controlador a estado de ocupación (contacto cerrado) o desocupación (contacto abierto). En modo ocupación se usa el punto de consigna W1 como punto de control. En modo desocupación el valor del parámetro OFFS se añade (en frío) o se resta (en calor) del punto de control calculado para frío y calor. El parámetro de control Dir/RevY1 se seleccionará en Dir o Rev (≠ Cho) de acuerdo con la aplicación requerida.

El diagrama muestra la función ocupación/desocupación para secuencia de control.



Protección antihielo.

Si el contacto conectado a la entrada de protección antihielo está abierta, se ejecutarán las siguientes acciones:

Modelo	Función de salida		Acción Protec. antihielo		
	DIR/REVV1	Cambio Inv/Ver	Y1	Y2	Y3.
R7426A	Dir	-	0%	-	-
	Rev	-	100%	-	-
	Cho	frío	0%	-	-
	Cho	calor	100%	-	-
R7426B	-	-	0%	0%	100%
R7426C	-	-	0%	0%	100%

Un contacto cerrado ejecuta lo siguiente:

Modelo	Condiciones de temperatura externa T3	Frost Recovery
R7426A R7426B R7426C	> 6°C ó T3 sin conectar	control temperatura principal
	< 6°C	W1 es temporalmente incrementado por Xp y reducido linealmente a su valor normal transcurridos 10 min.

La protección antihielo tiene prioridad sobre las otras operaciones de control

Rutina de arranque.

Existe una rutina para prevenir problemas de arranque en los reguladores de 3 salidas R7426B,C. La rutina se activa seleccionando el parámetro Startup en On. Tras un reseteo de alimentación (arranque) o cuando la señal de entrada **ON/OFF** cambia a On, las compuertas de aire (Y1) irán a posición de cerrado (0%). Tras 5 min. de operación, la salida Y1 comenzará su operación normal. Además, si la temperatura exterior es inferior a 6°C, el punto de consigna W1 crece temporalmente por Xp1 y decrecerá linealmente a su valor normal tras 10 min. Si la señal de entrada **ON/OFF** cambia a Off, las señales de salida Y1, Y2, Y3 se ajustan a 0%.

Control de deshumidificación por entrada de desviación de humedad.

El control de deshumidificación sólo está disponible en los R7426B y C (3 salidas) y se usa para conectar a un regulador de humedad. La señal de entrada de desviación Xwrh recibida del regulador de humedad se compara con la señal de desviación de la temperatura de control de frío (Xwc). La señal con mayor demanda de frío se usa para controlar la salida de frío Y2.

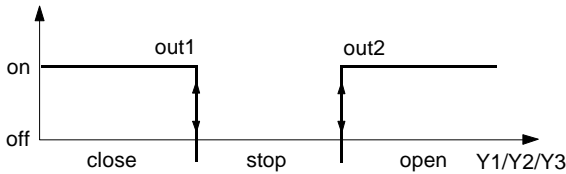
FUNCIONES DE SALIDA

De acuerdo con el ajuste de parámetros **YMode** y **YxMode** (x = 1, 2 or 3) el regulador hace una selección de señales de salida disponibles para operar un rango de elementos de control.

Salidas para R7426A y R7426B.

Válvulas o actuadores compuerta (modo flotante)

Selección de parámetros para salidas de control de calor/frío **YMode**=0; **YxMode** (x=1,2 ó 3)=0



El regulador convierte la señal de desviación en un pulso de salida proporcional que conduce los actuadores según el valor del parámetro **Runtimex** (x = Y1, Y2 or Y3). Una función de sincronización automática asegura la correcta posición de los actuadores. Ello se consigue llevando los actuadores periódicamente a posición de cerrado. El tiempo de sincronización es el parámetro **Runtimex** (x = Y1, Y2 o Y3) multiplicado por 1,25.

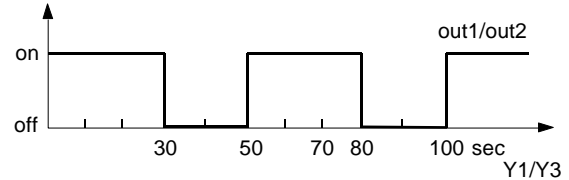
La sincronización del regulador se inicia:

- tras reseteo de tensión (inicio)
- tras 250 etapas de control cuando la salida de control está por debajo del 5%
- Si la entrada **ON/OFF** va a Off.

Válvula corriente calefacción eléctrica (salida pulso)

El pulso de salida en el rango de modulación se puede usar para mandar válvulas de corriente para calefacción eléctrica desde la salida de calor. El período del ciclo se controla por el parámetro **Runtimex** (x = Y1 o Y3).

El dibujo muestra como ejemplo una señal de salida del 60% con **Runtimex** (x = Y1 o Y3) ajustado a 50 seg: **YMode** = 0; **YxMode** (x = 1 o 3) = 3.

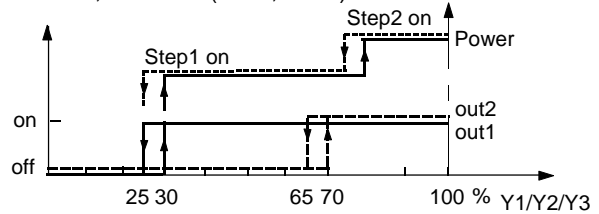


Secuencia de control de dos etapas On/Off

Los reguladores R7426A,B convierten la señal de salida en una señal en secuencia de dos etapas On/Off para operar dos etapas de relé. Esta salida permite la conexión de 2 relés para suministrar control para una secuencia de 2 etapas eléctricas de calor.

Ajuste de parámetros para salida de posición de switch:

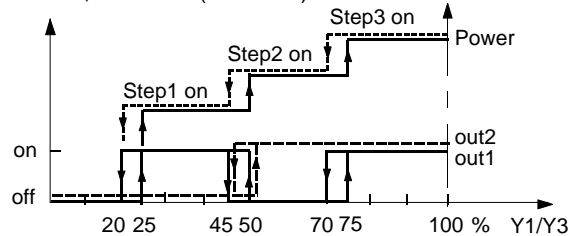
YMode = 0; **YxMode** (x = 1, 2 ó 3) = 1



Secuencia de control de 3 etapas On/Off

Selección de parámetros:

YMode = 0; **YxMode** (x = 1 ó 3) = 2



Los R7426A,B convierten la señal de calor en una secuencia de 3 etapas de On/Off como se ve en el diagrama

Salidas para R7426B sólo

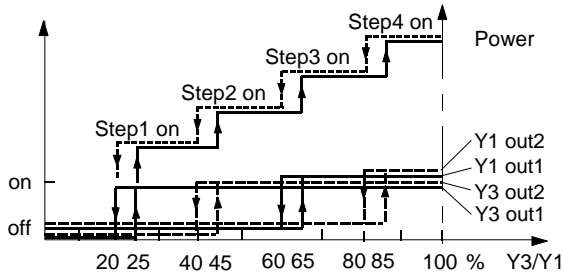
4 etapas On/Off para calor o frío eléctrico

Para **YMode** = 2 la secuencia de salida de Y3/Y1 se controla desde la señal de calor y la salida Y2 desde la de frío. Para **YMode** = 3 la secuencia de salida de Y3/Y1 se controla desde la señal de frío y la Y2 desde la de calor.

Para secuencia de control de temperatura, ver en pág.5, *Secuencia de control de temperatura con calor, compuertas y frío*. La operación de compuertas no está disponible

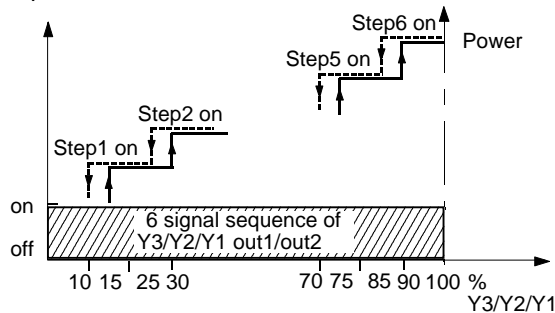
La salida de Y2 opera de acuerdo con **Y2Mode**.

Ajuste de parámetro: **YMode = 2 ó 3**



6 etapas de On/Off para secuencia de control de calor o frío.

Ajuste parámetro: **YMode = 1**



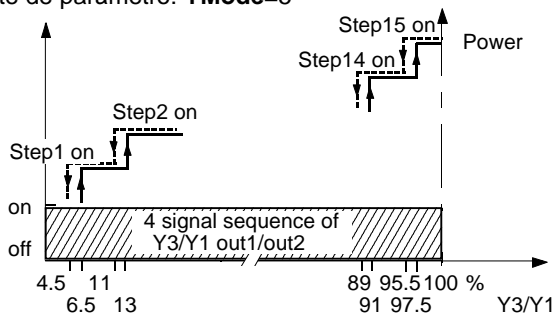
La secuencia de salida de Y3/Y2/Y1 se controla desde una señal de salida, como se describió en la pág 5, en *Control de temperatura principal o Control en Cascada* del regulador R7426A.

15 etapas On/Off para calefacción y frío eléctrico

La secuencia de salida de Y3/Y1 se controla desde la señal de calor. La secuencia de salida de Y2 se controla desde la señal de frío como se describió en la pág 5, *Control de temperatura con secuencia de calor, compuertas y frío*. La operación de compuertas no está disponible

La salida Y2 opera de acuerdo a **Y2Mode**.

Ajuste de parámetro: **YMode=5**



Control de compuertas a dos posiciones para R7426B y R7426C

Si el valor del parámetro de control **YMode = 4**, la salida de compuertas Y1 opera según un control a dos posiciones en los reguladores R7426B,C (3 salidas) de la siguiente forma:

- Si la señal de entrada **ON/OFF** está en On la salida Y1 se selecciona a 100%
- Si la señal de entrada **ON/OFF** está en Off la salida Y1 se selecciona a 0%
- La secuencia de salida de Y2/Y3 opera como se describió en la pág.5, *Control de temperatura para secuencia de calor, compuertas y frío*.

Nota: La rutina de arranque debe estar deshabilitada.

Salidas analógicas para R7426C sólo.

Existen 3 salidas analógicas en continua para control de actuadores de válvula o compuertas o transductores para actuadores neumáticos.

El rango de salida es 0...12Vdc. El rango de control es común para todas las salidas y es configurable mediante el parámetro de control **YRange** a 2...10Vdc ó 0...10Vdc.

AJUSTES

Ajuste del punto de consigna (CPATYP)

El punto de consigna puede ajustarse internamente o mediante un potenciómetro vía externa (ver datos técnicos) conectado a la entrada CPA/SPA. El tipo CPA/SPA se selecciona por el parámetro **CPATYP** (ver *Datos técnicos*).

Calibración de los sensores de temperatura (T1CAL, T2CAL y T3CAL)

En caso de utilizar compensación mediante sensores de entrada (T1, T2 y T3) se pueden ajustar separadamente con los parámetros de control **T1CAL**, **T2CAL** y **T3CAL**.

CABLEADO

Cableado	Tipo cables	Long. máx.	
		1.0mm ²	1.5mm ²
Del controlador a todos los dispositivos de entrada-salida	standard	100m	150m

Pérdidas por resistencia para los sensores de temperatura (para cada 10 m. entre sensor y regulador):

Tipo cable	Temperatura compensación		
	Pt 1000	BALCO 500	NTC
0.5mm ² (AWG20)	0.18°C (0.324°F)	0.3°C (0.54°F)	despreciable
1.0mm ² (AWG17)	0.09°C (0.162°F)	0.15°C (0.27°F)	
1.5mm ² (AWG15)	0.06°C (0.108°F)	0.1°C (0.18°F)	

CONEXIONES

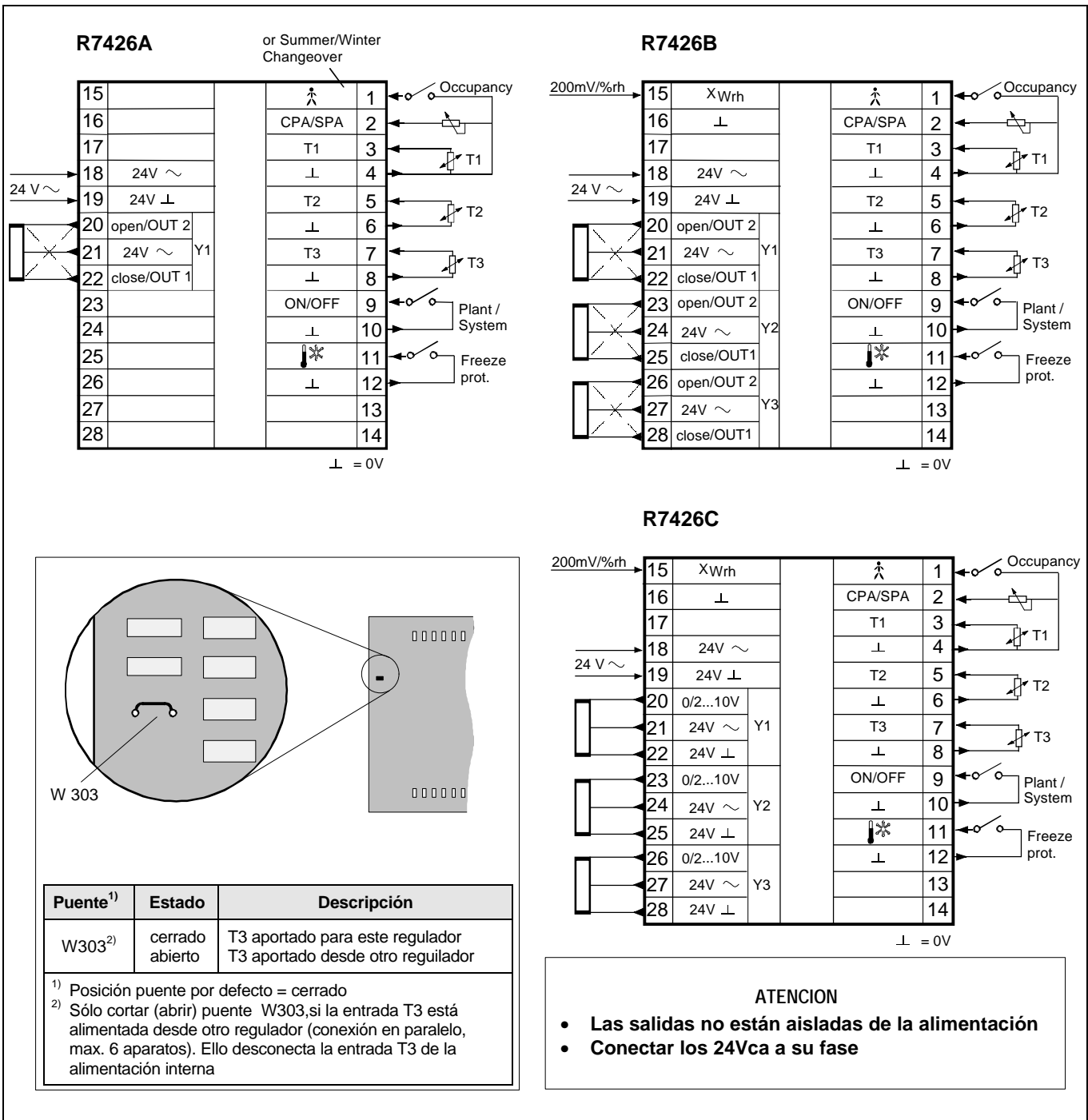


Fig. 4. Conexiones y código de puentes

HONEYWELL

Honeywell Regelsysteme GmbH

Honeywellstr. 2-6

D-63477 Maintal

Tel. (0 61 81) 401-1

Fax (0 61 81) 401-400

Helping You Control Your World

Subject to change without notice. Printed in Germany.

ENOC-0804 1197R0-MA

Manufacturing location is certified according to EN ISO 9001