

# Controlador de Calefacción

## Instrucciones de montaje

# RVL471

## 1. Instalación

### 1.1 Lugar de instalación

- En un lugar seco, p. ej. en la sala de calderas
- Opciones de montaje:
  - En un armario de control (empotrado o sobre raíl DIN)
  - Sobre un panel
  - En el frontal de un panel de control
  - En un pupitre de control
- Temperatura ambiente permisible: 0...50 °C

### 1.2 Instalación eléctrica

- Respetar la reglamentación local sobre instalaciones eléctricas
- Emplear cable de seguridad, para la tensión de red
- Observar que los cables entre el controlador y el actuador de la válvula, y entre el controlador y la bomba están sometidos a la tensión de la red
- Los cables para la conexión de las sondas no deben acompañar a los de la red (p. ej. a los de la alimentación de la bomba)

### 1.3 Longitudes permisibles para los cables

- Para todas las sondas, termostatos y contactos externos:
 

Cable de cobre 0.6 mm diá.	20 m máx.
Cable de cobre 1.0 mm <sup>2</sup>	80 m máx.
Cable de cobre 1.5 mm <sup>2</sup>	120 m máx.
- Para las unidades de ambiente:
 

Cable de cobre 0.25 mm <sup>2</sup>	25 m máx.
Cable de cobre 0.5 mm <sup>2</sup>	50 m máx.
- Para el bus de datos:
 

0.75...2.5 mm <sup>2</sup>	ver hojas técnicas N2030E y N2032E
----------------------------	---------------------------------------

### 1.4 Montaje y cableado de la base

#### 1.4.1 Montaje en pared

1. Separar la base del controlador
2. Presentar la base sobre la pared. ¡Con la señal TOP arriba!
3. Marcar los taladros a realizar para su fijación sobre la pared
4. Realizar los taladros y poner tacos
5. Perforar los pasos necesarios para las entradas de cables
6. Atornillar la base a la pared
7. Cablear la base

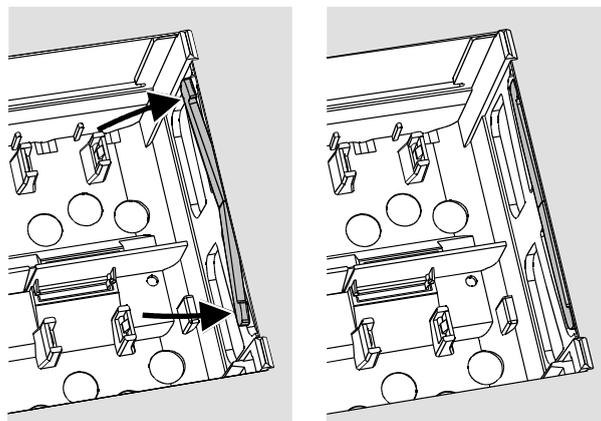
#### 1.4.2 Montaje en raíl DIN

1. Fijar el raíl
2. Separar la base del controlador
3. Perforar los pasos necesarios para las entradas de cables
4. Fijar la base en el raíl. ¡Con la señal TOP arriba!
5. Si se requiere, afianzar la base (según el tipo de raíl)
6. Cablear la base

#### 1.4.3 Montaje empotrado en cuadro

- Perforar la tapa del cuadro: 138 x 138 mm (+1 mm / -0 mm)
- Grosor máximo de la tapa: 3 mm

  1. Separar la base del controlador
  2. Perforar los pasos necesarios para las entradas de cables
  3. Insertar la base por detrás del corte del panel hasta el tope. ¡Con la señal TOP arriba!
  4. Empujar las lengüetas laterales por detrás del panel (ver la ilustración)
  5. Cablear la base. Asegurarse de que la longitud de los cables deje suficiente espacio para poder abrir la puerta del cuadro.



**Incorrecto**

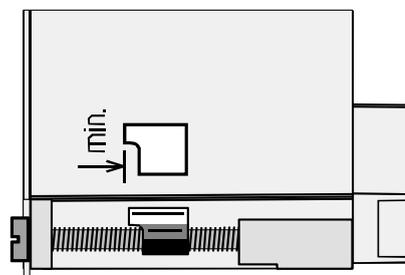
Colocar las lengüetas correctamente – no dejarlas dentro del corte.

**Correcto**

## 2. Puesta en servicio

### 2.1 Comprobaciones preliminares

1. NO conectar aún la alimentación
2. Verificar el cableado con el esquema correspondiente
3. Situar correctamente las piezas de sujeción, girando los tornillos de fijación del controlador (ver ilustración en el lateral del controlador)



4. Insertar el controlador en la base hasta el fondo, asegurándose de que no quede invertida. ¡Con la señal TOP arriba!
5. Apretar los dos tornillos de manera alternativa y empujar al controlador contra la base.
6. Comprobar la válvula motorizada (asiento/sector): ver si
  - Está correctamente instalada (observar la dirección del flujo indicado en el cuerpo de la válvula)
  - Los soportes están en el ángulo correcto (observar la situación de los indicadores de posición)
  - El mando manual está desembragado
7. Con sistemas de calefacción por suelo o techo radiante: el termostato limitador se debe ajustar al valor correcto. Durante el chequeo de funcionamiento, la temperatura de impulsión no debe sobrepasar el nivel máx. de 55 °C. Si se sobrepasa, proceder inmediatamente como se indica:
  - Cerrar la válvula manualmente, o
  - Parar la bomba, o
  - Cerrar la válvula de aislamiento de la bomba
8. Conectar la alimentación de corriente. La pantalla mostrará alguna indicación (p. ej. la hora). Si no es así, la razón puede ser una de los siguientes:
  - No hay tensión en la red
  - Fusible fundido
  - El interruptor principal está desconectado

## 2.2 Nociones generales de manejo

- Elementos de ajuste:
  - Curva de calefacción
  - Potenciómetro
  - Otras variables: se ajustan en las líneas operativas que a este fin ofrece la pantalla
  - Botones para la selección y reajuste de los valores:
    - ▽ Selección de la siguiente línea inferior
    - △ Selección de la siguiente línea superior
    - ◀ Reducción del valor mostrado
    - ▶ Incremento del valor mostrado
- Fijación de los valores reajustados: Estos valores quedan fijados al seleccionar la línea siguiente (o pulsando el botón Info o uno de los modos de funcionamiento)
- Introducir --: o --:-- : Pulsar ◀ o ▶ hasta que aparezca el valor requerido
- Función de salto de bloque: Para seleccionar rápidamente una línea operativa sencilla, se puede utilizar la combinación de dos botones:
  - Pulsar ▽ y: ▶ para selec. la próxima línea del bloque superior
  - Pulsar ▽ y: ◀ para selec. la próxima línea del bloque inferior

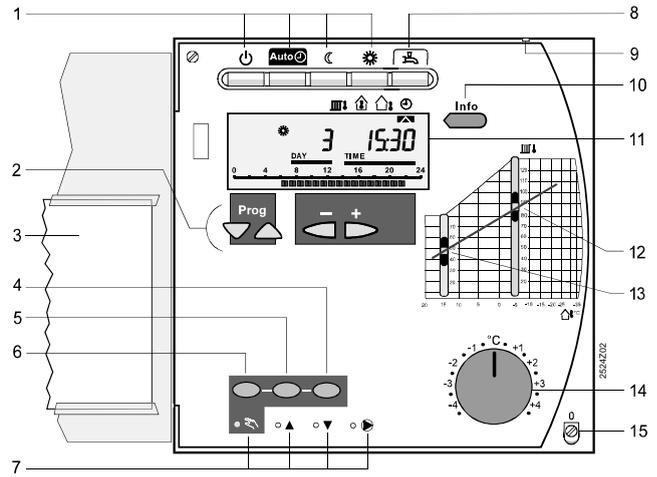
## 2.3 Procedimiento de ajuste

1. Sólo con ajuste analógico de la curva de calefacción. Ajustar la curva de calefacción con la barra activa, de acuerdo con la base de cálculo o con la práctica habitual según la zona
2. Realizar los ajustes de las líneas operativas 1...41 (Ajustes para el usuario que se muestran en la tabla de la página 3...4)
3. Seleccionar el tipo de instalación en la línea 51 (pág. 4)
4. Realizar los ajustes relevantes en la siguiente lista de parámetros. Todas las funciones y líneas operativas para el tipo de instalación seleccionada se activarán y podrán ser ajustadas. Las líneas operativas que no se utilizan se bloquean.
5. Introducir los valores consignados en la tabla
6. Ajustar las funciones de servicio, si se requieren (con independencia del tipo de instalación)
7. Realizar las operaciones finales, apartado 5.

## 2.4 Puesta en servicio y chequeo funcional

- Líneas específicas para el chequeo funcional:
  - 161 = simulación de la temperatura exterior
  - 162 = chequeo de relés
  - 163 = chequeo de sonda
  - 164 = chequeo de las bornas H1, H3 y H4
- Si la pantalla muestra algún ERROR, observar la línea 50 para determinar y solucionar la anomalía.

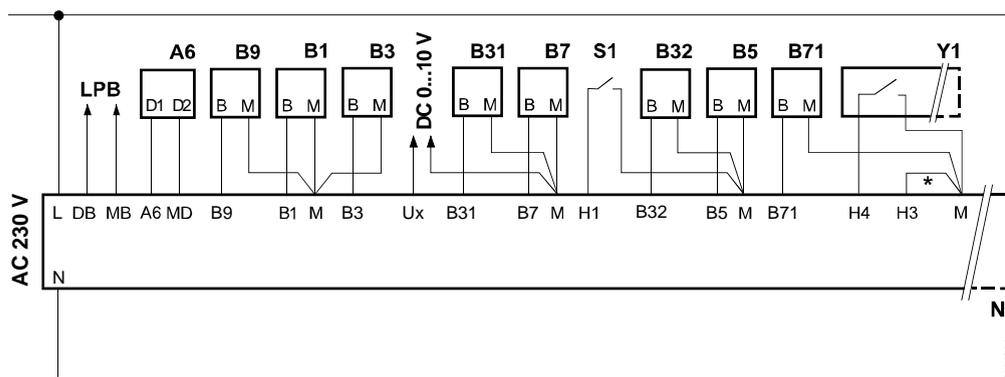
## 2.5 Elementos de ajuste



- 1 Modos de funcionamiento (el botón seleccionado se ilumina)
- 2 Botones para el manejo de la pantalla (ajustes, etc.):  
Prog = selección de la línea operativa  
- + = ajuste del valor visualizado
- 3 Instrucciones de Manejo
- 4 Botón para CERRAR válvula de calefacción o para CONECTAR/DESCONECTAR 2ª etapa quemador (en funcionamiento manual)
- 5 Botón para ABRIR válvula de calefacción (en funcionamiento manual)
- 6 Botón para seleccionar funcionamiento manual
- 7 LEDs para indicar:
  - ☞ Funcionamiento manual
  - ▲ Válvula calefacción ABRE/conecta 1ª etapa quemador
  - ▼ Válvula calefacción CIERRA/conecta 2ª etapa quemador
  - Bomba circuito calefacción MARCHA
- 8 Botón para A.C.S. SI/NO (SI = botón iluminado)
- 9 Saliente para facilitar el precintado de la tapa
- 10 Botón de información para visualizar los valores actuales
- 11 Pantalla de cristal líquido
- 12 Cursor para ajustar la temperatura de impulsión para una temperatura exterior de -5 °C
- 13 Cursor para ajustar la temperatura de impulsión para una temperatura exterior de 15 °C
- 14 Mando para reajustes de la temperatura de ambiente
- 15 Tornillo de fijación precintable

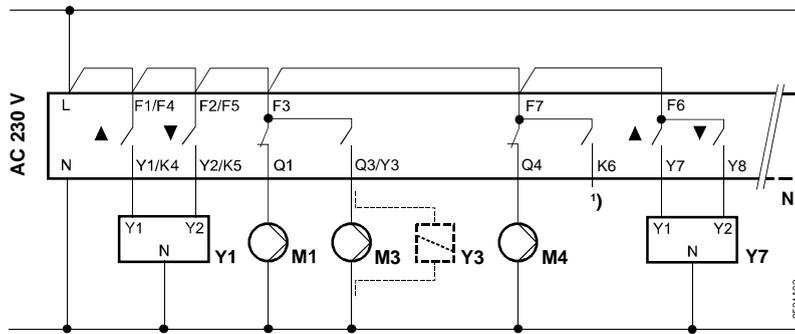
## 3. Esquemas básicos de conexiones

### 3.1 Conexiones básicas en la parte de bajo voltaje

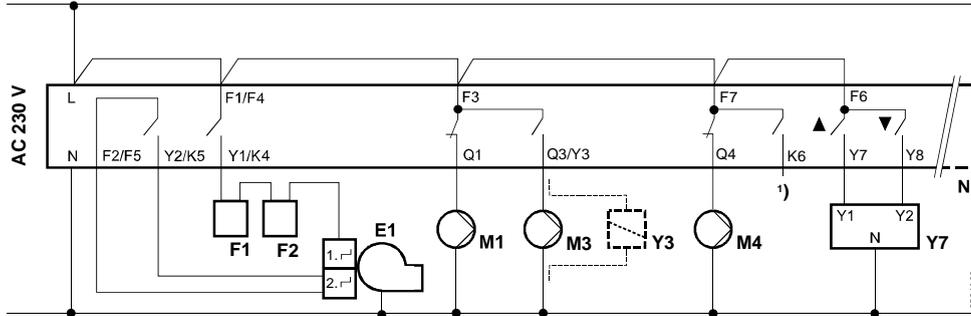


### 3.2 Conexiones básicas en la parte del voltaje de red

Para instalaciones con control a tres posiciones (válvula de asiento o de sector)



Para instalaciones con control a dos posiciones (caldera con quemador de dos etapas)



- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| A6  | Unidad de ambiente QAW50 ó QAW70                        | LPB | Bus de datos   |
| B1  | Sonda temperatura de impulsión o de caldera             | M1  | Bomba de circulación para calefacción o bomba de caldera   |
| B3  | Sonda temperatura impulsión A.C.S.                      | M3  | Bomba de carga del A.C.S.  |
| B31 | Sonda o termostato 1 del acumulador A.C.S.              | M4  | Bomba de retorno del A.C.S.  |
| B32 | Sonda o termostato 2 del acumulador A.C.S.              | N1  | Controlador para calefacción y A.C.S. RVL471   |
| B5  | Sonda de temperatura ambiente                           | S1  | Control remoto del "modo de funcionamiento"  |
| B7  | Sonda de temperatura de retorno, en circuito primario   | Y1  | Actuador de válvula de circuito de calefacción (con micro aux. para limitación mínima de carrera, si se precisa) |
| B71 | Sonda de temperatura de retorno, en circuito secundario | Y3  | Actuador de la válvula desviadora  |
| B9  | Sonda exterior  | Y7  | Actuador a tres posiciones para control A.C.S.   |
| E1  | Quemador de dos etapas                                  | *   | Si se desea bloquear los parámetros de la calefacción de distrito, hacer este puente                             |
| F1  | Termostato limitador de temperatura de caldera          | 1)  | Salida multifuncional  |
| F2  | Termostato de seguridad con rearme manual, caldera      |     |  |

## 4. Ajustes

Leyenda de las tablas de ajustes:

Línea ajustable

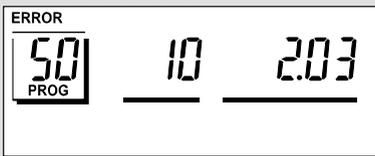
Sólo lectura

### 4.1 Ajustes a nivel de "Usuario"

Pulsar o para activar el nivel de "Usuario".

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
1	Consigna para calefacción NORMAL	20.0 °C	0...35	..... °C	
2	Consigna para calefacción REDUCIDA	14.0 °C	0...35	..... °C	
3	Consigna para modo vacaciones/antihielo	10.0 °C	0...35	..... °C	
4	Día de la semana (para programación semanal)	1-7	1...7	.....	1 = Lunes 2 = Martes, etc. 1-7 = Todos los días
5	Inicio del periodo 1º de calefacción NORMAL	06:00	00:00...24:00	... : ...	Programación de calefacción --:-- = periodo inactivo
6	Fin del periodo 1º de calefacción NORMAL	22:00	00:00...24:00	... : ...	Programación de calefacción --:-- = periodo inactivo
7	Inicio del 2º periodo de calefacción NORMAL	--:--	00:00...24:00	... : ...	Programación de calefacción --:-- = periodo inactivo
8	Fin del 2º periodo de calefacción NORMAL	--:--	00:00...24:00	... : ...	Programación de calefacción --:-- = periodo inactivo
9	Inicio del periodo 3º de calefacción NORMAL	--:--	00:00...24:00	... : ...	Programación de calefacción --:-- = periodo inactivo
10	Fin del periodo 3º de calefacción NORMAL	--:--	00:00...24:00	... : ...	Programación de calefacción --:-- = periodo inactivo
11	Periodo de vacaciones	--:--	1...8	.....	
12	Día primero de vacaciones	--:--	01.01. ... 31.12.	... ..	Día y Mes
13	Día último de vacaciones	--:--	01.01. ... 31.12.	... ..	Día y Mes
14	Curva calef., consig. impulsión TV1 a 15 °C	30 °C	20...70	..... °C	Estas líneas sólo están activas si se ha seleccionado el ajuste digital de la curva de calefacción (ver la de la línea 73) entrada
15	Curva calef., consig. impulsión TV2 a -5°C temp. exterior	60 °C	20...120	..... °C	

Las líneas 1 hasta la 13 no se pueden utilizar con instalaciones tipo 4-x, 5-x y 6-x

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
26	Consigna para temperatura NORMAL del A.C.S	55°C	20...100	..... °C	Estas líneas no aparecen con instalaciones tipo x-0 y x-5
27	Temperatura del A.C.S.	<b>Visualización</b>			
28	Consigna para temperatura REDUCIDA del A.C.S	40° C	8...80	...°C	
31	Día de la semana (reloj programación semanal 2)	1-7	1...7	.....	1 = Lunes 2 = Martes, etc. 1-7 = Todos los días
32	Inicio de periodo 1º	05:00	00:00...24:00	.... : ....	Programación, reloj 2 --:-- = periodo inactivo
33	Fin del periodo 1º	22:00	00:00...24:00	.... : ....	
34	Inicio del 2º periodo	--:--	00:00...24:00	.... : ....	
35	Fin del 2º periodo	--:--	00:00...24:00	.... : ....	
36	Inicio del periodo 3º	--:--	00:00...24:00	.... : ....	
37	Fin del periodo 3º	--:--	00:00...24:00	.... : ....	
38	Hora del día		00:00...23:59		Horas y Minutos
39	Día de la semana		1...7		1 = Lunes 2 = Martes, etc.
40	Fecha		01.01. ... 31.12.	.....	Día y Mes (ej.: 02.12 para el 2 de Dic.)
41	Año		1995...2094	.....	
50	Errores	<b>Indicaciones de la pantalla</b> Ejemplo de la indicación para instalaciones interconectadas  10 = código del error 2 = número del segmento (dirección del bus de datos) 03 = número de la unidad (dirección del bus de datos)			10 = error en la sonda exterior 30 = error en la sonda de impulsión o de caldera 40 = error en la sonda de impulsión o de caldera (circuito primario) 42 = error en la sonda de impulsión o de caldera (circuito secundario) 50 = error en la sonda de temperatura o termostato 1 del depósito del A.C.S. 52 = error en la sonda de temperatura o termostato 2 del depósito del A.C.S. 54 = error en la sonda de temp. de impulsión para el A.C.S. 60 = error en la sonda de temperatura ambiente 61 = error en la unidad de ambiente 62 = error en el conexionado de la unidad de ambiente 81 = Cortocircuito en el bus de datos (LPB) 82 = misma dirección de bus utilizada varias veces 100 = hay dos relojes principales conectados en el bus de datos (LPB) 120 = alarma de impulsión 140 = dirección errónea del regulador (LPB) o tipo de instalación

#### 4.2 Ajustes a nivel de "Instalador"

Pulsar  y  simultáneamente durante 3 segundos, para activar el nivel de "Instalador".  
Seleccionar el tipo de instalación y ajustar las variables relacionadas con ella.

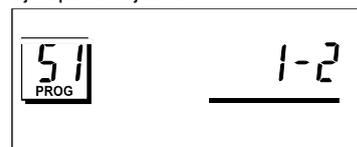
#### Seleccionar el tipo de instalación en la línea operativa 51:

El tipo de instalación requerida se selecciona en la línea 51 mediante los botones  y . Esta selección activa automáticamente todas las líneas con los ajustes referidos a este tipo de instalación, ignorando los restantes.

Cada instalación dispone de un circuito de calefacción (hay seis tipos) y de un circuito para A.C.S. (hay cinco tipos). Estos circuitos se pueden combinar de 29 formas diferentes. Los esquemas básicos muestran todas las combinaciones posibles.

La línea operativa 51 sólo acepta las combinaciones que son compatibles.

Ejemplo de ajuste:



1 = calefacción tipo 1  
2 = circuito de circuito del A.C.S. tipo 2

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
51	Tipo de instalación	1-1	1-0 ... 6-5	.... - .....	Números de los diferentes tipos en la siguiente sección 4.3

### 4.3 Tipos de instalación

Tipos de instalación "Sección de calefacción"		
<p><b>1</b></p> <p>Calefacción con zona de mezcla. Control a tres posiciones actuando sobre válvula de mezcla</p> <p>Combinaciones posibles para A.C.S.: 1, 2, 4</p>	0, 5	
<p><b>2</b></p> <p>Calefacción con caldera propia. Control a dos posiciones actuando sobre el quemador</p> <p>Combinaciones posibles para A.C.S.: 1, 2, 3</p>	0, 5	
<p><b>3</b></p> <p>Calefacción de distrito: Control a tres posiciones actuando sobre válvula</p> <p>Combinaciones posibles para A.C.S.: 4, 3</p>	0, 5	
<p><b>4</b></p> <p>Precontrol con zona de mezcla, señal de demanda de calor vía bus de datos</p> <p>Combinaciones posibles para A.C.S.: 1, 2</p>	0, 5	
<p><b>5</b></p> <p>Precontrol con caldera, señal de demanda de calor vía bus de datos</p> <p>Combinaciones posibles para A.C.S.: 1, 2, 4</p>	0, 5	
<p><b>6</b></p> <p>Precontrol con calefacción de distrito, señal de demanda de calor entregada vía bus de datos</p> <p>Combinaciones posibles para A.C.S.: 1, 2</p>	0, 5	

Tipos de instalación "Calentamiento del A.C.S."		
<p><b>0</b></p> <p>Sin opción para A.C.S.</p>		
<p><b>1</b></p> <p>Calentamiento del A.C.S. controlado a través de la bomba de carga</p>		
<p><b>2</b></p> <p>Calentamiento del A.C.S. controlado a través de la válvula mezcladora</p>		
<p><b>3</b></p> <p>Calentamiento del A.C.S. controlado a través de la válvula desviadora</p>		
<p><b>4</b></p> <p>Calentamiento del A.C.S. con intercambiador de calor controlado a través de válvula motorizada a tres posiciones</p>		
<p><b>5</b></p> <p>Calentamiento del A.C.S. con calefactor eléctrico controlado por N1.</p>		

A6 Unidad de ambiente QAW50 ó QAW70

B1 Sonda de temp. de impulsión o de caldera

B3 Sonda de temp. de impulsión A.C.S.

B31 Sonda temp. o termostato 1 del acumulador del A.C.S.

B32 Sonda temp. o termostato 2 del acumulador del A.C.S.

B5 Sonda de temperatura ambiente

B7 Sonda temperatura retorno, circuito primario

B71 Sonda temp. retorno, circuito secundario

B9 Sonda exterior

E1 Generador de calor (caldera / intercambiador)

E2 Carga (ambiente)

LPB Bus de datos

K6 Calefactor eléctrico de inmersión

M1 Bomba de circulación

M3 Bomba de carga

M4 Bomba de retorno del A.C.S.

N1 Controlador RVL471

Y1 Válvula de calefacción

Y3 Válvula desviadora

Y7 Válvula del A.C.S.

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
-------	-------------------	----------------	------	--------	---------------

#### 4.4 Lista de parámetros

##### 4.4.1 Bloque "Cascada esclava"

59	Límite de liberación de la secuencia de caldera	200 °C·min	0...500	..... °C·min	
60	Límite de rearme de la temperatura de caldera	50 °C·min	0...500	..... °C·min.	

##### 4.4.2 Bloque "Calefacción"

61	Límite de temp. ext. para régimen de calefacción NORMAL (ECO día)	17.0 °C	-- / -5...+25	..... °C	Ajustando -- = esta función queda anulada
62	Límite de temp. ext. para régimen de calefacción REDUCIDA (ECO noche)	5.0 °C	-- / -5...+25	..... °C	Ajustando -- = esta función queda anulada
63	Constante de tiempo del edificio	20 h	0...50	..... h	Ligero = 10 h, medio = 25 h, pesado = 50 h
64	Reducción acelerada	1	0 / 1	.....	0 = sin reducción acelerada 1 = con reducción acelerada
65	Temperatura de ambiente	A	0 / 1 / 2 / 3 A	.....	0 = sin sonda de ambiente 1 = unidad de ambiente conectada a la borna A6 2 = sonda de ambiente, borna B5 3 = promedio de dos unidades bornas A6 y B5 A = selección automática
66	Tipo de optimización	0	0 / 1	.....	0 = optimización sin sonda de ambiente 1 = optim. con sonda o unidad de ambiente (Ajustando 0 sólo permite el control de arranque optimizado)
67	Tiempo máximo de puesta a régimen	00:00 h	00:00...42:00	..... h	Avance máximo del arranque antes del periodo de ocupación Ajustando 00:00 = la optimización al arranque queda anulada
68	Tiempo máximo de anticipación a la parada	0:00 h	0:00...6:00	..... h	Avance máximo a la parada antes de finalizar el periodo de ocupación Ajustando 0:00 = la optimización a la parada queda anulada
69	Limitación de la temperatura máxima de ambiente	--	-- / 0...35	..... °C	Ajustando -- = limitación anulada Sólo con sonda o unidad de ambiente
70	Influencia de la temperatura de ambiente	4	0...20	.....	Factor de ganancia para la influencia de la temp. de ambiente Sólo es posible con sonda o unidad de ambiente
71	Incremento de la consigna de ambiente con calefacción acelerada	5 °C	0...20	..... °C	
72	Desplazamiento paralelo de la curva de calefacción	0.0 °C	-4.5...+4.5	..... °C	Valor en °C de la temperatura de ambiente
73	Tipo de ajuste curva de calefacción	0	0...2	..... °C	0 = ajuste analógico 1 = ajuste digital en el controlador y vía bus = ajuste digital sólo vía bus

##### 4.4.3 Bloque "Actuador a 3-puntos del circuito de calefacción"

81	Limitación de la temperatura máxima de impulsión	---	--- / 0...140	..... °C	Ajustando --- = limitación anulada No utilizable como función de seguridad
82	Limitación de la temperatura mínima de impulsión	---	--- / 0...140	..... °C	Ajustando --- = limitación anulada
83	Gradiente máximo de la temperatura de impulsión	---	--- / 1...600	..... °C/h	Ajustando --- = función anulada (con ella se previenen los ruidos por dilataciones de las tuberías)
84	Exceso de temp. en impulsión con válvula mezcladora o intercambiador de calor	10 °C	0...50	..... °C	Incremento de consigna para precontrol en instalaciones interconectadas.
85	Tiempo de carrera del actuador de la válvula	120 s	30...873	..... s	
86	Banda proporcional del control (Xp)	20.0 °C	1...100	..... °C	
87	Tiempo de la acción integral (Tn)	120 s	10...873	..... s	

##### 4.4.4 Bloque "Caldera"

91	Funcionamiento	0	0 / 1	.....	0 = con parada manual (tecla  ) 1 = con parada automática (PARO cuando no hay demanda de calor)
92	Limitación temp. máxima de caldera	95 °C	25...140	..... °C	No utilizable como función de seguridad
93	Limitación temp. mínima de caldera	10 °C	5...140	..... °C	
94	Diferencial de conmutación para las dos etapas	6 °C	1...20	..... °C	
95	Tiempo mínimo de funcionamiento del quemador	4 min	0...10	.... min	
96	Límite de la rampa de liberación para la segunda etapa del quemador	50 °C·min	0...500	..... °C·min	
97	Límite de la rampa de bloqueo para la segunda etapa del quemador	10 °C·min	0...500	..... °C·min	

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
98	Tiempo de espera para la segunda etapa del quemador	20 min	0...40	... min	
99	Modo de funcionamiento, bomba M1	1	0 / 1	.....	0 = bomba de circulación sin parada en caso de arranque de seguridad de la caldera 1 = bomba de circulación con parada en caso de arranque de seguridad de la caldera

#### 4.4.5 Bloque "Limitación de la temperatura de retorno"

101	Limitación de la temperatura de retorno Valor constante	---	--- / 0...140	.... °C	Ajustando --- = función anulada Instalaciones tipo 1-x, 4-x, 5-x: Limitación mínima Instalaciones tipo 3-x, 6-x: Limitación máxima
-----	--	-----	------------------	---------	--

#### 4.4.6 Bloque "Calefacción de distrito"

112	Limitación de la temp. máxima de retorno Pendiente	0.7	0.0...4.0	.....	
113	Limitación de la temperatura máx. de retorno Inicio del límite de desplazamiento	10 °C	-50...+50	..... °C	
114	Limitación temp. máx. retorno Tiempo de acción integral	30 min	0...60	.... min	Para limitación temp. máx. de retorno y para limitación DRT
115	Límite del máximo diferencial de la temperatura de retorno	--. °C	--. / 0.5...50	.... °C	Diferencia entre las temp. de retorno del primario y del secundario (DRT) Ajustando --. = función anulada
116	Limitación de la carrera mínima de la válvula (Función Ymin)	6 min	--- / 1...20	.... min	Limitación carrera actuador de la válvula Ajustando -- = función anulada

#### 4.4.7 Bloque "Limitación de la temperatura máxima de retorno, A.C.S."

117	Limitación de la temperatura máxima de retorno del A.C.S.	---	--- / 0...140	.... °C	Limitación máxima con calentamiento del A.C.S.
-----	---	-----	------------------	---------	--

#### 4.4.8 Bloque "Ajustes básicos para el A.C.S."

121	Asignación del calentamiento del A.C.S.	0	0...2	.....	Calentamiento del A.C.S. para 0 = controlador propio 1 = todos los controladores interconectados en el sistema que tengan el mismo número de segmento 2 = todos los controladores interconectados en el sistema
122	Programa para la bomba de retorno del A.C.S.	2	0...3	.....	0 = 24 h por día (funcionamiento continuo) 1 = según el/los programa/s de calefacción, dependiendo del ajuste hecho en la línea 121 2 = según programa del reloj 2 3 = según programa del reloj 3

#### 4.4.9 Bloque "Liberación del calentamiento del A.C.S."

123	Liberación del calentamiento del A.C.S.	2	0...2	.....	0 = funciona 24 h al día 1 = funciona según el/los programa/s de calefacción, dependiendo de los ajustes hechos en la línea 121; el inicio del funcionamiento se activa con una hora de antelación 2 = funciona según prog. del reloj 2
-----	---	---	-------	-------	---

#### 4.4.10 Bloque "Prioridad y consigna de temp. de impulsión para A.C.S."

124	Prioridad del A.C.S. y consigna de la temperatura de impulsión	0	0...4	.....		<i>Prioridad del A.C.S.</i>	<i>Consigna impulsión en función de</i>
					0 =	prioridad absoluta	A.C.S.
					1 =	prioridad deslizante	A.C.S.
					2 =	prioridad deslizante	Selección máxima
					3 =	ninguna (paralelo)	A.C.S.
4 =	ninguna (paralelo)	Selección máxima					

#### 4.4.11 Bloque "Acumulación del A.C.S."

125	Calentamiento del A.C.S.	0	0...3	.....	0 = en paralelo con la calefacción 1 = alternando con calefacción zona / eléctrica; cambio de régimen en función del propio controlador 2 = alternando con calefacción zona / eléctrica cambio de régimen en función de todos los controladores interconectados en el sistema que tienen el mismo número de segmento 3 = alternando con calentamiento eléctrico cambio de régimen en función de todos los controladores interconectados en el sistema
-----	--------------------------	---	-------	-------	--

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
126	Sonda de temperatura/termostato para el acumulador del A.C.S.	0	0...3	.....	0 = una sonda 1 = dos sondas 2 = un termostato 3 = dos termostatos
127	Incremento de temp. de carga A.C.S.	10 °C	0...50	.... °C	
128	Diferencial de conmutación A.C.S.	8 °C	1...20	.... °C	
129	Tiempo de carga máxima para A..C. S	60 min	--- / 5...250	.... min	Ajustando --- = función anulada
130	Consigna función antilegionela	---	--- / 20...100	.... °C	Ajustando --- = función anulada
131	Carga forzada	0	0 / 1	.....	0 = ninguna 1 = a diario con el primer arranque

#### 4.4.12 Bloque "Actuador a tres posiciones para el A.C.S."

132	Incremento de la temp.de imp. en válvula mezcladora/ intercambiador	10 °C	0...50	.... °C	
133	Tiempo de apertura del actuador	120 s	10...873	..... s	
134	Tiempo de cierre del actuador	120 s	10...873	..... s	
135	Banda proporcional del control para A.C.S.	32.0 °C	1...100	.... °C	
136	Tiempo de acción integral para A.C.S.	120 s	10...873	..... s	

#### 4.4.13 Bloque "Tiempo de la acción derivativa del calentamiento del A.C.S vía intercambiador"

137	Tiempo de acción derivativa (Tv) del control del A.C.S.	0 s	0...255	..... s	
-----	---	-----	---------	---------	--

#### 4.4.14 Bloque "Relé multifuncional"

141	Función del relé multifuncional	0	0...7		0 = sin función 1 = conmutación por temp. exterior potenciómetro de temperatura exterior (ajuste en las líneas 143...145) 2 = TODO/NADA en función del reloj (seleccionar reloj en la línea 146) 3 = relé ACCIONADO en caso de error 4 = relé ACCIONADO durante el periodo de ocupación 5 = relé ACCIONADO durante el tiempo de ocupación incluidas optimizaciones 6 = relé ACCIONADO cuando hay demanda de calor 7 = TODO/NADA manual según línea 142 Si la línea 125 no es 0, no se puede consignar esta línea
142	TODO/NADA manual	0	0 / 1	.....	0 = relé EN REPOSO 1 = relé ACCIONADO Función posible cuando la línea 141 = 7
143	Conmutador por temp. exterior Valor de desconexión para los tiempos de ocupación	5.0 °C	-35...+35	.... °C	Función posible cuando la línea 141 = 1
144	Conmutador por temp. exterior Valor de desconexión para los tiempos de no ocupación	-5.0 °C	-35...+35	.... °C	Función posible cuando la línea 141 = 1
145	Conmutador por temp. exterior Diferencial de conmutación	3 °C	1...20	.... °C	Función posible cuando la línea 141 = 1
146	Selección del reloj	3	1...3	.....	1 = reloj programación calefacción 2 = reloj auxiliar 2 3 = reloj auxiliar 3 Función posible cuando la línea 141 = 2

#### 4.4.15 Bloque "Función legionela"

147	Periodicidad de la función antilegionela	1---	0--- / 7	....	0 = diario 1...7 = semanal, siendo: 1 = siempre en Lunes 2 = siempre en Martes, etc.
148	Tiempo de carga	05:00	00:00...24:00	... : ...	
149	Tiempo de duración de la consigna antilegionela	30 min	0...360	.....min	Para consigna de función antilegionela, ver línea 30
150	Funcionamiento de la bomba de circulación durante la función antilegionela	10	0 / 1	.....	0 = sin impacto en la bomba de circulación 1 = con impacto en la bomba de circulación

#### 4.4.16 Bloque de "reloj 3"

151	Día de la semana (reloj programación semanal 3)	1-7	1...7	.....	1 = Lunes 2 = Martes, etc. 1-7 = Todos los días
152	Inicio del primer periodo	06:00	00:00...24:00	... : ...	
153	Fin del primer periodo	22:00	00:00...24:00	... : ...	
154	Inicio del segundo periodo	--:--	00:00...24:00	... : ...	Programación, reloj 3
155	Fin del segundo periodo	--:--	00:00...24:00	... : ...	--:-- = periodo inactivo
156	Inicio del tercer periodo	--:--	00:00...24:00	... : ...	
157	Fin del tercer periodo	--:--	00:00...24:00	... : ...	

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
-------	-------------------	----------------	------	--------	---------------

4.4.17 Bloque "Funciones de servicio y ajustes generales"

161	Simulación temperatura exterior	--.-	--.- / -50...+50	...°C	La simulación concluye automáticamente al cabo de 30 minutos --.- = sin simulación																																	
162	Chequeo de relés Control del circuito de calefacción con <b>válvula</b> (tipos de instalación 1-x, 3-x, 4-x, 6-x, ver apdo. 4.3)  Para terminar el chequeo de relés, seleccionar la siguiente línea, o éste concluirá a los 30 minutos	0	0..9		0 = funcionamiento normal 1 = todos los contactos abiertos 2 = válvula del circuito de calefac. ABRE Y1 3 = válvula del circuito de calefac. CIERRA Y2 4 = bomba circuito de calefac. ACTIVADA M1 5 = bomba de carga / válvula desviadora ACTIVADA M3 6 = bomba de retorno A.C.S. ACTIVADA M4 7 = relé multifuncional ACCIONADO K6 8 = válvula A.C.S. ABRE Y7 9 = válvula A.C.S. CIERRA Y8																																	
	Control del circuito de calefacción con <b>quemador</b> (tipos de instalación 2-x, 5-x)	0	0..9		0 = funcionamiento normal 1 = todos los contactos abiertos 2 = etapa 1 del quemador ACTIVADA K4 3 = etapas 1 y 2 del quemador ACTIVADAS K4 y K5 4 = bomba circuito de calefacción ACTIVADA M1 5 = bomba de carga / válvula desviadora ACTIVADA M3 6 = bomba de retorno A.C.S. ACTIVADA M4 7 = relé multifuncional ACCIONADO K6 8 = válvula A.C.S. ABRE Y7 9 = válvula A.C.S. CIERRA Y8 Para terminar el chequeo de relés, seleccionar la siguiente línea, o éste concluirá a los 30 minutos																																	
163	Chequeo de sondas <b>SET</b> = consigna o valor límite <b>ACTUAL</b> = Valor de la sonda  Sondas: <b>000</b> = cortocircuito - - - = interrupción Termostatos: <b>000</b> = contacto cerrado - - - = contacto abierto	<b>Visualización</b>				0 = sonda exterior conectada a borna B9 1 = sonda temp. impulsión conectada a borna B1 2 = sonda ambiente conectada a borna B5 3 = sonda unidad ambiente conectada a borna A6 4 = sonda temp. retorno conectada a borna B7 con limitación mínima 5 = sonda temp. retorno conectada a borna B71 con limitación máxima 6 = sonda temp. impulsión para A.C.S. conectada a borna B3 7 = sonda/termostato 1 del acumulador del A.C.S., borna B31 8 = sonda/termostato 2 del acumulador del A.C.S., borna B32																																
164	Chequeo de funciones de las bornas H <b>000</b> = contacto cerrado - - - = contacto abierto	<b>Visualización</b>				H1 = cambio del modo de funcionamiento H3 = bloqueo de los ajustes de calefacción de distrito H4 = micro auxiliar en el actuador (para limitación mínima de carrera)																																
165	Consigna resultante de la temp. de impulsión	<b>Visualización</b>				Consigna actual en función de la temp. exterior compuesta, curva de calefacción, posición del mando de ajuste de la línea 72																																
166	Curva de calefacción resultante	<b>Visualización</b>				Puntos de consigna incluyendo la posición del mando de reajustes y del ajuste de la línea 72 <i>Izquierda:</i> TV1 a 15 °C temp. ext. <i>Derecha:</i> TV2 a -5 °C temp. ext.																																
167	Temp. exterior para antihielo de la instalación	2.0 °C	--.- / 0...25	..... °C	Ajustando --.- = sin antihielo																																	
168	Temp. impulsión para antihielo de la instalación	15 °C	0...140	..... °C																																		
169	Número de equipo	0	0...16	.....	Dirección del bus de datos (LPB) 0 = equipo sin bus																																	
170	Número de segmento	0	0...14	.....	Dirección del bus de datos (LPB)																																	
171	Alarma de la temp. de impulsión	--:--	--:-- / 1...10	..... h	Periodo de tiempo durante el cual la temp. de impulsión/caldera (sonda en borna B1) puede estar fuera de límites. --.- = función desactivada																																	
172	Selección del modo de funcionamiento al puentear las bornas H1-M	0	0..9	.....	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Calefacción</th> <th>A.C.S.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 = </td> <td>NO</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>1 = </td> <td>AUTO</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>2 = </td> <td>REDUCIDA</td> <td>PARO</td> </tr> <tr> <td>3 = </td> <td>NORMAL</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>4 = </td> <td>NO</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>5 = </td> <td>AUTO</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>6 = </td> <td>REDUCIDA</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>7 = </td> <td>NORMAL</td> <td>SI</td> </tr> <tr> <td>8 = </td> <td>AUTO</td> <td>SI, 24h/día</td> </tr> <tr> <td>9 = </td> <td>NORMAL</td> <td>SI, 24h/día</td> </tr> </tbody> </table>		Calefacción	A.C.S.	0 =	NO	NO	1 =	AUTO	NO	2 =	REDUCIDA	PARO	3 =	NORMAL	NO	4 =	NO	SI	5 =	AUTO	SI	6 =	REDUCIDA	SI	7 =	NORMAL	SI	8 =	AUTO	SI, 24h/día	9 =	NORMAL	SI, 24h/día
	Calefacción	A.C.S.																																				
0 =	NO	NO																																				
1 =	AUTO	NO																																				
2 =	REDUCIDA	PARO																																				
3 =	NORMAL	NO																																				
4 =	NO	SI																																				
5 =	AUTO	SI																																				
6 =	REDUCIDA	SI																																				
7 =	NORMAL	SI																																				
8 =	AUTO	SI, 24h/día																																				
9 =	NORMAL	SI, 24h/día																																				

Línea	Función, pantalla	Ajuste fábrica	Gama	Ajuste	Observaciones
173	Amplificación de la señal de bloqueo	100 %	0...200	..... %	En instalaciones interconectadas (respuesta a señales de bloqueo)
174	Retardo a la parada de la bomba	6 min	0...40	..... min	
175	Funcionamiento periódico de bomba	0	0 / 1	.....	0 = sin funcionamiento periódico 1 = funcionamiento semanal
176	Cambio horario de invierno/verano	25.03	01.01. ... 31.12		Ajuste: según fechas oficiales
177	Cambio horario de verano/invierno	25.10	01.01. ... 31.12		Ajuste: según fechas oficiales
178	Asignación de reloj	0	0...3	.....	0 = reloj autónomo del controlador 1 = reloj del bus (esclavo), sin ajuste remoto 2 = reloj del bus (esclavo), con ajuste remoto 3 = el del controlador como reloj central (maestro)
179	Alimentación del bus	A	0/A	.....	0 = sin alimentación del bus a través del controlador A = con alimentación del bus a través del controlador
180	Fuente de temperatura exterior	A	A / 00.01 ... 14.16	.....	Sin visualización: controlador autónomo (sin bus) Cuando se precise vía bus de datos: Introducir el nº del segmento y del controlador de donde proceda la detección de la temp. ext., o bien introducir A, en cuyo caso la fuente se identifica aut.
181	Salida Ux demanda de calor 10 V	130° C	30...130	...°0	Escala para 10 V
194	Contador de horas de funcionamiento	<b>Visualización</b>			Número de horas de funcionamiento del controlador
195	Versión del software del controlador	<b>Visualización</b>			
196	Código de identificación de la unidad de ambiente	<b>Visualización</b>			
197	Radio-reloj, tiempo transcurrido desde la última recepción	<b>Visualización</b>			Rango: 00:00...42:00 h --:-- = no hay radio-reloj conectado

## 5. Operaciones finales

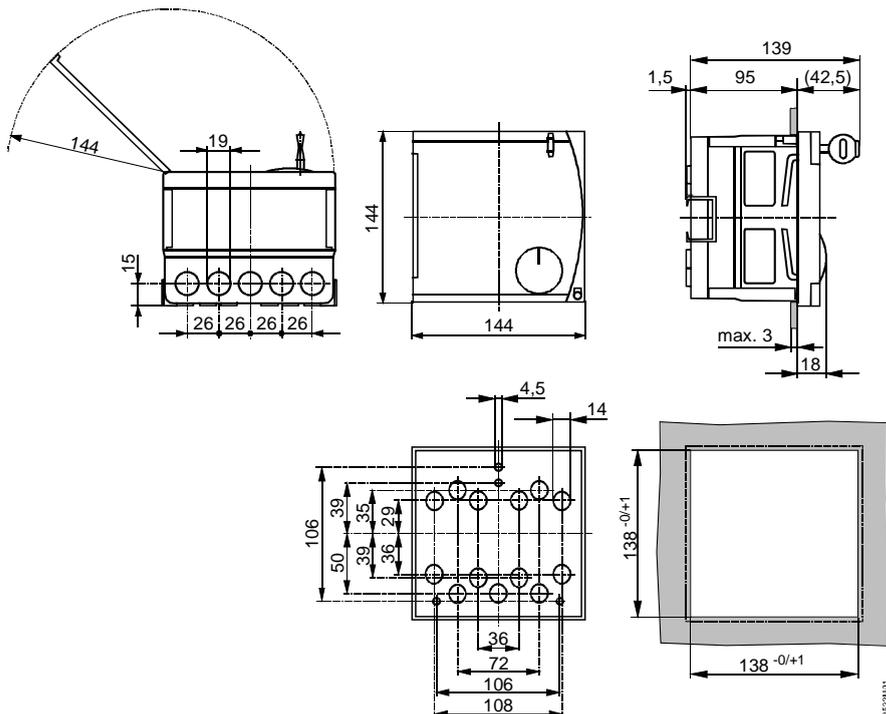
### 5.1 Precintado de los ajustes para control de calefacción de distrito

Los ajustes realizados para el caso de control de calefacción de distrito se pueden bloquear puentando las bornas H3 y M. A continuación, precintar el tornillo de fijación de la parte inferior: insertando la pieza que se suministra con la llave, en el agujero roscado, después de introducir un alambre apropiado, por los dos pasos.

### 5.2 Finalización de la puesta en servicio

1. Anotar en estas instrucciones los ajustes realizados y guardarlas en lugar seguro, por si surgieran consultas posteriores.
2. En las Instrucciones de Manejo, anotar los datos siguientes:
  - Funcionamiento del A.C.S., en la pág. 8
  - Ajuste curva de calefacción, en la pág. 10
  - Función del reloj programador 2, en la pág.19
  - Nombre y dirección del instalador, en la pág. 27
3. Guardar las instrucciones de Manejo en el alojamiento de la tapa del controlador
4. Precintar la tapa del controlador, si se considera necesario .

## 6. Dimensiones



Dimensiones en mm