



Regulador de calefacción

Con o sin control sobre el agua caliente sanitaria

RVP201...
RVP211...

Regulador de calefacción para edificios residenciales o no residenciales pequeños con su propia instalación de generación de calor. Control de temperatura de impulsión en función influencia de la temperatura ambiente o control de la temperatura ambiente. Control sobre actuadores de 3 puntos o 2 puntos o directo sobre quemador y bomba de circulación. Control del calentamiento del A.C.S. Elementos de manejo analógicos para el usuario final. Alimentación 230 V CA, de acuerdo con las directivas de la CE.

Uso

- Tipos de casas y edificios:
 - Pequeñas viviendas multifamiliares
 - Viviendas unifamiliares o residencias de fin de semana
 - Pequeños edificios no residenciales
- Tipos de instalación:
 - Zonas de calefacción con A.C.S. y su propia generación de calor
- Tipos de sistemas de calefacción:
 - Radiadores, convectores, calefacción por suelo o techo radiante, así como paneles radiantes

Funciones

Funciones principales

El regulador de calefacción RVP201/211 ha sido diseñado para su uso con diferentes tipos de sistemas de control e instalaciones:

- Control de temperatura de impulsión, vía válvula mezcladora motorizada a 3 puntos
- Control de temperatura de impulsión, vía válvula mezcladora motorizada a 2 puntos
- Control de la temperatura de caldera vía quemador de una etapa y bomba de circulación

Con los tres tipos de instalación, se puede utilizar uno de los siguientes modos de control:








- En función de la temperatura exterior
- En función de la temperatura exterior con compensación de la temperatura ambiente
- En función de la temperatura de ambiente

Otras funciones

- Calefacción acelerada y parada rápida en función de la temperatura de ambiente
- Economizador de energía automático ECO para la conexión de la calefacción en función de la carga
- Calentamiento del A.C.S. con selección de prioridad
- Protección antihielo para la instalación y el espacio en todos los modos de funcionamiento
- Control a distancia con unidad de ambiente

Nota: Algunas de las funciones mencionadas requieren el adecuado elemento de control (sondas, etc.)

Modos de funcionamiento

-  Funcionamiento automático normal / espera
Cambio automático entre temperatura normal y espera, de acuerdo con el programa de 24 horas o semanal, ahorro automático de energía ECO y control del A.C.S.
-  Funcionamiento automático normal / reducido
Cambio automático entre temperatura normal y reducida de acuerdo con el programa de 24 horas o semanal, ahorro automático de energía ECO y control del A.C.S.
-  Modo reducido
Calefacción continua a temperatura reducida, con función de ahorro automático de energía ECO y control del A.C.S.
-  Modo normal
Calefacción continua a temperatura normal, sin función de ahorro automático de energía ECO y control del A.C.S.
-  Modo protección
La protección antihielo está asegurada
-  Funcionamiento manual
Control desconectado, bomba de carga del A.C.S. y del circuito de calefacción funcionando
-  Sólo funciona el calentamiento automático del A.C.S.
El control de calefacción permanece en espera

Nota: La producción de A.C.S. sólo la proporciona el RVP211

Resumen de tipos

Tipo de unidad	Ref. tipo
Controlador de calefacción sin reloj	RVP201.0
Controlador de calefacción con reloj analógico diario	RVP201.1
Controlador de calefacción sin reloj y con A.C.S.	RVP211.0
Controlador de calefacción con reloj analógico diario y con A.C.S.	RVP211.1
Reloj analógico diario	AU3.1
Reloj analógico semanal	AU3.7
Reloj digital semanal	AUD3

Combinaciones de equipos

Sondas y unidades de ambiente adecuadas

- Temperatura de impulsión, caldera y A.C.S.: todas las sondas con LG-Ni 1000 Ω a 0 °C, como por ejemplo
 - Sonda de temperatura de contacto QAD22
 - Sonda de temperatura de inmersión QAE212... o QAP21.3

- Temperatura exterior (el controlador identifica automáticamente el tipo de sonda utilizada):
 - Sonda exterior QAC22 (elemento de medida LG-Ni 1000)
 - Sonda exterior QAC32 (elemento de medida NTC)
- Temperatura ambiente; hay dos tipos de unidades ambiente disponibles:



Unidad de ambiente QAW70
con sonda ambiente, reloj, ajuste de consigna y reajuste de la temperatura ambiente (botón de ajuste)



Unidad de ambiente QAW50, con sonda ambiente y reajuste de la temperatura de ambiente (botón de ajuste)

Actuadores adecuados

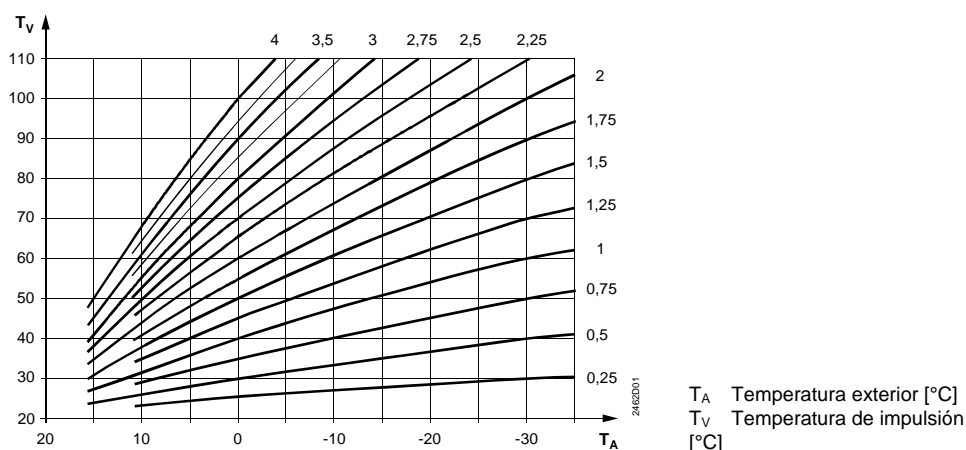
- Pueden utilizarse todos los actuadores eléctricos o electro-hidráulicos para control a 3 puntos; fabricados por Siemens:
 - Alimentación 24...230 V CA
 - Tiempo máximo de carrera 6 minutos (recomendado: 2 a 3 minutos)
- Todos los actuadores electro-térmicos para control a 2 puntos:
 - Alimentación 24...230 V CA
 - Tiempo de carrera 8 a 16 minutos

Pedidos

- Al cursar los pedidos, indicar la referencia del tipo, de acuerdo con el "Resumen de tipos" en todos los idiomas:
- Si se requiere un controlador con un reloj semanal, se debe pedir sin reloj, es decir, **RVP201.0** o **RVP211.0**, y además del reloj requerido (**AUZ3.7** o **AUD3**)
- Las sondas, las unidades ambiente, los actuadores y las válvulas se piden como artículos independientes.

Diseño técnico

Gráfica de curva de calefacción



Variables compensadoras

- En función de la temperatura exterior: la consigna de la temperatura de impulsión o de la caldera se compensa continuamente en función de la temperatura exterior (vía sonda exterior). La asignación de la temperatura actual exterior a la temperatura de impulsión se hace a través de la curva de calefacción. Su pendiente es ajustable.
- En función de la temperatura exterior, con compensación de la temperatura ambiente: la consigna de la temperatura de impulsión o de la caldera se compensa continuamente en función de la temperatura exterior (vía sonda exterior). y, además, en función de la consigna / desviación del valor actual de la temperatura de ambiente. La gama de temperatura ambiente es ajustable (rango 0...100 %); el valor orientativo es 50 %

- En función de la temperatura de ambiente: la consigna de la temperatura de impulsión o de la caldera se compensa continuamente en función de la consigna / desviación del valor actual de la temperatura de ambiente.

Con los dos tipos de compensación en función de la temperatura exterior, la temperatura exterior compuesta se usa como variable de compensación. Esta se genera desde la temperatura exterior actual y la atenuada. Comparada con la temperatura actual exterior, ésta está fuertemente atenuada y retrasada.

Control de la temperatura de impulsión

- Control a 3 puntos: la temperatura de impulsión se controla continuamente sin desfase vía válvula de asiento o bien de sector, con un actuador eléctrico o electrohidráulico.
- Control a 2 puntos: la temperatura de impulsión se controla vía válvula de asiento o bien de sector, con un actuador electro-térmico. El diferencial de conmutación es de 1 K.

La limitación máxima de la temperatura de impulsión puede proporcionarse en el rango 10...100 °C.

Esta función puede desactivarse.

Control de la temperatura de caldera

La temperatura de caldera se regula actuando sobre un quemador de una etapa, que se activa y desactiva. El tiempo mínimo de funcionamiento del quemador es de cuatro minutos. El diferencial de conmutación es ajustable entre 1...20 K.

La limitación máxima de la temperatura de la caldera es ajustable entre 10...100 °C.

Esta función puede desactivarse.

Si la temperatura de la caldera cae por debajo de 5 °C, el quemador arranca para mantener una temperatura mínima.

Cuando no hay demanda de calor y durante la parada rápida, la caldera pasa a estado parada.

Calentamiento del A.C.S.

- En el caso de control de la temperatura de impulsión con válvula mezcladora, el calentamiento del A.C.S. tiene lugar con la ayuda de la bomba de carga.
- Con control sobre la temperatura de la caldera, el calentamiento del A.C.S. se realiza con una bomba de carga o válvula de cambio.

En el caso de la carga por bomba, se puede utilizar la prioridad:

- Absoluta: durante la carga del A.C.S. la bomba del circuito de calefacción se para.
- Sin prioridad (paralelo): la bomba del circuito de calefacción y la bomba de carga funcionan al mismo tiempo.

Con sistemas de calefacción debajo del piso y las operaciones de caldera, debe ajustarse siempre la prioridad absoluta.

La temperatura se mide con una sonda de inmersión LG-Ni 1000. Si la sonda adquiere una temperatura del A.C.S. inferior a la consigna, la válvula o bomba de carga se activa. El exceso de la temperatura de impulsión durante la carga es de 16 K (valor fijo) sobre la consigna de temperatura ajustada para el A.C.S.

El acumulador del A.C.S. está protegido contra el hielo. Si surgiera riesgo de hielo, la temperatura del A.C.S. no podría descender por debajo de los 5 °C.

La temperatura del A.C.S. también se puede detectar por medio de un termostato. La carga se produce cuando el termostato cierra sus contactos. Sin protección antihielo.

Nota: debe conectarse un relé controlado por termostato (bajo voltaje) a las bornas B3-M.

Protección antihielo para la instalación

La bomba del circuito de calefacción se pone en marcha para prevenir riesgos de hielo en la instalación. Esta protección se puede habilitar con y sin sonda exterior:

- Con sonda exterior: Temperatura exterior ≤ 1.5 °C: la bomba de calefacción arranca durante 10 minutos con intervalos de 6 horas
 - Temperatura exterior ≤ -5 °C: el circuito de calefacción funciona continuamente
- Sin sonda exterior:

- Temperatura de impulsión ≤ 10 °C: la bomba del circuito de calefacción arranca durante 10 minutos con intervalos de 6 horas
- Temperatura de impulsión ≤ 5 °C: la bomba del circuito de calefacción funciona continuamente

La protección antihielo para la instalación puede desactivarse, si se requiere.

Protección antihielo para el edificio

La protección antihielo para el edificio actúa como limitación de temperatura mínima y protege los ambientes de temperaturas excesivamente bajas. Puede funcionar con o sin unidad de ambiente, siempre que se ajuste correctamente la pendiente de la curva calefacción.

- Sin unidad ambiente:
 - Temperatura exterior atenuada ≤ 5 °C: el control se activa y la temperatura de impulsión se controla, de forma que se mantenga una temperatura ambiente de 5 °C
 - Temperatura exterior atenuada >6 °C: el control se desactiva
- Con la unidad ambiente y la reducción acelerada activas:
 - Temperatura ambiente ≤ 5 °C: el control se activa y la temperatura de impulsión se controla, de forma que se mantenga una temperatura ambiente de 5 °C
 - Temperatura ambiente >6 °C: el control se desactiva
- Con la unidad ambiente, pero sin reducción acelerada: Igual que sin unidad ambiente

La protección antihielo para el edificio puede desactivarse, si se requiere.

Control de la bomba

- Retardo a la parada de la bomba: bomba de circuito de calefacción y bomba de carga con seis minutos de retardo
- Antigripaje de bomba: todas las bombas se arrancan periódicamente durante un minuto

Calefacción acelerada

Cuando se produce el cambio del modo reducido o espera al modo normal, la consigna de la temperatura ambiente se incrementa en 5 K. Cuando la temperatura ambiente alcanza un nivel de 0,25 K por debajo de la consigna de la temperatura normal, se desactiva la calefacción acelerada.

La calefacción acelerada necesita una unidad ambiente.

Reducción rápida

Cuando se produce el cambio del modo normal al modo reducido o espera, la calefacción se cierra hasta que la temperatura de ambiente alcance la consigna de la temperatura de ambiente establecida.

La reducción rápida necesita una unidad ambiente. Esta función puede desactivarse, si se requiere.

Economizador automático de energía ECO

El economizador automático de energía ECO controla la calefacción dependiendo de la demanda. Desconecta la calefacción cuando lo permiten las condiciones de temperatura exteriores, teniendo en cuenta la temperatura exterior actual, atenuada y compuesta, así como el límite de calefacción ajustable.

Adquisición de temperatura

- Temperatura de impulsión y de caldera: con una sonda LG-Ni 1000 Ω a 0 °C
- Temperatura exterior: con una sonda Ni o NTC; el controlador identifica el tipo de sonda empleada
- Temperatura de ambiente: con una unidad de ambiente

Conmutadores horarios para programa de calefacción

El controlador está equipado con un reloj enchufable para introducir un programa diario o semanal. Se asegura la reserva.

Están disponibles las siguientes opciones:

- Reloj diario analógico
Resolución entre cambios: 15 minutos
Tiempos de activación o parada más cortos: 15 minutos

- Reloj semanal analógico
Resolución entre cambios: una hora
Tiempos de activación o parada más cortos: dos horas
 - Reloj de tiempo digital
- Cualquiera de estos tres tipos de relojes puede instalarse en el último momento.

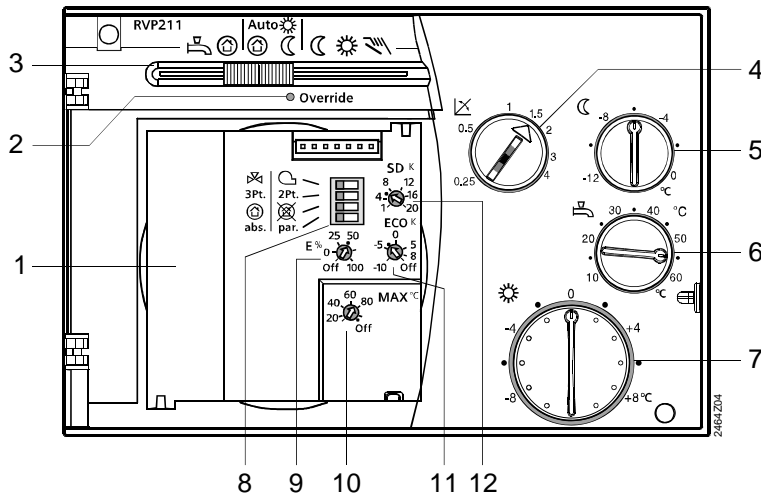
Mando a distancia

- Cambio del modo de funcionamiento y de consigna de ambiente, así como reajuste de la temperatura ambiente con la unidad ambiente QAW50
- Anulación de consignas y programa de calefacción con la unidad ambiente QAW70
- Cambio del modo de funcionamiento con un contacto de conmutación externo (ver "Diseño mecánico")

Diseño mecánico

Controlador

El RVP200/210 consta de un controlador enchufable, en cuya caja se encuentra la electrónica, la sección de potencia, los relés de salida y todos los elementos operativos, así como la base que alberga las bornas de conexión. Los elementos operativos para el usuario final se encuentran localizados detrás de la tapa transparente. A los elementos operativos para el instalador se accede después de extraer el reloj o cuando se abre la tapa.



Elementos de ajuste (visibles sin el reloj programador)

- Quitando la tapa se encuentran los conectores para el reloj programador
- LED (luce fijo cuando el modo de funcionamiento está sobrepasado; intermitente cuando hay un fallo)
- Cursor deslizante para seleccionar el modo de funcionamiento
- Botón para ajuste de la pendiente de la curva de calefacción
- Botón para ajuste de la reducción de la temperatura
- Botón para ajuste de la temperatura del A.C.S. (solo disponible con RVP211)
- Botón para ajuste para la temperatura normal
- Conmutadores codificados
- Potenciómetro de ajuste para la influencia de la temperatura ambiente y la reducción rápida activa / inactiva
- Potenciómetro de ajuste para la máxima limitación de temperatura de impulsión o caldera
- Potenciómetro de ajuste para limitación de la función ECO
- Potenciómetro de ajuste para la conmutación diferencial

La inserción de controlador a la base está asegurada por medio de dos tornillos. La cubierta puede sellarse.

El RVP201/211 puede montarse de tres formas diferentes:

- Montaje en pared (en una pared, en un panel de control, etc.)
- Montaje en carril (en un carril de montaje DIN estándar)
- Montaje empotrado en panel (puerta del panel de control, etc.)

Contacto interruptor

Cuando se conecta un contacto interruptor en las bornas A6-MD, el modo de funcionamiento puede cambiarse a distancia:

- Contacto cerrado: el controlador está en espera
- Contacto abierto: el controlador usa el modo de funcionamiento seleccionado con el cursor.

Notas de ingeniería

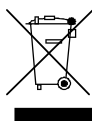
- El cableado de los circuitos de medida está sometido a baja tensión de seguridad
- El cableado del actuador y de la bomba está sometido a 24...230 V CA
- Siempre debe respetarse la normativa eléctrica local
- Los cables de las sondas no deben correr paralelos a los de carga, tales como actuador, bomba, quemador, etc. (clase de seguridad II según EN 60730)
- La función limitadora de temperatura máxima de caldera no se puede utilizar como una función de seguridad. Para este fin se debe instalar un termostato o un limitador de seguridad, conectándolo a las bornas L-F1/F4

Notas de puesta en marcha

- Ajustes de consigna:
 - Temperatura normal (en °C de temperatura ambiente)
 - Reducción (en °C de temperatura ambiente)
 - A.C.S. (sólo con RVP211)
- Los ajustes debe realizarlos el instalador:
 - Pendiente de la curva de calefacción
 - Influencia de la temperatura ambiente
 - Límite de calefacción ECO
 - Limitación máxima de la temperatura de impulsión o de caldera
 - Tipo de unidad de regulación (válvula mezcladora o quemador)
 - Tipo de control (3 o 2 puntos)
 - Protección antihielo activada o desactivada
 - Prioridad de calefacción A.C.S. (sólo con RVP211)

Cada controlador se suministra completo, con instrucciones de montaje y de manejo.

Normas sobre eliminación



En términos de disposición el RVP201/211 se clasifica como producto electrónico según la Directiva Europea 2002/96/EG (WEEE) y no debe tratarse de como deshecho doméstico. Se deben cumplir con los requisitos legales nacionales pertinentes y se deben enviar las unidades a través de los canales pertinentes. Se debe observar la legislación local y actualmente en vigor.

Garantía

El utilizar controladores RVP201/211 junto con dispositivos de terceros, no mencionados específicamente, el usuario debe asegurar correcto funcionamiento. En tal caso, Siemens no asumirá ninguna responsabilidad de servicio y garantía.

Datos Técnicos

Alimentación	Voltaje de funcionamiento	230 VCA ($\pm 10\%$)
	Frecuencia	50 Hz
	Potencia absorbida (sin carga externa)	7 VA
	Fusible en línea de alimentación	10 A
Relés de Salida	Capacidad de conmutación	24...230 VCA, 0.02...2 (2) A CA
	Corriente nominal transformador de ignición	Max.1 A (Max. 30 s)
	Corriente conexión del transformador ignición	Max.10 A (Max. 10 ms.)
Longitudes máximas de cable permisibles para las sondas y la unidad ambiente	Cable de cobre 0.6 mm \varnothing	30 m
	Cable de cobre 0.5 mm ²	50 m
	Cable de cobre 1.0 mm ²	80 m
	Cable de cobre 1.5 mm ²	120 m
Terminales de conexión	Terminales atornillados para sección de cable	hasta 2.5 mm ²
Rangos de ajuste	Consigna de la temperatura normal ambiente	20 \pm 0...8 °C
	Reducción de la temperatura ambiente	-12...0 K
	Consigna para la temperatura del A.C.S. (sólo con RVP210)	10...60 °C
	Pendiente de la curva de calefacción	0.25...4
	Límite máximo de temperatura de impulsión o de caldera	10...100 °C
	Límite de calefacción ECO	-10...+8 K (referido al ajuste normal)
	Influencia de la temperatura ambiente	0...100 %
	Diferencial de conmutación con control a 2 puntos I	1...20 K
Reserva de los programadores horarios	Reloj analógico	12 horas
	Reloj digital semanal	Con batería de reserva
Standards	Conforme con la CE	
	Directiva EMC	2004/108/EC
	– Inmunidad	– EN 61000-6-1/2
	– Emisiones	– EN 61000-6-3/4
	Directiva de bajo voltaje	2006/95/EC
– Seguridad	– EN 60730-1 / EN 60730-2-9	
Datos de protección	Seguridad clase	II en EN 60730
	Grado de protección (puerta cerrada)	IP40 en EN 60529
	Grado de contaminación	2 en EN 60730
Dimensiones		Ver "Dimensiones" abajo

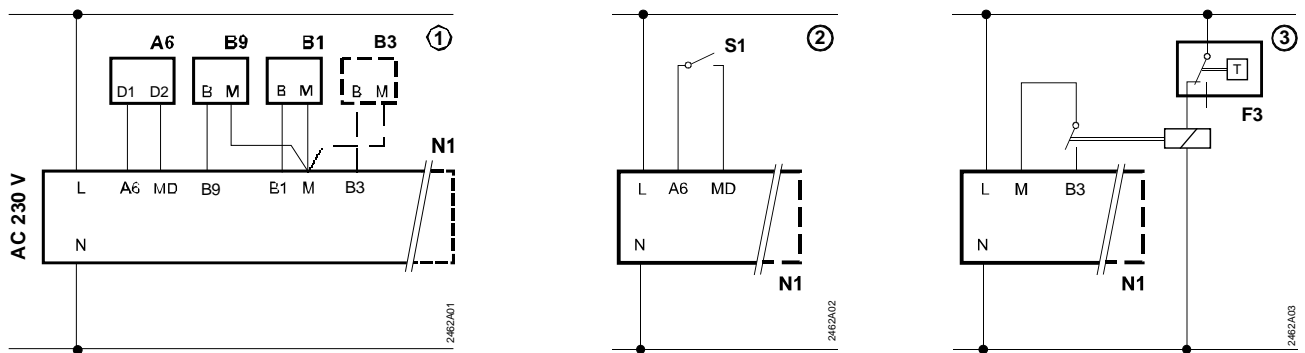
Peso	Unidad (neto)	0.72 kg
Colores	Controlador insertable	Gris claro RAL 7035
	Base terminales	Azul RAL 5014

Condiciones Ambientales

	Funcionamiento EN 60721-3-3	Transporte EN 60721-3-2	Almacenamiento EN 60721-3-1
Condiciones climáticas	clase 3K5	clase 2K3	clase 1K3
Temperatura	0...+50 °C	-25...+70 °C	-20...+65 °C
Humedad	<95 % h.r.. (sin condensación)	<95 % h. r.. (sin condensación)	<95 % h.r.. (sin condensación)
Condiciones mecánicas	clase 3M2	clase 2M2	clase 1M2
Uso por encima del nivel de mar	Max. 3000 m por encima del nivel de mar		

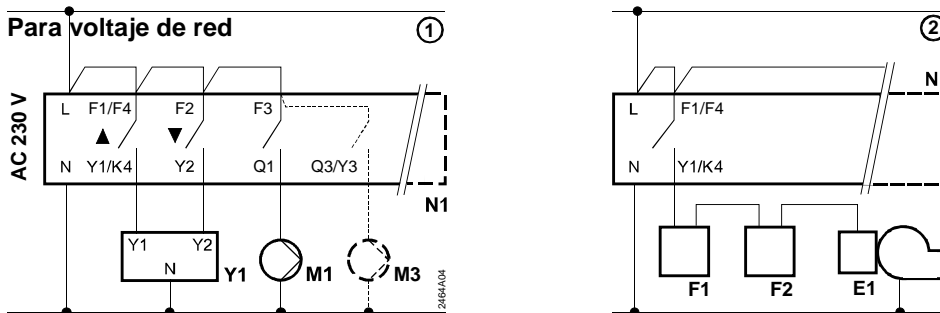
Diagramas de conexión

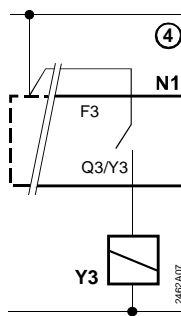
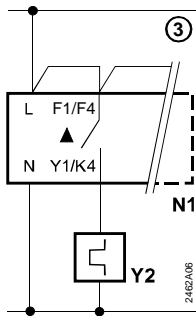
Para bajo voltaje



- ① = Medición de la temperatura del A.C.S. con una sonda (sólo con RVP211)
- ② = Interruptor externo para conmutación del modo de funcionamiento
- ③ = Medición de la temperatura del A.C.S. con un termostato más un relé intermedio (sólo con RVP211)

Para voltaje de red



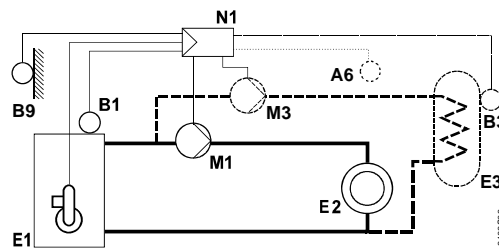


- ① = Conexionado de actuador a 3 puntos (control de temperatura de impulsión), bomba del circuito de calefacción y bomba de carga del A.C.S. (bomba de carga del A.C.S. sólo con RVP211)
- ② = Conexionado del quemador (control de temperatura de la caldera)
- ③ = Conexionado del actuador a 2 puntos (control de la temperatura de impulsión)
- ④ = Conexionado del actuador para la válvula de carga (sólo con RVP211)

A6	Unidad ambiente QAW50 o QAW70	M1	Bomba del circuito de calefacción
B1	Sonda de temperatura de impulsión o de caldera	M3	Bomba de carga del A.C.S. (sólo con RVP210)
B3	Sonda de temperatura del A.C.S. (sólo con RVP210)	N1	Controlador RVP200/210
B9	Sonda exterior QAC22 o QAC32	S1	Interruptor exterior
E1	Quemador	Y1	Actuador a 3 puntos
F1	Termostato de límite de rearme térmico	Y2	Actuador a 2 puntos
F2	Termostato de límite de seguridad de rearme manual	Y3	Actuador para válvula de carga del A.C.S. (sólo con RVP210)
F3	Termostato del A.C.S. (sólo con RVP210)		

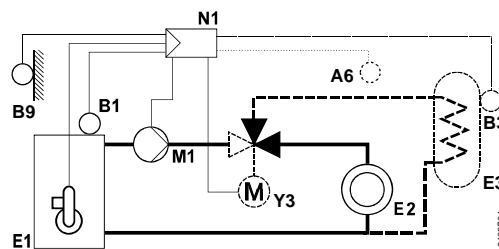
Ejemplos de aplicaciones

Ejemplo 1



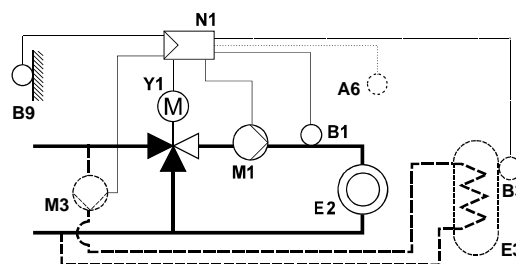
Control de temperatura de la caldera (control a 2 puntos, actuando sobre el quemador), calefacción del A.C.S. con la bomba de carga

Ejemplo 2



Control de la temperatura de la caldera (control a 2 puntos, actuando sobre el quemador), calefacción del A.C.S. con válvula de carga

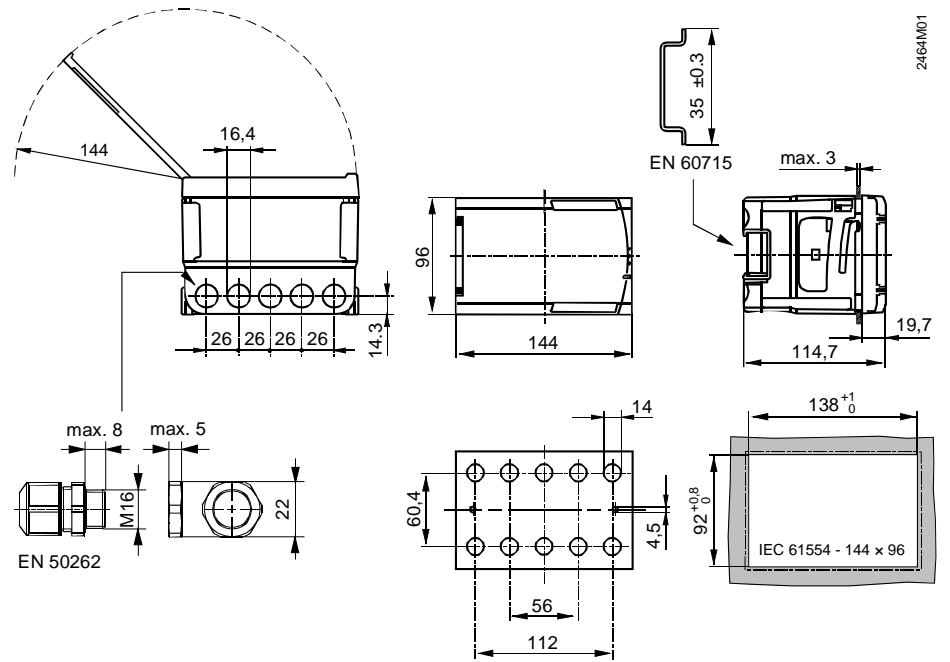
Ejemplo 3



Control de temperatura de impulsión (control a 3 o 2 puntos, actuando sobre la válvula de asiento o de sector), calefacción del A.C.S. con bomba de carga

A6	Unidad ambiente QAW50 o QAW70	E3	Depósito de almacenamiento del A.C.S.
B1	Sonda de temperatura de caldera o de impulsión	M1	Bomba del circuito de calefacción
B3	Sonda de temperatura del A.C.S.	M2	Bomba de carga del A.C.S.
B9	Sonda exterior	N1	Controlador RVP200/210
E1	Caldera	Y1	Válvula mezcladora motorizada a 3 o 2 puntos
E2	Carga (ambiente)	Y3	Válvula de carga motorizada

Dimensiones



2464M01

Dimensiones en mm

Para obtener información más detallada sobre RVP201/211, consultar la Documentación básica de P2464.