

CONTROLADOR COMPACTO DE AMBIENTE, CON PANTALLA LCD, PARA MONTAJE EN PARED

SIEMENS

RDG1...

CARACTERÍSTICAS

- **RDG100...**: Tensión de servicio 230 Vca, salidas de control todo/nada, 3 puntos o PWM (modulación por ancho de pulso)
- **RDG110**: Tensión de servicio 230 Vca, salidas de relé conmutado (SPDT) todo/nada
- **RDG160T**: Tensión de servicio 24 Vca, salidas de control 0...10 Vcc
- Modos de funcionamiento: Confort, Ahorro de energía y Protección
- Velocidad del ventilador automática o manual
- Salida para ventilador de 1 ó 3 velocidades o MCE, 0...10 Vcc (**RDG160T**)
- 3 entradas multifuncionales para contacto tarjetero, sonda externa, etc.
- Cambio de régimen calefacción/refrigeración automático o manual
- Parámetros de puesta en marcha y control ajustables
- Limitación mínima y máxima de la consigna
- Pantalla retroiluminada

Características adicionales del RDG100T

- Receptor de control remoto por infrarrojos
- Modo Auto con 8 programas horarios

UTILIZACIÓN

Los controladores de ambiente **RDG1...** han sido diseñados para utilizarlos con los siguientes tipos de sistemas:

Fan coils mediante salidas de control todo/nada o modulante:

- Sistema a 2 tubos
- Sistema a 2 tubos con calentador eléctrico
- Sistema a 2 tubos y radiador/suelo radiante
- Sistema a 4 tubos
- Sistema a 4 tubos con calentador eléctrico
- Sistema de calefacción o refrigeración de 2 etapas



RDG100 / RDG110



RDG100T / RDG160T

Techos fríos/calientes (o radiadores) con salidas de control todo/nada o modulantes:

- Techo frío/caliente
- Techo frío/caliente con calentador eléctrico
- Techo frío/caliente y radiador/suelo radiante
- Techo frío/caliente, refrigeración o calefacción de 2 etapas

Bombas de calor con equipos tipo DX:

- Compresor de 1 etapa para calefacción o refrigeración
- Compresor de 1 etapa para calefacción o refrigeración con calentador eléctrico
- Compresor 1 etapa para calefacción o refrigeración y radiador/suelo radiante
- Compresor 1 etapa, para calefacción y refrigeración mediante válvula inversora
- Compresor de 2 etapas para calefacción o refrigeración

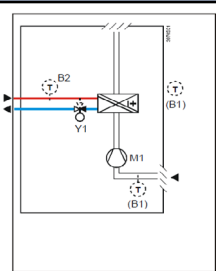










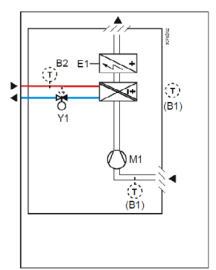










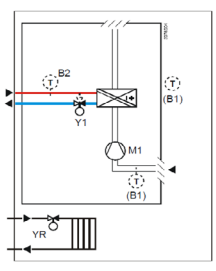










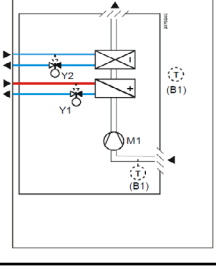










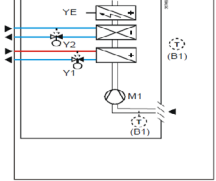










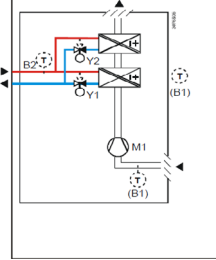










FUNCIONES

- Control de temperatura ambiente mediante sonda de temperatura integrada o mediante sonda externa de temperatura ambiente/temperatura del aire de retorno
- Cambio de régimen automático o manual entre los modos calefacción y refrigeración
- Selección de aplicaciones mediante microinterruptores DIP
- Selección del modo de funcionamiento mediante botón en el controlador
- Control (automático o manual) de un ventilador de 1 ó 3 velocidades, o 0...10 Vcc
- Visualización de la temperatura ambiente actual o de la consigna en °C y/o°F
- Limitación mínima y máxima de la consigna
- Bloqueo de botones (automático o manual)
- 3 entradas multifuncionales, de libre selección, para:
 - Contacto de cambio de modo de funcionamiento (tarjetero, contacto de ventana, etc.)
 - Sonda de cambio de régimen en modo calefacción/refrigeración
 - Temperatura ambiente externa o temperatura del aire de retorno
 - Sonda de punto de rocío
 - Activación del calentador eléctrico
 - Fallos
- Funciones avanzadas del ventilador, es decir, antigripaje de ventilador, arranque de ventilador, funcionamiento seleccionable en función del modo calefacción / refrigeración, arranque retardado del ventilador en sistemas con control todo/nada
- Función purga en combinación con válvula de 2 vías en sistemas con cambio de régimen automático entre calefacción / refrigeración
- Recordatorio de limpieza de filtros
- Limitación de la temperatura de suelos radiantes
- Restauración de la configuración de fábrica de los parámetros de puesta en marcha y control
- Programa semanal: 8 programas horarios para cambiar entre los modos Confort y Ahorro energético (**RDG100T**)
- Mando a distancia por infrarrojos (**RDG100T**)

APLICACIONES

Los controladores de ambiente admiten las siguientes aplicaciones, las cuales se pueden configurar con los microinterruptores DIP de la parte trasera de la unidad.

Dependiendo del controlador, se dispone de salidas de control todo/nada o modulantes.

Aplicación	Interruptor DIP	Salida de control	Referencia
Calefacción o refrigeración <ul style="list-style-type: none"> • Fan coil a 2 tubos • Techo frío/caliente • Compresor de 1 etapa ¹⁾ 	ON      OFF      1 2 3 4 5	Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
		Todo / nada (SPDT)	RDG110
		0...10 Vcc ²⁾	RDG160T
Calefacción o refrigeración con calentador auxiliar <ul style="list-style-type: none"> • Fan coil a 2 tubos y calentador eléctrico • Techo frío/caliente y calentador eléctrico • Compresor de 1 etapa y calentador eléctrico ¹⁾ 	ON      OFF      1 2 3 4 5	Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
		Todo / nada (SPDT)	RDG110
		0...10 Vcc ²⁾ Nota: Calentador el. modulante	RDG160T
Calefacción o refrigeración y radiador/suelo radiante <ul style="list-style-type: none"> • Fan coil a 2 tubos y radiador • Techo frío/caliente y radiador 	ON      OFF      1 2 3 4 5	Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
		Todo / nada (SPDT)	RDG110
		0...10 Vcc ²⁾	RDG160T
Calefacción y refrigeración <ul style="list-style-type: none"> • Fan coil a 4 tubos • Techo frío y radiador • Compresor de 1 etapa ¹⁾ • Compresor de 1 etapa con válvula inversora ¹⁾ 	ON      OFF      1 2 3 4 5	Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
		Todo / nada (SPDT)	RDG110
		0...10 Vcc ²⁾	RDG160T
Calefacción y refrigeración con calentador auxiliar <ul style="list-style-type: none"> • Fan coil a 4 tubos con calentador eléctrico 	ON      OFF      1 2 3 4 5	Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
		Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
Calefacción o refrigeración a 2 etapas <ul style="list-style-type: none"> • Fan coil de 2 etapas • Techo frío/caliente de 2 etapas • Compresor de 2 etapas ¹⁾ 	ON      OFF      1 2 3 4 5	Todo / nada, PWM, 3 puntos	RDG100...
		Todo / nada (SPDT)	RDG110
		0...10 Vcc ²⁾	RDG160T

1) Aplicación de bomba de calor cubierta con el RDG110

2) Con control 0...10 Vcc del ventilador MCE (Motor Controlado Electrónicamente)

RESUMEN DE MODELOS

Código	Referencia	Características								
		Tensión de servicio	Número de salidas de control				Programa horario	LCD retroillum.	Receptor infrarrojo ¹⁾	Ventilador MCE ²⁾
			Todo / Nada	PWM	3 puntos	0...10 Vcc				
CO23109	RDG100	230 V CA	3 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾			✓		
CO23110	RDG100T	230 V CA	3 ³⁾	2 ³⁾	2 ³⁾		✓	✓	✓	
CO23116	RDG110	230 V CA	2 ⁴⁾					✓		
CO23020	RDG160T	24 V CA				2	✓	✓	✓	

1) El mando a distancia por infrarrojos debe solicitarse por separado

2) Salida de ventilador MCE de 0...10 Vcc

3) Todo/nada, PWM o 3 puntos (salidas triac)

4) Salida de relé conmutado (SPDT)

DISEÑO MECÁNICO

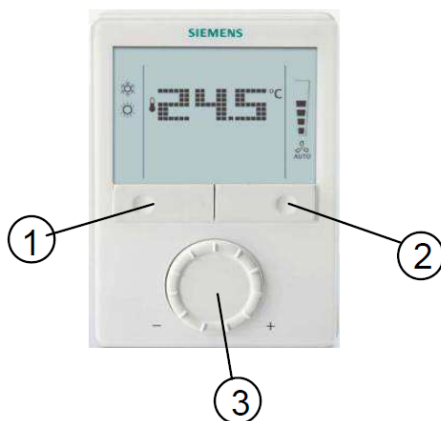
El controlador de ambiente consta de 2 partes:

- La carcasa de plástico que contiene la electrónica, los elementos de manejo y la sonda de temperatura ambiente
- La base de montaje con los terminales de conexión

La carcasa se acopla a la base y se asegura con 2 tornillos.

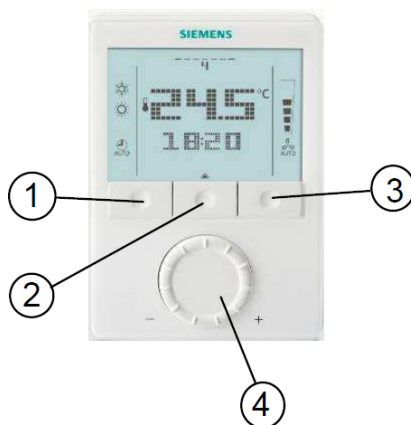
Funcionamiento y ajustes

RDG...



1. Selector de modo de funcionamiento / Salir
2. Selector del modo de ventilador/Aceptar
3. Selector rotativo para ajuste de consigna y parámetros

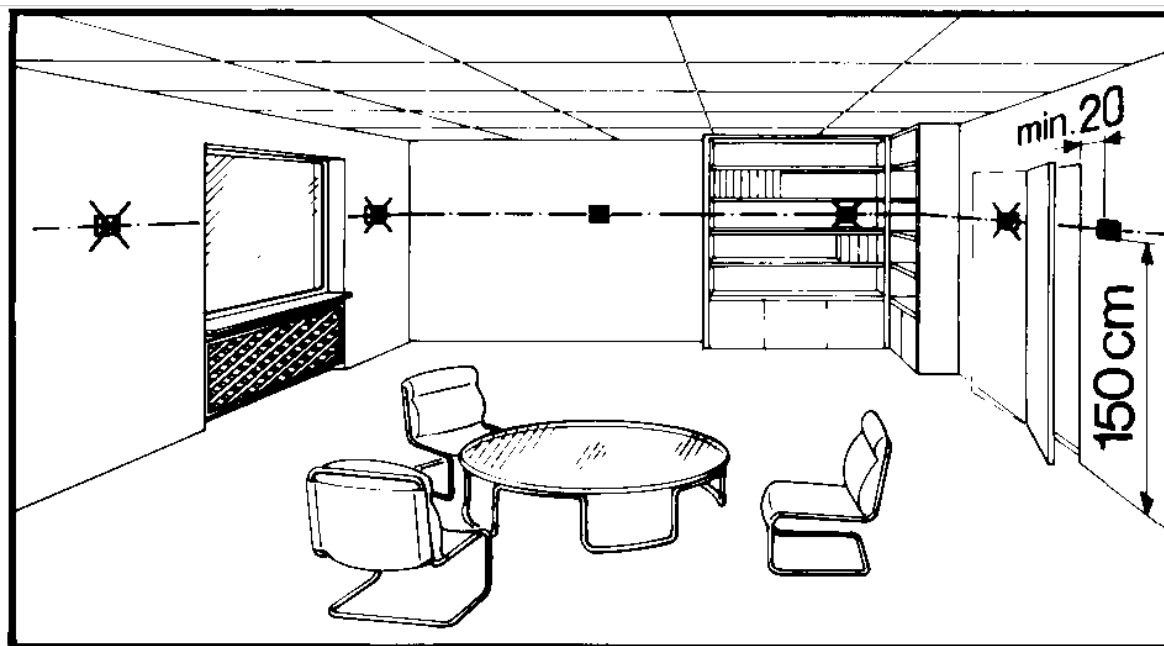
RDG100T



1. Selector de modo de funcionamiento / Salir
2. Botón para introducir la hora y configurar los programas horarios
3. Selector del modo ventilador/Aceptar
4. Selector rotativo para ajuste de consigna y parámetros

MONTAJE

No lo monte sobre una pared ni en huecos o estanterías, tras cortinas, sobre o cerca de fuentes de calor, o expuesto a la radiación solar directa. Móntelo aproximadamente a 1,5 m del suelo.



- El controlador de ambiente debe montarse en un lugar interior limpio y seco, y no debe quedar expuesto a goteos o salpicaduras de agua

CABLEADO

Consulte las Instrucciones de montaje (M3181) suministradas con el controlador.

- Cumpla todas las normas locales al cablear, colocar los fusibles y conectar a tierra el controlador.
- Dimensione adecuadamente los cables para el controlador, el ventilador y los actuadores, con tensión de red 230 Vca.
- Con los RDG100.../RDG110, utilice únicamente actuadores de válvula a 230 Vca
- La línea de alimentación de red eléctrica a 230 V debe disponer de un fusible externo o cortacircuitos con corriente nominal de no más de 10 A
- Aísle los cables de las entradas X1-M/X2-M y D1-GND si la caja de mecanismos porta tensión de red 230 Vca
- En el RDG100.. y RDG110, las entradas X1-M y X2-M portan potencia de red principal.
Si se alargan los cables de la sonda, los nuevos cables deben ser adecuados para la caída de tensión
- Las entradas X1-M, X2-M o D1-GND de las distintas unidades (p. ej. el conmutador de cambio invierno/verano) puede conectarse en paralelo con un contacto externo.
Tenga en cuenta la corriente de sensibilidad total máxima del contacto al calcular el conmutador
- ¡Desconecte la alimentación antes de retirar el controlador de la placa de montaje!

PUESTA EN MARCHA

Establezca la aplicación del controlador mediante los microinterruptores DIP antes de acoplar el controlador a la placa de montaje.

Una vez se aplica tensión, el controlador lleva a cabo un reinicio durante el cual parpadean todos los segmentos de la pantalla, indicando así que el reinicio se realizó satisfactoriamente. Tras el reinicio, que dura unos 3 segundos, el controlador está listo para que un técnico de CVC cualificado lo ponga en marcha.

Los parámetros de control del controlador se pueden configurar para garantizar un rendimiento óptimo de todo el sistema (consulte la Documentación Básica P3181).

Secuencia de control

- Dependiendo de la aplicación, es posible que sea necesario establecer la secuencia de control utilizando el parámetro P01. La configuración predeterminada para las aplicaciones a 2 tubos es "Sólo refrigeración", y para aplicaciones a 4 tubos, "Calefacción y refrigeración".

Aplicación basada en compresor

- Cuando se utiliza el controlador con un compresor, para evitar dañar el compresor y acortar su vida útil se tienen que ajustar el tiempo mínimo de conexión (parámetro P48) y desconexión (parámetro P49) de Y11/Y21

Calibración de la sonda

- Vuelva a calibrar la sonda de temperatura si la temperatura ambiente mostrada en el controlador no coincide con la temperatura ambiente medida. Para ello, cambie el parámetro P05

Limitación de consigna y de rango consigna

- Recomendamos revisar las consignas y sus rangos (parámetros P08...P12) y realizar los cambios pertinentes para lograr el máximo confort y ahorro energético

DATOS TÉCNICOS
RDG100... / RDG110

Alimentación	
Tensión de servicio	230 Vca +10 / -15 %
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo eléctrico	Máx. 18 VA
Salidas	
Control de ventilador Q1, Q2, Q3-N Nominal	230 Vca Máx. 5(4) A
Salidas de control	
Y1, Y2, Y3, Y4-N (RDG100)	230 Vca, máx. 1 A
Y11-N / /Y21-N (NO) (RDG110)	230 Vca, máx. 5(3) A
Entradas multifuncionales	
X1-M / X2-M Entrada de sonda de temperatura	Modelo: QAH11.1 (NTC)
X1-M / X2-M Entrada digital	Acción: Seleccionable (NA/NC) Sensibilidad del contacto: 0...5 Vcc, máx. 5 mA Aislamiento contra tensión principal: N/A, potencial de red
D1-GND	Acción: Seleccionable (NA/NC) Sensibilidad del contacto: SELV 6...15 Vcc, 3...6 mA Aislamiento contra tensión principal: 3,75 kV, aislamiento reforz.
Entrada de función	
Sonda de temperatura externa, sonda de cambio de régimen, contacto de cambio de modo de funcionamiento, contacto de monitor de punto de rocío, contacto de activación del calentador eléctrico, contacto de fallo	Seleccionable

RDG160T

Alimentación	
Tensión de servicio	SELV 24 Vca ±20 %
Frecuencia	50 / 60 Hz
Consumo eléctrico	Máx. 2 VA
Salidas	
Control de ventilador Y50-G0 (RDG160T)	230 Vca, máx. 5(4) A Máx. ± 1mA
Salidas de control	
Y10-G0 / Y20-G0	SELV 0...10 Vcc Resolución: 39 mV Corriente: Max. ±1 mA
Entradas multifuncionales	
X1-M / X2-M Entrada de sonda de temperatura	Modelo: QAH11.1 (NTC)
X1-M / X2-M Entrada digital	Acción: Seleccionable (NA/NC) Sensibilidad del contacto: 0...5 Vcc, máx. 5 mA Aislamiento contra tensión principal: 3,75 kV, aislamiento reforz.
D1-GND	Acción: Seleccionable (NA/NC) Sensibilidad del contacto: SELV 6...15 Vcc, 3...6 mA Aislamiento contra tensión principal: 3,75 kV, aislamiento reforz.
Entrada de función	
Sonda de temperatura externa, sonda de cambio de régimen, contacto de cambio de modo de funcionamiento, contacto de monitor de punto de rocío, contacto de activación del calentador eléctrico, contacto de fallo	Seleccionables

DATOS DE FUNCIONAMIENTO, TODOS LOS MODELOS

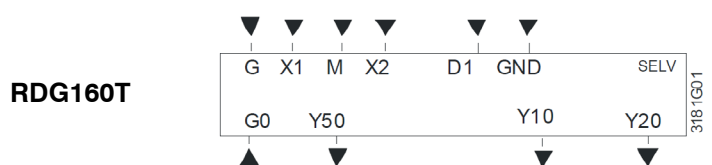
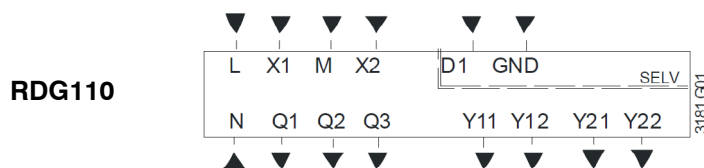
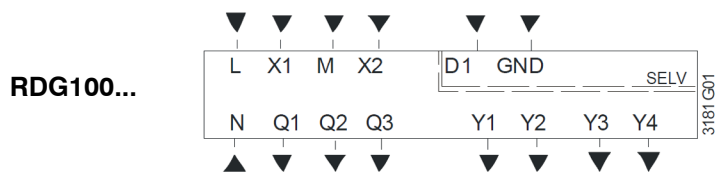
Diferencial de conmutación, ajustable		
Modo calefacción	(P30)	2 K (0,5...6 K)
Modo refrigeración	(P31)	1 K (0,5...6 K)
Ajuste de consigna y rango de consigna		
Modo Confort	(P08)	21 °C (5...40 °C)
Modo Ahorro energético	(P11 - P12)	15 °C/30 °C (OFF, 5...40 °C)
Protección	(P65 - P66)	8 °C/OFF (OFF, 5...40 °C)
Entradas multifuncionales X1 / X2 / D1		
Entrada X1	Seleccionable	
Entrada X2	Sonda de temperatura ext. (P38=1)	
Entrada X1	Sonda de cambio de régimen (P40=2)	
Entrada D1	Cambio modo funcionamiento (P42=3)	
Sonda de temperatura ambiente integrada		
Rango de medida	0...49 °C	
Precisión a 25 °C	< ± 0,5 K	
Rango de calibración de temperatura	± 3,0 K	
Ajustes y resolución de pantalla		
Consignas	0,5 °C	
Visualización del valor de temperatura actual	0,5 °C	

Condiciones ambientales	
Operación	Según IEC 721-3-3
Condiciones climáticas	Clase 3K5
Temperatura	0...50 °C
Humedad	<95 % h. r.
Transporte	Según IEC 721-3-2
Condiciones climáticas	Clase 2K3
Temperatura	-25...60 °C
Humedad	<95 % h. r.
Condiciones mecánicas	Clase 2M2
Almacenaje	Según IEC 721-3-1
Condiciones climáticas	Clase 1K3
Temperatura	-25...60 °C
Humedad	<95 % h. r.
Visualización del valor de temperatura actual	0,5 °C

Estándares	
Conformidad	
Directiva EMC CE	2004/108/EC
Directiva de bajo voltaje	2006/95/EC
Conformidad C-tick según	
Estándar de emisiones EMC	AS/NSZ 4251.1:1999
RoHS Reducción de sustancias peligrosas	2002/95/EC
Estándares del producto	
Controles eléctricos automáticos para uso doméstico y similar	Según EN 60730-1
Requisitos especiales para los controles dependientes de la temperatura	Según EN 60730-2-9
Tipo de control electrónico	2.B (microdesconexión durante funcionamiento)

General	
Compatibilidad electromagnética	
Emisiones	Según IEC/EN 61000-6-3
Inmunidad	Según IEC/EN 61000-6-2
Clase de seguridad	
RDG100... / RDG110	II según EN 60730
RDG160T	III según EN 60730
Clase de contaminación	Normal
Grado de protección de la carcasa	IP30 según EN 60529
Terminales de conexión	Hilos rígidos o hilos trenzados preparados 1 x 0,4...2,5 mm ² o 2 x 0,4...1,5 mm ²
Color del frontal de la carcasa	RAL 9003, blanco
Peso	
RDG100... / RDG110	0,30 kg
RDG160T	0,25 kg

TERMINALES DE CONEXIÓN

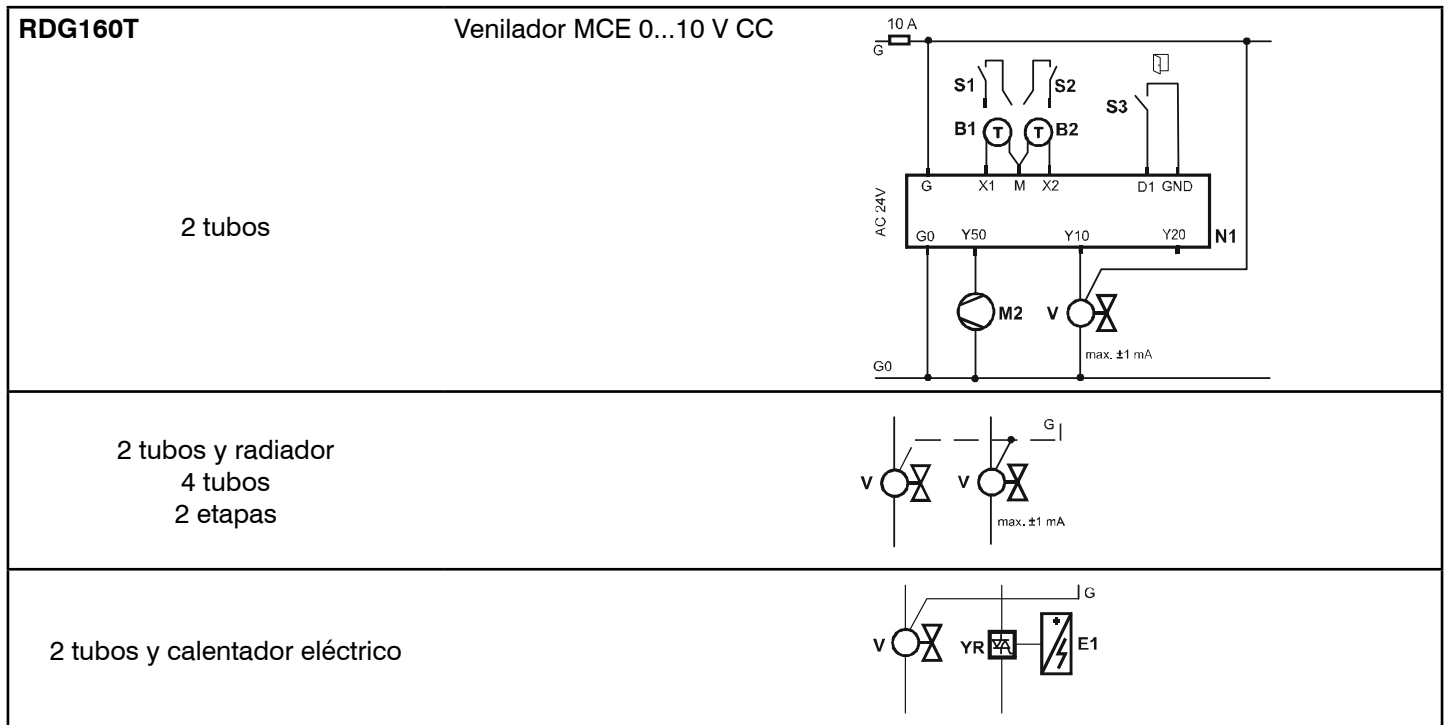


L, N	Tensión de servicio 230 Vac
G, G0	Tensión de servicio 24 Vac
X1, X2	Entrada multifuncional para sonda de temperatura (p. ej. QAH11.1) o contacto libre de potencial Ajuste predeterminado: <ul style="list-style-type: none"> • X1 = sonda externa de temperatura ambiente • X2 = sonda o conmutador para cambio de régimen automático calefacción/refrigeración
M	Neutro de medida para sonda y conmutador
D1, GND	Entrada multifuncional para contacto libre de potencial Ajuste predeterminado: Contacto de cambio de modo
Q1	Salida de control velocidad "baja" de vent. 230 Vca
Q2	Salida de control velocidad "media" de vent. 230 Vca
Q3	Salida de control velocidad "alta" de vent. 230 Vca
Y50	Salida de control velocidad del ventilador 0...10 Vcc
Y1...Y4	Salida de control "Válvula" 230 Vca (NA, para válvulas normalmente cerradas), salida para calentador eléctrico mediante relé externo
Y11, Y21	Salida de control "Válvula" 230 Vca (NA, para válvulas normalmente cerradas), salida para compresor o calentador eléctrico
Y12, Y22	Salida de control "Válvula" 230 Vca (NC, para válvulas normalmente abiertas)
Y10, Y20	Salida de control para actuador 0...10 Vcc

ESQUEMA DE CONEXIÓN

RDG100...		RDG110	
Ventilador de 1 ó 3 velocidades		Ventilador de 1 ó 3 velocidades	
<p>2 tubos</p>	<p>2 tubos</p>	<p>2 tubos y radiador 4 tubos 2 etapas</p>	<p>2 tubos y radiador 4 tubos 2 etapas</p>
<p>2 tubos y calentador eléctrico</p>	<p>2 tubos y calentador eléctrico</p>	<p>4 tubos y calentador eléctrico</p>	<p>Compresor de 1 y 2 etapas</p>
			<p>Compresor y calentador eléctrico</p>
			<p>Compresor y válvula inversora</p>

N1	Controlador de ambiente RDG1...	S1, S2	Conmutador (tarjetero, contacto ventana, etc.)
M1	Ventilador de 1 ó 3 velocidades	S3	Conmutador en entrada SELV (tarjetero, contacto de ventana)
V	Actuadores de válvula: Todo/nada o PWM, 3-puntos, calefacción, refrigeración, radiador, calefacción/refrigeración, etapa1 ó 2	B1 ,B2	Sonda de temperatura (temperatura del aire de retorno, temperatura ambiente externa, sonda de cambio de régimen, límite de temperatura de suelo, etc.)
E1	Calentador eléctrico	RV	Válvula inversora
C1, C2	Compresor	Y	Relé



N1	Controlador de ambiente RDG1...	S1, S2	Conmutador (tarjetero, contacto ventana, etc.)
M1	Ventilador de 1 ó 3 velocidades	S3	Conmutador en entrada SELV (tarjetero, contacto de ventana)
M1	Ventilador MCE 0...10 Vcc	B1 ,B2	Sonda de temperatura (temperatura del aire de retorno, temperatura ambiente externa, sonda de cambio de régimen, límite de temperatura de suelo, etc.)
V	Actuadores de válvula 0...10 Vcc: Calefacción, refrigeración, radiador, calefacción/refrigeración, etapas 1 ó 2	YR	Convertidor de señal 0...10 Vcc/válvula de corriente
E1	Calentador eléctrico		

DIMENSIONES (mm)

