



Controlador de Temperatura Ambiente

RCC30

para ventilo-convectores a cuatro tubos

Salidas para actuadores todo / nada

Salidas para ventiladores de tres velocidades

Control en función de la temperatura del aire ambiente o retorno

Modos de operación: normal, económico y protección antihielo o PARO

Entrada de cambio de modo de operación para control remoto

Parámetros de control selectivos

Tensión de alimentación 230 V CA

Uso

Uso típico:

- Control de la temperatura ambiente en ambientes individuales que se calientan o refrigeran con ventilo-convectores a cuatro tubos.
- Para abrir o cerrar una válvula
- Para conmutar un ventilador de tres velocidades.

Funciones

El controlador adquiere la temperatura con su sonda integrada, con la sonda externa de temperatura ambiente (QAA32) o con la sonda externa de temperatura de aire de retorno (QAH11.1) – si se usa – y mantiene la consigna enviando órdenes de control a la válvula a 2 puntos.

El diferencial de conmutación es ajustable. Puede ser 1 ó 4 K en modo calefacción y 0,5 ó 2 K en modo refrigeración.

Operación del ventilador

El ventilador cambia a la velocidad seleccionada vía la salida de control Q1, Q2 ó Q3.

Cuando la función "Control de ventilador dependiente de la temperatura" está activada (se activa con el interruptor DIP n.º.1), el ventilador se pone en marcha o se para dependiendo de la temperatura, es decir, en paralelo con la válvula.

Se desconecta

- dejando la secuencia de calefacción o refrigeración, siempre que la función "Control dependiente de la temperatura" esté activada, o
- cambiando manualmente a espera ⏸ , siempre que las condiciones de la instalación no requieran el modo protección antihielo, o
- activando un un contacto conmutado de modo de operación externo, siempre que las condiciones de la instalación no requieran los modos económico o protección antihielo, o
- desconectando el controlador de la alimentación.

Modo calefacción

ON (Encendido)

La válvula de calefacción recibe la orden **ABRIR** vía la salida de control Y11 si

1. la temperatura ambiente medida está a la mitad del diferencial de conmutación por debajo de la consigna, y
2. la válvula de calefacción ha estado completamente cerrada más de un minuto.

OFF (Apagado)

La válvula de calefacción recibe la orden **CERRAR** vía la salida de control Y11 si

1. la temperatura ambiente medida está a la mitad del diferencial de conmutación por encima de la consigna, y
2. la válvula de calefacción ha estado completamente abierta más de un minuto.

Modo refrigeración

ON (Encendido)

La válvula de refrigeración recibe la orden **ABRIR** vía la salida de control Y21 si

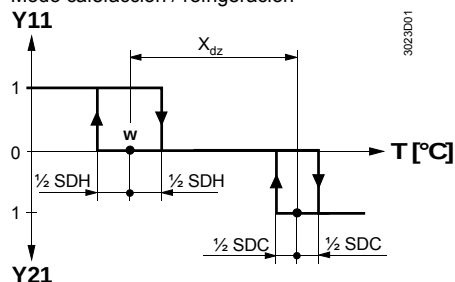
1. la temperatura ambiente medida está a la mitad del diferencial de conmutación más la zona muerta por encima de la consigna ($x \geq w + x_{dz} + \frac{1}{2} \text{SDC}$) y
2. la válvula de refrigeración ha estado cerrada más de un minuto.

OFF (Apagado)

La válvula de refrigeración recibe la orden **CERRAR** vía la salida de control Y21 si

1. la temperatura ambiente medida está a la mitad del diferencial de conmutación más la zona muerta por debajo de la consigna ($x > w + x_{dz} - \frac{1}{2} \text{SDC}$) y
2. la válvula de refrigeración ha estado abierta más de un minuto.

Modo calefacción / refrigeración



T	Temperatura ambiente
SDH	Diferencial de conmutación "Calefacción"
SDC	Diferencial de conmutación "Refrigeración"
x_{dz}	Zona muerta
w	Consigna de temperatura ambiente
Y11	Variable manipulada "Valv. calefacción"
Y21	Variable manipulada "Valv. refrigeración"

Temperatura de aire de retorno

El RCC30 proporciona control dependiente de la temperatura ambiente de medida o dependiente de la temperatura del aire de retorno del ventilo-convector. Si se conecta una sonda de temperatura de cable QAH11.1 al equipo, el cambio de régimen es automático.

Ahorro de energía

Usando la función de limitación mínima y máxima, puede limitarse la consigna de temperatura ambiente en incrementos de 1 K. Así pueden evitarse los reajustes de consigna arbitrarios.

Modos de operación

Operación normal	Están disponibles los siguientes modos de operación: Modo calefacción o refrigeración con cambio de régimen automático y con velocidad de ventilador III, II o I seleccionada manualmente. En el operación normal, el controlador mantiene la consigna establecida en el modo calefacción y, en el modo refrigeración, un nivel de temperatura representado con la consigna más la zona muerta.
Modo protección antihielo	La función de protección antihielo sólo se activa cuando el interruptor DIP n.º. 4 se fija en OFF (Apagado). El modo de protección antihielo puede activarse • cambiando manualmente a espera ⏸ • activando el conmutador de cambio externo de modo de operación, siempre que el interruptor DIP esté establecido en OFF (Apagado) Si la temperatura ambiente cae por debajo de los 8 °C, el controlador cambiará automáticamente a modo protección antihielo. En ese caso, la válvula de calefacción se abre y el ventilador opera a la velocidad seleccionada. Si el selector de modo de operación está en posición espera ⏸, el ventilador operará a velocidad I. La temperatura ambiente se mantiene a una consigna de 8 °C, y se ignora la consigna ajustada por el usuario. Si el modo protección antihielo está bloqueado (interruptor DIP n.º. 4 en posición ON – Encendido) el modo espera también lo está. Esto significa que el controlador no cambiará a espera, sino a OFF (Apagado).
Modo económico	En el modo económico, la consigna de calefacción es 16 °C y la consigna de refrigeración es 28 °C, independientemente de la posición del cursor de consigna. Este modo de operación se activará cuando esté activa la entrada D1 de cambio de modo de operación y el interruptor DIP n.º. 2 esté en ON (Encendido).
Conmutador de cambio de modo de operación	Puede conectarse un conmutador de cambio de régimen a la entrada de estado D1-GND. Cuando el conmutador cierra su contacto (debido, por ejemplo, a una ventana abierta), el modo de operación cambiará de operación normal a modo económico (siempre que el interruptor DIP n.º. 2 esté en ON – encendido), o de operación normal a espera (siempre que el interruptor DIP n.º. 2 esté en OFF – apagado). Si la temperatura ambiente baja de 8 °C y si el interruptor DIP n.º. 4 está en OFF (apagado), se activará el modo protección antihielo. Puede seleccionarse la acción de operación del conmutador (N.C. o N.A.).

Pedidos

Cuando haga el pedido, por favor especifique nombre y referencia del producto indicado en nuestra lista oficial de precios.

La sonda de temperatura QAH11.1 (usada como sonda de temperatura de aire de retorno) y las válvulas de zona se piden por separado.

Combinaciones de equipos

Tipo de unidad	Referencia tipo	H. técnica
Sonda de temperatura	QAH11.1	1840
Sonda de ambiente	QAA32	1747
Actuador motorizado todo / nada	SFA21...	4863
Actuador térmico (para válvula de radiador)	STA21...	4893
Actuador térmico (para válvula pequeña 2,5 mm)	STP21...	4878

La unidad consta de dos partes:

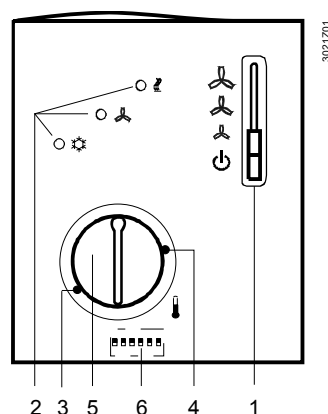
- Una carcasa de plástico que contiene la electrónica, los elementos operativos y la sonda integrada de temperatura ambiente
- Una base de montaje

La carcasa encaja por presión en la base de montaje.

La base contiene los terminales atornillados.

Los interruptores DIP están en la parte trasera de la carcasa.

Elementos de ajuste y operación



Leyenda

1. Selector de modo de operación (espera ⏏ , modo calefacción o refrigeración con selección manual de velocidad de ventilador)
2. LEDs para indicar los modos calefacción y refrigeración, y la operación del ventilador
3. Mecanismo de ajuste de la limitación mínima de consigna (en incrementos de 1 K)
4. Mecanismo de ajuste de la limitación máxima de consigna (en incrementos de 1 K)
5. Cursor de consigna de temperatura ambiente
6. Juego de interruptores DIP:

DIP n°.	Significado	Posición ON (encendido)	Posición OFF (apagado)
1	Control de ventiladores	El control del ventilador en función de la temp. en todos los modos de operación	El control del ventilador en operación normal no depende de la temperatura ¹⁾
2	Cambio de modo de operación vía conmutador externo	Cambio de régimen entre operación normal y modo económico	Cambio de régimen entre operación normal y espera ¹⁾
3	Operación del conmutador para cambio externo de modo de operación	Cambio de régimen activado cuando se cierra el contacto del conmutador (N.A.) ¹⁾	Cambio de régimen activado cuando se abre el contacto del conmutador (N.C.)
4	Espera	Función de protección antihielo no habilitada	Función de protección antihielo habilitada ¹⁾
5	Diferencial de conmutación	1 K en modo calefacción ¹⁾ 0,5 K en modo refrigeración ¹⁾	4 K en modo calefacción 2 K en modo refrigeración
6	Zona muerta en operación normal	2 K ¹⁾	5 K

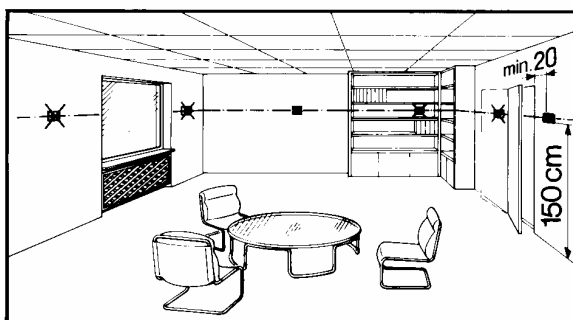
1) Ajuste de fábrica

Descripción	Referencia tipo
Placa adaptadora 120 x 120 mm para cajas de mecanismos 4" x 4"	ARG70
Placa adaptadora 96 x 120 mm para cajas de mecanismos 2" x 4"	ARG70.1
Placa adaptadora para cableado en superficie 112x130 mm	ARG70.2

Notas de ingeniería

Notas de montaje, instalación y puesta en marcha

Lugar de montaje: en una pared o dentro del ventilo-convector. No debe colocarse en huecos o estanterías, tras cortinas o encima o cerca de fuentes de calor, y no debe estar expuesto a la luz solar. La altura de montaje es de alrededor de 1,5 m por encima del suelo. Los cables de conexión pueden ir al controlador desde una caja de mecanismos empotrada.



Compruebe la configuración de los interruptores DIP nº. 1 a nº. 6 y, si fuera necesario, cámbiela. Si se necesita la limitación de consigna, use el mecanismo de limitación mínima y máxima (ahorro de energía).

Después de conectarlo a la alimentación, el controlador realiza un rearme durante el cual parpadea el LED, indicando que el rearme se ha realizado correctamente. Esto lleva unos 3 segundos. El controlador ya está listo para operar, y el LED deja de parpadear.



- Los cables usados deben cumplir con los requisitos de aislamiento de la potencia principal.
- La entrada de sonda B1-M conduce la potencia principal. Si deben alargarse los cables de la sonda, los cables usados deben ser adecuados para tensión principal

El controlador se suministra con Instrucciones de Montaje.

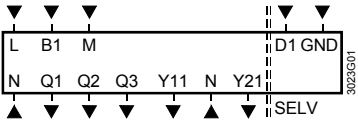
Datos técnicos

Alimentación	Tensión de alimentación	230 V CA + 10/-15 %
	Frecuencia	50/60 Hz
	Consumo eléctrico	máx. 6 VA
	Salidas de control Q1, Q2, Q3	230 V CA
	Ratio del contacto	máx. 600 VA
	Salidas de control Y11, Y21 (contactos N.A.)	230 V CA
	Ratio del contacto	máx. 300 VA
	Entrada de señal B1 para sonda de aire de retorno	QAH11.1, Clase de seguridad II sensor NTC 3kΩ a 25°C
	Entrada de señal D1 y GND	
	Sensibilidad de contacto	SELV 6-15 V CC / 3-6 mA
Datos de operación	Aislamiento contra la red principal	4 kV
	Long. de cable perm. con cable de cobre 1,5 mm ² para conexión de terminales B1, B2 y D1	80 m
	Rango de ajuste de consigna	8...30 °C
	Máx. desviación de control a 25 °C	max. ±0.7 K
	Diferencial de conmutación en modo calefac. SDH (seleccionable)	1 K ó 4 K
	Diferencial de conmutación en modo refriger. SDC (seleccionable)	0,5 K ó 2 K
	Zona muerta en operación normal	2 K ó 5 K
	Consigna "Modo económico C", calefacción	16 °C
	Consigna "Modo económico C", refrigeración	28 °C
	Consigna "Espera U)"	8 °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...+70 °C
	Humedad	<95 % H. r.
	Condiciones mecánicas	clase 2M2
	Almacenaje	según IEC 721-3-1
Normas y estándares	Condiciones climáticas	clase 1K3
	Temperatura	-25...+70 °C
	Humedad	<95 % H. r.
	Conformidad CE según	
	Directiva EMC	89/336/EEC
	Directiva de bajo voltaje	73/23/EEC y 93/68/EEC
	Conformidad C-Tick	
	Estándar EMC de emisiones	AS/NSZ 4251.1:1994
	Estándares de producto	
	Controles eléctricos automáticos para uso doméstico y similar	EN 60 730 – 1 y EN 60 730 – 2 - 9
	Compatibilidad electromagnética	
	Emisiones	EN 50 081-1
	Inmunidad	EN 50 082-1
	Clase de seguridad	II según EN 60 730
	Clase de contaminación	normal
	Grado de protección de la carcasa	IP30 según EN 60 529

General

Terminales de conexión	Use hilos o cables. 2 x 0,4-1.5 mm ² ó 1 x 2,5 mm ²
Peso	0,23 Kg.
Color del frontal de la carcasa	Blanco, NCS S 0502-G (RAL9003)

Terminales de conexión

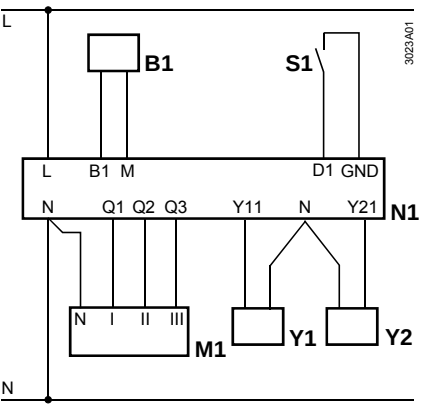


- L, N Tensión de alimentación 230 V CA
B1 Entrada de estado "Sonda temp. aire retorno"
M Neutro de medida "Sonda temp. aire retorno"
D1, GND Entrada de estado conmutador cambio modo de operación (puede seleccionarse la acción)

Salida de control del ventilador, 230 V CA:

- Q1 "Velocidad I"
Q2 "Velocidad II"
Q3 "Velocidad III"
Y11 Salida de control "Válvula", 230 V CA
Y21 Salida de control "Válvula", 230 V CA

Diagrama de conexión



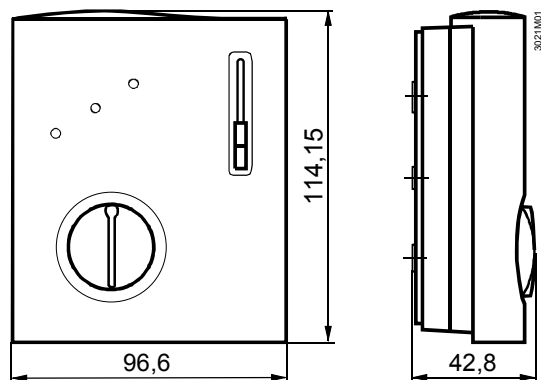
- B1 Sonda de temp. de aire de retorno (QAH11.1)
M1 Ventilador de tres velocidades
N1 Controlador de temperatura ambiente RCC30
S1 Contacto externo de cambio de modo de operación

Salida válvula de zona Todo/Nada SFA21/18:

- Y1 Modo calefacción
Y2 Modo refrigeración

Dimensiones

unidad



placa base

