

3¹⁵⁰

Avda. San Ignacio de Loyola, 185
24191 - San Andrés del Rabanedo
León - España
Tel.: +34 987 248 305
Email: simelec@simelec.es
www.simelec.es



Synco™ 700



Regulador universal

RMU7..B

- Con reloj programador anual
- Con 5 instalaciones de ventilación/climatización programadas fijas por cada regulador universal
- Configuración libre, para una adaptación óptima a la instalación correspondiente
- Ampliable modularmente con los módulos de ampliación RMZ785, RMZ787 y RMZ788
- Manejo guiado a través del menú con dispositivo de mando separado, opcionalmente desmontable o para el montaje a distancia
- Conexión al bus konnex para informaciones de mando y proceso

Aplicación

En instalaciones de ventilación, climatización y de agua fría sencillas hasta complejas. Los reguladores universales son adecuados para las magnitudes controladas de temperatura, humedad relativa/absoluta, presión/diferencia de presión, flujo volumétrico de aire, calidad del aire y entalpía.

Funciones

Reloj programador y modos de funcionamiento

- Reloj programador anual con conmutación automática de verano/invierno
- Programa semanal (6 puntos de ajuste de cambio al día) y programa anual para días festivos/especiales (16 periodos)
- Selección del modo de funcionamiento con dispositivo de mando local: auto, confort, preconfort, economy y servicio de protección, o a través de entradas de avisos: confort, preconfort, económico y servicio de protección
- Combinación de regulación ambiental con varios reguladores de ventilación o con regulador de calefacción mediante el bus konnex. Intercambio de información, como temperatura ambiente, modo de operación y valores nominales
- Indicación del modo de operación actual (confort, preconfort, económico y modo de protección) y del motivo para ello

Valores nominales

- Por cada regulador secuencial: Valores nominales de calefacción y refrigeración ajustables individualmente (o valores nominales de arriba a abajo) para los modos de operación confort y preconfort
- Fijación previa del valor nominal de la temperatura ambiente con un dispositivo ambiental o con un indicador del valor nominal relativo (pasivo)
- Por cada regulador secuencial: Fijación previa del valor nominal con indicador del valor nominal remoto absoluto (activo o pasivo)
- Valor nominal de la temperatura ambiente con compensación para verano o/e invierno
- Por cada regulador secuencial: Guiado del valor nominal dependiendo de un sensor, puntos de inicio y fin ajustables

Entradas universales

8 entradas universales para:

- Señales de entrada analógicas pasivas o activas de diversas magnitudes de medida (°C, %, g/kg, kJ/kg, W/m², bar, mbar, m/s, Pa, ppm, Universal 000.0, Universal 0000, impulso)
- Señales de entrada digitales (contactos sin potencial)

E/S adicionales mediante módulos de ampliación

Entradas y salidas adicionales para la ampliación de la funcionalidad.

Total máx. de 4 módulos de ampliación conectables por cada RMU7..B.

Elección entre:

- máx. 1 módulo universal RMZ785 (8 entradas universales)
- máx. 2 módulos universales RMZ787 (4 entradas universales, 4 salidas de relé)
- máx. 2 módulos universales RMZ788 (4 entradas universales, 2 salidas analógicas, 2 salidas de relé)

Adquisición de datos

Contador de impulsos (sólo para las indicaciones, no para la contabilización)

Están disponibles 2 contadores para la adquisición de valores de consumo.

Se pueden procesar los impulsos de los contadores de gas, agua caliente, agua fría y electricidad.

- Contabilización de impulsos (Wh, kWh, MWh, kJ, MJ, GJ, ml, l, m³, unidades de costes de calefacción, BTU, sin unidad)

Indicaciones de tendencia de los datos

Están disponibles 2 canales de tendencia independientes para el registro temporal de magnitudes de medida.

Junto a las entradas locales del dispositivo puede registrarse también la temperatura ambiente y la temperatura exterior vía bus KNX.

Funciones de regulación

- Regulador de secuencias para tres secuencias de calefacción (en sentido opuesto) y dos secuencias de refrigeración (en el mismo sentido), opcionalmente como regulador con comportamiento P, PI o PID; opcionalmente también aplicable como regulador diferencial
- Regulador configurable como regulador en cascada ambiental/de la temperatura del aire de entrada con limitación de la temperatura del aire entrante
- A cada secuencia se le puede asignar una regulación progresiva (salida progresiva, conmutador graduado, válvula de aire mixto, recuperador del calor) y una bomba; pueden actuar hasta tres secuencias sobre la misma regulación analógica (p. ej., refrigeración/deshumectación prioritaria)
- Función de limitación general (mínima/máxima) con comportamiento PI por cada regulador de secuencias, bien como limitación absoluta (p. ej., para la temperatura del aire de entrada o humedad del aire de entrada) o bien como limitación relativa de la temperatura (p. ej., limitación diferencial máx. de la temperatura del aire de entrada en el ambiente). La limitación afecta a todas las secuencias. La limitación mínima se puede ajustar a un valor nominal inferior (ejemplo: refrigeración con máquina de refrigeración DX) si la refrigeración está conectada.

Funciones de control y vigilancia

- Función de limitación de secuencias con comportamiento PI por cada regulador de secuencias, definible como limitación mínima o máxima. La limitación afecta a la secuencia individual (p. ej., anticongelante WRG o limitación máxima de retroceso del calentador de aire)
- Bloqueo de secuencias individuales en función de la temperatura exterior
- Indicación de la desviación entre el valor nominal y el valor real por cada regulador de secuencias

Ventiladores

Control y vigilancia de un ventilador para la entrada y la salida de aire con preinstrucción, notificación de preinstrucción y contador de las horas de servicio.

- Ventilador de 1 nivel (posibilidad de servicio de recirculación de aire)
- Ventilador de 2 niveles (bloqueo del 2º nivel en función de la temperatura exterior)
- Ventilador de velocidad controlada, incl. regulación de la presión o del flujo volumétrico

Bombas

Control y vigilancia de hasta 4 bombas simples o dobles.

- Antigripaje
- Conexión permanente en caso de temperaturas exteriores bajas
- Conexión en función del regulador de secuencias de carga o del modo de operación
- Parada de las instalaciones en caso de avería en la bomba dependiendo de la temperatura exterior

Recuperación del calor

Control de un recuperador del calor.

- Conmutación máx. económica
- Vigilancia del rendimiento
- Relé de liberación del recuperador del calor

Válvulas de aire mixto

Control de las válvulas de aire mixto.

- Conmutación máx. económica
- Posición mínima
- Conexión de arranque y posición máxima dependiendo de la temperatura exterior
- Regulación de la temperatura del aire mixto sobre un valor nominal constante (economizer)

Conmutador graduado lineal

Control de hasta 3 grupos graduados con un conmutador graduado **lineal** y un máximo de 4 salidas de relé y una salida analógica.

Conmutador graduado binario

Control de hasta 3 grupos graduados con un conmutador graduado **binario** y un máximo de 4 salidas de relé y una salida analógica.

Conmutador graduado variable

Control de 2 grupos con un conmutador graduado **variable** con 6 ó 4 niveles y una salida analógica respectivamente.

Funciones lógicas

Están disponibles 2 bloques funcionales lógicos libremente configurables para el procesamiento de varias magnitudes de entrada universales vinculadas lógicamente.

- Funciones lógicas configurables
- Retardo de conexión y desconexión regulable y duración de la conexión y desconexión mínima
- Interruptor de servicio (auto, conec. desc.) configurable para el funcionamiento manual

Reloj programador adicional

Reloj programador adicional con 6 tiempos de conexión o desconexión diarios.

- Interruptor de servicio (auto, conec. desc.) configurable para el funcionamiento manual

Ventilación regulada según las necesidades (CO₂/VOC)

Ventilación regulada según las necesidades (CO₂/VOC) que operan sobre las válvulas de aire o sobre los ventiladores progresivos/graduados.

Protección antihielo

Función de protección antihielo de dos fases (progresiva/de 2 puntos) o controlador de protección anticongelante (secuencias de calefacción sobre un rendimiento del 100%, ventiladores desconectados).

- Protección antihielo y monitorización de 3 señales antihielo

Función de precalentamiento

La función de precalentamiento está disponible.

Servicio auxiliar

- Servicio auxiliar de calentamiento y refrigeración durante el tiempo de ocupación o no ocupación

Refrigeración nocturna

Ventilación nocturna durante el tiempo de no ocupación en verano.

Consumo de calor/frío

- Salida de la señal de consumo de calor/frío (relé y 0..10 V DC)
- Recogida, evaluación y transmisión de las demandas de calor y frío desde/a través del bus KNX

Adicionalmente, se pueden configurar los siguientes parámetros:

- Salida progresiva (p. ej., para el desplazamiento del valor nominal en función de las necesidades de una máquina refrigeradora)
- Salida de relé (p. ej., para la conexión/desconexión de una máquina refrigeradora)
- Desplazamiento del valor nominal en función de las necesidades que operan sobre el Preregulador
- Sobreelevación del valor nominal regulable durante el servicio con el Preregulador

Conmutación entre calefacción/refrigeración

Si se aplica un sistema tubular doble (calefacción/refrigeración), la conmutación entre calefacción/refrigeración se produce a través de una entrada digital o analógica, a través de un interruptor selector del funcionamiento (auto, calefacción, refrigeración), en función de la fecha o a través del bus KNX. La señal de calefacción/refrigeración se puede enviar al bus KNX o emitir a través de un relé.

Avisos de averías

Indicación de avería con LED rojo, confirmación con tecla.

Adicionalmente están disponibles:

- 2 salidas de relé como relé indicador de averías
- 10 entradas universales como entradas indicadoras de averías
- 4 entradas de averías predefinidas (vigilancia del filtro, desconexión en caso de incendio, "aire adicional para la extracción de humo" y "salida de aire para la extracción de humo")

Funciones del bus

- Control remoto de las funciones konnex con dispositivo de mando del bus RMZ792
- Dispositivo de mando ambiental con sus funciones
- Indicación de avisos de averías referentes a otros dispositivos del bus
- Emisión de un aviso de las averías recogidas de todos los dispositivos situados en el bus a un relé indicador de averías
- Sincronización temporal
- Transmisión y recepción de la señal de temperatura exterior
- Envío de los datos anuales del reloj (hora, día de la semana, fecha, cambio de horario de verano/invierno) a otro regulador o recepción de los datos del reloj anuales de otro regulador
- Envío del programa semanal o anual para los días festivos/especiales a otro regulador o recepción del programa semanal o anual para los días festivos/especiales por parte de otro regulador
- Generación y envío de una señal de demanda (agua caliente, agua fría) para el Preregulador o generador
- Recepción y evaluación de las señales de demanda de refrigeración si se encuentra configurado como Preregulador o generador
- Estrategia ajustable de regulación conjunta de un regulador de ventilación con un regulador de calefacción o de varios reguladores de ventilación para la regulación del mismo espacio

Funciones de servicio y de mando

- Simulación de la temperatura exterior
- Test de cableado
- Protección de datos
- Indicación de los valores nominales, valores reales y limitaciones activas

Sinopsis de los tipos

Regulador	Tipo	Entradas universales	Salidas de regulación 0...10 V DC	Salidas de conexión	Circuit o de regulación	Idiomas cargados
RMU710B-1		6	2	2	1	de, fr, it, es
RMU720B-1		8	3	4	2	de, fr, it, es
RMU730B-1		8	4	6	3	de, fr, it, es
RMU710B-2		6	2	2	1	de, en, fr, nl
RMU720B-2		8	3	4	2	de, en, fr, nll
RMU730B-2		8	4	6	3	de, en, fr, nl
RMU710B-3		6	2	2	1	sv, fi, no, da
RMU720B-3		8	3	4	2	sv, fi, no, da
RMU730B-3		8	4	6	3	sv, fi, no, da
RMU710B-4		6	2	2	1	pl, cs, sk, hu, ru, bg
RMU720B-4		8	3	4	2	pl, cs, sk, hu, ru, bg
RMU730B-4		8	4	6	3	pl, cs, sk, hu, ru, bg
RMU710B-5		6	2	2	1	ro, sl, sr, hr, el, tr
RMU720B-5		8	3	4	2	ro, sl, sr, hr, el, tr
RMU730B-5		8	4	6	3	ro, sl, sr, hr, el, tr

Accesorios	Nombre	Tipo	Hoja de datos
Dispositivos de mando/servicio	Dispositivo de mando, desmontable	RMZ790	N3111
	Dispositivo de mando para el montaje escalonado	RMZ791	N3112
	Herramienta de servicio	OCI700.1	N5655
Módulos de ampliación	Módulo universal con 8 entradas universales	RMZ785	N3146
	Módulo universal con 4 entradas universales y 4 salidas de relé	RMZ787	N3146
	Módulo universal con 4 entradas universales, 2 salidas de relé y 2 salidas analógicas 0...10 V DC	RMZ788	N3146
	Conector modular para los módulos de ampliación escalonados	RMZ780	N3138

Pedido y suministro

A la hora de efectuar el pedido deberá indicar el nombre y la denominación del tipo de regulador, por ejemplo:

Regulador universal **RMU730B-1**.

Los dispositivos y grupos indicados dentro del apartado "Accesorios" deben pedirse por separado.

Cada regulador contiene los siguientes elementos en caso de suministro por parte de fábrica:

- 5 aplicaciones estándar y, respectivamente, una aplicación vacía del tipo básico A, P, C y U (la configuración debe ser adaptada todavía)
- Idiomas para el manejo (véase "Sinopsis de los tipos")

Combinación de dispositivos

Las posibles combinaciones de dispositivos deben consultarse en la descripción de la gama "Synco™ 700" en relación al documento de la aplicación seleccionada.

Documentación del producto

<i>Tipo de documento</i>	<i>Nº de documento</i>
Descripción de la gama: Synco™ 700	CE1S3110de
Documentación base: Synco™ 700, regulador universal RMU710B, RMU720B, RMU730B	CE1P3150de
Instrucciones de instalación (G3150xx): RMB795, RMS705, RMU7..B	74 319 0591 0
Instrucciones de uso de, fr, it, es (B3144x1): Regulador universal RMU7..B	74 319 0349 0
Hoja de datos: Bus konnex	CE1N3127de
Documentación base: Comunicación sobre el bus konnex	CE1P3127de
Declaración de conformidad CE HVAC Controls Synco 700 Range	CE1T3110xx
Declaración medioambiental del producto	CE1E3110de01

Técnica

En cada regulador hay programadas 5 aplicaciones estándar fijas de instalaciones para ventilación/climatización. Dichas aplicaciones precisan, en parte, la utilización de módulos de ampliación.

Debe indicar el tipo de instalación que corresponda durante la puesta en servicio. De este modo, se activan automáticamente todas las funciones, conexiones de bornes, ajustes e indicaciones asociados, y se desactivan los parámetros innecesarios.

Adicionalmente, hay cargadas 4 aplicaciones vacías por cada regulador universal:

- Una para el tipo básico A (regulador de ventilación)
- Una para el tipo básico P (preparación en corriente de aire primaria)
- Una para el tipo básico C (regulador de agua fría guiado según la demanda)
- Una para el tipo básico U (regulador universal)

Un regulador permite llevar a cabo las siguientes acciones con ayuda del dispositivo de mando RMZ790 resp. RMZ791:

- Activación de una aplicación programada
- Modificación de una aplicación programada
- Configuración de aplicación libre
- Optimización de los ajustes de regulación

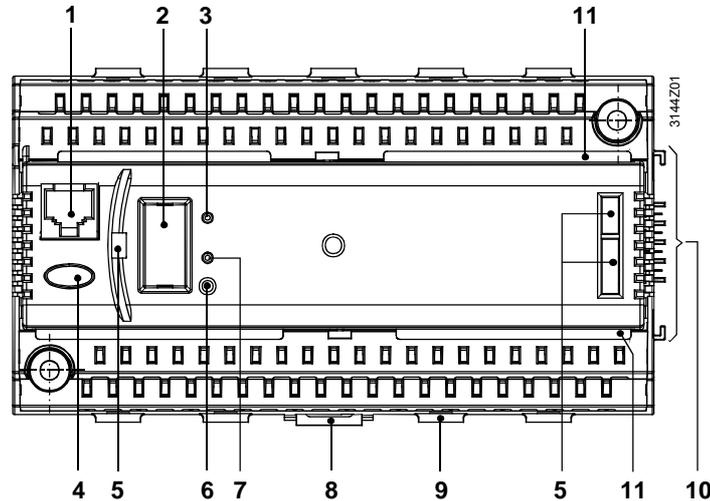
El modo de acción de las funciones debe consultarse en la documentación base CE1P3150de.

El regulador se compone de un zócalo de bornas y de una pieza reguladora. Se compone de un alojamiento de plástico con un sistema de placas de circuitos impresos montado, dos niveles de bornes así como elementos de conexión (eléctricos y mecánicos) para el módulo de ampliación.

El regulador puede montarse tanto sobre un riel de perfil de sombrero (EN 60 715-TH35-7.5) como también directamente sobre la pared.

Puede manejarlo a través de un dispositivo de mando acoplado o escalonado (véase apartado "Accesorios").

Elementos de mando, indicación y conexión



Legenda

- 1 Conexión para la Herramienta de servicio (casquillo RJ45)
- 2 Tapa de protección desmontable con conexión subyacente para el dispositivo de mando
- 3 LED "RUN" para la indicación del estado de funcionamiento del dispositivo, con los siguientes significados:
LED se ilumina: Tensión de alimentación existente, ningún error en la aplicación y periferia
LED desc.: Ninguna tensión de alimentación existente o errores en la aplicación/periferia
- 4 Tecla "A" con LED (rojo) para la indicación de un aviso de avería y su confirmación, con los siguientes significados:
LED parpadea: Aviso de avería, listo para confirmar
LED se ilumina: Aviso de avería todavía pendiente pero sin desbloquear
LED desc.: Ningún aviso de avería existente
Pulsar tecla: Confirmación o desbloqueo de la avería
- 5 Orificios de fijación para el dispositivo de mando desmontable RMZ790
- 6 Tecla de programación "Prog". Tecla configurada para la conmutación entre el modo normal y el modo de direccionamiento para la recepción de las direcciones físicas de los dispositivos (sólo controlable con la herramienta)
- 7 LED de programación "Prog" para la indicación "Modo normal" (LED desc.) o el modo de direccionamiento (LED conec.) para la recepción de las direcciones físicas de los dispositivos
- 8 Elemento de enclavamiento móvil para el montaje sobre el riel de perfil de sombrero
- 9 Eclisa de sujeción para el conector de cables (descarga de tracción de cables)
- 10 Elementos de conexión eléctricos y mecánicos para el módulo de ampliación
- 11 Soporte para el tapabornes

Indicaciones de proyección

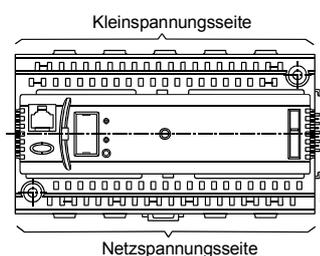


- Para la alimentación del regulador es necesaria una tensión de 24 V AC. Debe satisfacer las exigencias de SELV/PELV (tensión baja de seguridad).
- Deben utilizarse transformadores de seguridad con doble aislamiento según la norma EN 60 742 ó EN 61 558-2-6; deben estar concebidos para un régimen permanente (100 %)
- Los fusibles, interruptores, cableados y tomas de tierra deben ejecutarse en función de las prescripciones locales para instalaciones eléctricas
- Debe evitar el tendido en paralelo de conductos sensores para líneas de alimentación con cargas como el ventilador, accionamiento del regulador, bomba.

- Es recomendable utilizar aplicaciones estándar. En caso necesario, deben llevarse a cabo las adaptaciones que sean necesarias con respecto a la situación de la instalación.
- Es posible conectar un máximo de 4 módulos de ampliación por cada RMU7..B. Elección de 1 RMZ785, 2 RMZ787 ó 2 RMZ788.

Indicaciones para el montaje y la instalación

- El regulador y los módulos de ampliación han sido concebidos para:
 - Montaje en un armario normalizado según la norma DIN 43 880
 - Montaje en pared sobre un riel de perfil de sombrero ya montado (EN 50 022-35x7,5)
 - Montaje en la pared con dos tornillos de sujeción
 - Montaje frontal
- No está permitido el montaje en espacios mojados o húmedos; deben respetarse las condiciones ambientales autorizadas
- En el caso de que el manejo no se produzca dentro del armario de distribución, deberá utilizarse el dispositivo de mando RMZ791 escalonado en lugar del dispositivo de mando RMZ790 desmontable.
- Antes de llevar a cabo el montaje y la instalación del regulador, debe desconectar la corriente del sistema
- **No está permitido retirar la pieza reguladora del zócalo de bornes.**
- Si están previstos módulos de ampliación, éstos deben montarse a la derecha del regulador en el orden correcto según la configuración interna
- Los módulos de ampliación no se cablean uno debajo del otro o con el regulador; la conexión eléctrica se produce automáticamente al enchufarlos. En el caso de que no se puedan montar todos los módulos de ampliación en yuxtaposición, deberá conectar el primer módulo escalonado sobre el conector de módulos RMZ780 con el último módulo precedente o con el regulador. La longitud del cable acumulada puede ser en este caso de 10 m como máximo.
- Todas las conexiones para la tensión baja de protección (sensor, bus de datos) están situadas en la mitad superior del dispositivo; las de la tensión de alimentación (accionamiento del regulador, bombas), en la mitad inferior del dispositivo.
- Sólo está permitido enchufar un alambre o cordón por cada borne (técnica de tensión de resorte). La longitud de la retirada del aislamiento del cable para la fijación de los bornes debe estar de entre 7 y 8 mm. Es necesario utilizar un destornillador del tamaño 0 ó 1 para la entrada de cables en el borne de tensión de resorte y para la retirada de los cables. La descarga de tracción del cable puede llevarse a cabo con ayuda de las eclisas de sujeción para el conector de cables
- Puede retirar el regulador de la unión de módulos sobre un riel de perfil de sombrero una vez que haya retirado previamente el módulo acoplado directamente al regulador
- Las instrucciones de instalación y de uso se adjuntan con el regulador.



Indicaciones para la puesta en servicio

- La configuración y los parámetros de las aplicaciones estándar programadas en el regulador pueden modificarse en todo momento a través del personal cualificado de HVAC Products y con la autorización correspondiente (derechos de acceso) de forma local con el dispositivo de mando RMZ790 resp. RMZ791 o con la Herramienta de servicio on line y off line
- La aplicación está desconectada durante el proceso de puesta en servicio; las salidas se encuentran en un estado definido de desconexión; no se emitirá ninguna señal de procesos y alarmas al bus.
- Una vez finalizada la configuración, el regulador se reinicia automáticamente.

- Al abandonar la puesta en servicio, se comprueban y detectan automáticamente los periféricos conectados a las entradas universales (incluyendo el módulo de ampliación). Si posteriormente faltara un periférico, se generará un aviso de error.
- Puede retirar y sobreponer o conectar el dispositivo de mando durante el funcionamiento del regulador.
- Se deben protocolizar por escrito las adaptaciones que sean necesarias con respecto a la situación de la instalación y conservar las notas en el armario de distribución
- En las instrucciones de instalación encontrará una descripción sobre cómo proceder durante la primera vez que se efectúe la puesta en servicio

Indicaciones generales

Mantenimiento	El regulador universal RMU7..B no necesita mantenimiento (ni cambios de batería, ni dispositivos de seguridad). Utilice siempre un paño seco para limpiar el alojamiento.
Reparación	El regulador universal no se puede reparar in situ.
Eliminación	El regulador universal está sujeto a la directiva 2002/96/CE (WEEE, Waste of Electrical and Electronic Equipment, es decir, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). <i>“El aparato debe desecharse en calidad de residuo de aparato electrónico según la directiva europea 2002/96/CE (WEEE) y no debe retirarse como basura doméstica. Deben respetarse las prescripciones legales nacionales y el aparato debe desecharse a través de los canales previstos para tal fin. Deberá tenerse en cuenta la legislación local y actual que esté en vigor.”</i>



Datos técnicos

Alimentación (G, G0)	Tensión de servicio	24 V AC \pm 20 %
	Tensión de seguridad (SELV) / tensión baja de protección (PELV) según	HD 384
	Requisitos del transformador de seguridad externo (100 % ED, EN 60 742 / EN 61 558-2-6 máx. 320 VA) según	
	Frecuencia	50/60 Hz
	Consumo de potencia (sin módulos)	12 VA
	Protección del tubo de alimentación	máx. 10 A
Datos funcionales	Reserva de cuerda del reloj	48 h típico, mín. 12 h
Entradas universales Entradas de valores medidos (X...)	Cantidad	Véase “Sinopsis de los tipos”
	Sensor pasivo	LG-Ni 1000, T1, Pt 1000 2x LG-Ni 1000 (valor promedio), 0...1000 Ω ,
	activo	0...10 V DC
Entradas de avisos (X...)	Solicitud de contactos	
	Tensión	15 V DC
	Corriente	5 mA
	Requisitos de los contactos de avisos	
	Acoplamiento de señal	Libre de potencial
	Tipo de contacto	Contacto permanente
	Densidad de aislamiento respecto al potencial de red	3750 V AC según EN 60 730
	Requisitos de los contactos de impulsos	Se recomiendan cables blindados
	Acoplamiento de señal	Libre de potencial
	Tipo de contacto	Contacto de impulsos
	Emisor mecánico (relé de láminas)	
	Frecuencia de impulsos máxima	25 Hz
	Duración de impulsos mínima	20 ms (con máx. 10 ms de duración de rebote)
Emisor electrónico		
Frecuencia de impulsos máxima	100 Hz	
Frecuencia de impulsos mínima	5 ms	
Densidad de aislamiento respecto al potencial de red	3750 V AC según EN 60 730	
Resistencia permitida en contactos cerrados	máx. 200 Ω	

	en contactos abiertos	mín. 50 kΩ
Salidas Salidas de ajuste Y...	Número de salidas de ajuste y conexión	Véase "Sinopsis de los tipos"
	Tensión de salida	0...10 V DC
	Corriente de salida	±1 mA
	Carga máx.	Cortocircuito sostenido
 Salidas de conexión 230 V AC (Q1x...Q7x)	Protección externa del cable de alimentación	
	Cortocircuito fusible de acción lenta	máx. 10 A
	Interruptor automático LS	máx. 13 A
	Característica de liberación LS	B, C, D según EN 60 898
	Datos del contacto del relé	
	Tensión de activación	máx. 250 V AC mín. 19 V AC
	Carga eléctrica AC	máx. 4 A ohm., 3 A ind. (cos φ = 0,6)
	Con 250 V	mín. 5 mA
	Con 19 V	mín. 20 mA
	Corriente de arranque	máx. 10 A (1 s)
Vida útil del contacto para 250 V AC	Valores orientativos:	
con 0,1 A ohm.	2 x 10 ⁷ conmutaciones	
con 0,5 A ohm.	4 x 10 ⁶ conmutaciones (contacto de cierre)	
con 4 A ohm.	2 x 10 ⁶ conmutaciones (contacto de conmutación)	
Fact. red. en ind. (cos φ = 0,6)	3 x 10 ⁵ conmutaciones (contacto de cierre)	
	1 x 10 ⁵ conmutaciones (contacto de conmutación)	
	0,85	
Densidad de aislamiento		
entre contactos de relé y electrónica del sistema (aislamiento reforzado)	3750 V AC, según EN 60 730-1	
entre contactos de relé contiguos (aislamiento de servicio) Q1⇔Q2; Q3⇔Q4; Q6⇔Q7	1250 V AC, según EN 60 730-1	
entre grupos de relé (aislamiento reforzado) (Q1, Q2) ⇔ (Q3, Q4) ⇔ (Q6, Q7)	3750 V AC, según EN 60 730-1	
Alimentación de dispositivos externos (G1)	Tensión	24 V AC
	Corriente	máx. 4 A
Interfaces	Bus konnex	
	Tipo de interfaces	Konnex-TP1
	Referencia de la carga del bus	2,5
	Alimentación del bus descentrada, desconectable	25 mA
	Interrupciones de corta duración del suministro de corriente según EN 50 090-2-2	100 ms con un módulo de ampliación
	Bus de ampliación	
Especificación de la clavija	4 contactos SELV/PELV	
Nº de ciclos de enchufe y desenchufe	máx. 10	
Conexión de la Herramienta de servicio	Casquillo RJ45	
Longitudes de cable autorizadas	Para señales de medición y ajuste	(Los errores de medición se pueden corregir en el menú "Ajustes/entradas")
	Tipo de señal	
	LG-Ni 1000, T1	máx. 300 m
	Pt 1000	máx. 300 m
	0...1000 Ω	máx. 300 m
	Solicitud de contactos (contactos de aviso e impulsos)	máx. 300 m
Para señales de medición y control 0...10 V DC	Véase la hoja de datos del dispositivo emisor de señales	
Para el bus konnex	máx. 700 m	
Tipo de cable	bifilar sin protección, cable de pares	
Para salidas de conexión (Q1x...Q7x)	máx. 300 m	
Conexión eléctrica	Bornes de conexión	Bornes de tensión de resorte
	para alambres	Ø 0,6 mm ... 2,5 mm ²
	para cordones sin virola de cable	0,25 ... 2,5 mm ²
	para cordones con virola de cable	0,25 ... 1,5 mm ²
Conexión del bus konnex	Conexiones no intercambiables	
Datos de protección	Tipo de protección del alojamiento según IEC 60 529	IP 20 (en estado de montaje)
	Clase de protección según EN 60 730	Dispositivo apropiado para su uso en materiales de servicio de la clase de protección II

Condiciones medioambientales

Servicio según	IEC 60 721-3-3
Condiciones climáticas	Clase 3K5
Temperatura (alojamiento con electrónica)	0...50 °C
Humedad	5...95 % h. r. (sin condensación)
Condiciones mecánicas	Clase 3M2
Transporte según	IEC 60 721-3-2
Condiciones climáticas	Clase 2K3
Temperatura	-25...+70 °C
Humedad	<95 % h. r.
Condiciones mecánicas	Clase 2M2

Clasificación según EN 60 730

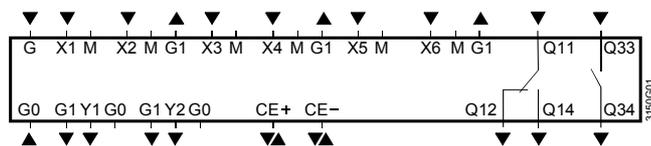
Modo de acción del RS automático	Tipo 1B
Nivel de contaminación del ambiente RS	2
Clase de software	A
Tensión transitoria de medición	4000 V
Temperatura de la prueba de presión de bolillas del alojamiento	125 °C

Materiales y colores	Zócalo de bornes	Policarbonato, RAL 7035 (gris claro)
	Pieza reguladora	Policarbonato, RAL 7035 (gris claro)
	Embalaje	Cartón corrugado
Normas y estándares	Protección del producto	
	Dispositivos de regulación y control autom. electr. para uso doméstico y aplicaciones similares	EN 60 730-1
	Requisitos especiales de los reguladores de energía	EN 60 730-2-11
	Ingeniería de sistemas eléctricos para hogares y edificios (ESHG)	EN 50 090-2-2
	Compatibilidad electromagnética	
	Resistencia a interferencias Sector industrial	EN 61 000-6-2
Emisión de interferencias Área residencial, industria ligera	EN 61 000-6-3	
Ingeniería de sistemas eléctricos para hogares y edificios (ESHG)	EN 50 090-2-2	
CE-conformidad según	Directriz CEM	89/336/CEE
	Directriz sobre baja tensión	2006/95/CE
E-conformidad según	Marco de trabajo australiano de EMC	
	Estándar de emisión de interferencias de radio	Acta de comunicación por radio 1992 AS/NZS 3548
Masa (peso)	Sin embalaje	0,49 kg

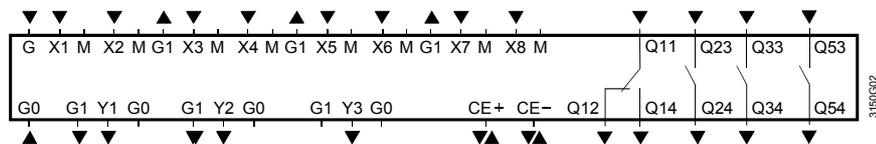
Esquemas de conexiones

Esquemas Internos

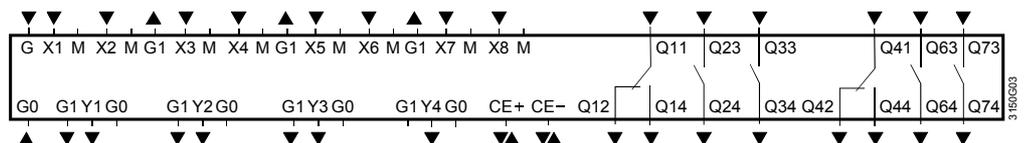
RMU710B



RMU720B



RMU730B



Leyenda

G, G0	Tensión de cálculo 24 V AC
G1	Tensión de salida 24 V AC para la alimentación de sensores, indicadores, controladores o emisores externos activos
M	Medición neutra para la entrada de señales
G0	Sistema neutro para la salida de señales
X1...X8	Entradas de señales universales para LG-Ni 1000, 2x LG-Ni 1000 (valor promedio), T1, Pt 1000, DC 0...10 V, 0...1000 Ω (valor nominal), 1000...1175 Ω (valor nominal rel.), impulso, solicitud de contacto (libre de potencial)
Y1...Y4	Salidas de control o avisos, analógico 0...10 V DC
Q2x/3x/5x/6x/7x	Salidas de relé libres de potencial (contacto de cierre) para 24...230 V AC
Q1x/4x	Salidas de relé libres de potencial (contacto de conmutación) para 24...230 V AC
CE+	Línea de datos del bus konnex, positivo
CE-	Línea de datos del bus konnex, negativo

Indicaciones

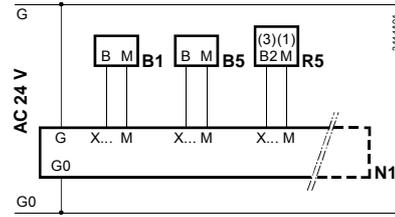
No conecte más de un alambre o un cordón por cada borne (técnica de tensión de resorte). Los bornes dobles existentes están conectados eléctricamente en el interior.

Esquemas de conexiones

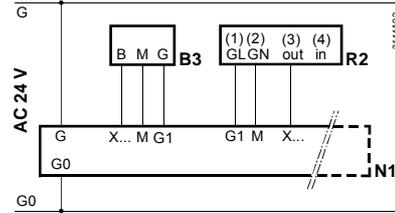
Ejemplos:

Conexiones de medición

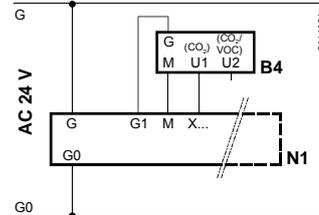
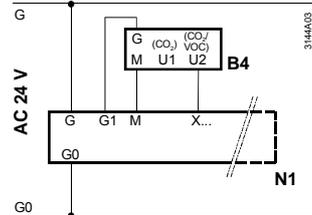
Esquema de conexiones 1: Parte de medición con sensores principales y auxiliares pasivos y emisor pasivo



Esquema de conexiones 2: Parte de medición con sensor activo y emisor activo

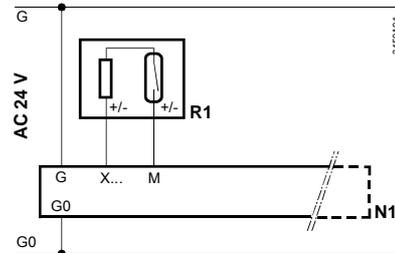


Esquemas de conexiones 3 y 4: Parte de medición con evaluación de CO₂/VOC y CO₂

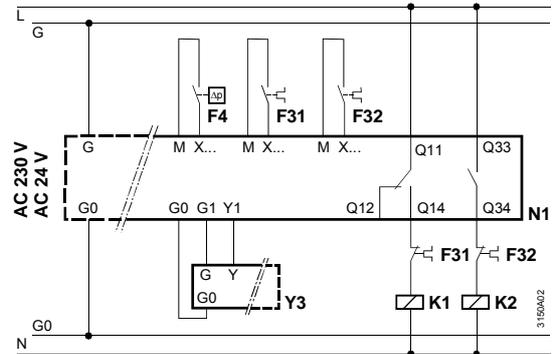


Conexiones de control y vigilancia

Esquema de conexiones 5: Parte de medición con generador de impulsos



Esquema de conexiones 6:



Recomendación:
Utilizar cables blindados

Legenda de los esquemas de conexiones 1 a 6

N1	Regulador universal RMU7..B	F3...	Contacto del disparador de sobrecorriente
B1	Sensor de la temperatura del aire de entrada QAM2120...	F4	Controlador diferencial de escapes QBM81...
B3	Sensor de congelación QAF63.2/QAF63...	K1, K2	Contactores de motor para el ventilador
B4	Sensor de CO ₂ QPA2000	R1	Generador de impulsos de láminas
B4	Sensor de CO ₂ /VOC QPA2002/QPA2002D	R2	Indicador del valor nominal BSG61
B5	Sensor de la temperatura ambiente QAA24	R5	Distribuidor del valor nominal BSG21.5
		Y3	Dispositivo de regulación para la calefacción

Sinopsis de las aplicaciones estándar programadas

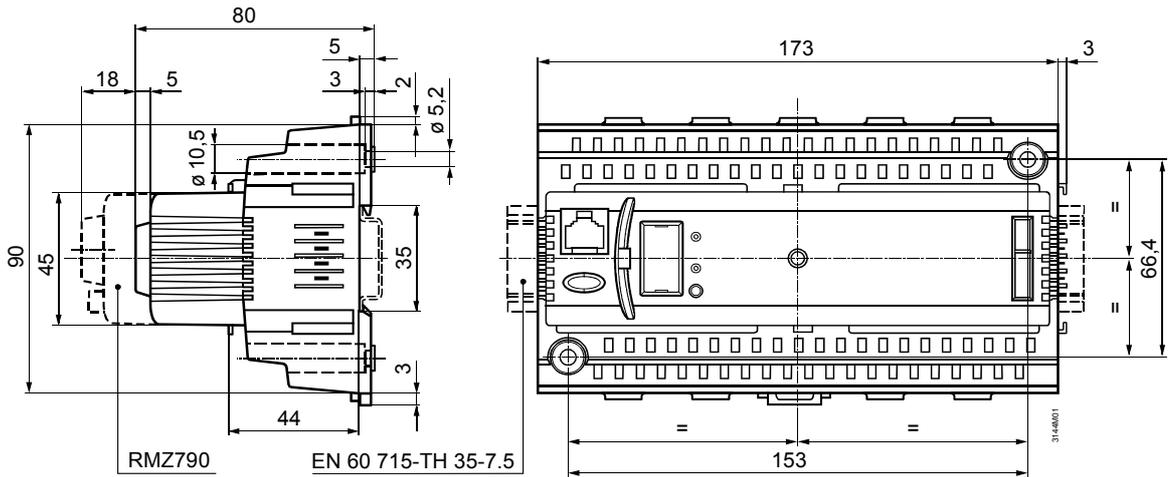
Tipo de regulador	Tipo de instalación	Hoja de aplicación/descripción	Esquema de instalaciones
RMU710B	A01	<p>ADA001 U1B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con calentador del aire con agua caliente.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A02	<p>ADB001 U1B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con refrigerador de aire con agua fría.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A03	<p>ADC001 U1B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con calentador del aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A04	<p>AEA001 U1B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con válvulas de aire mixto y calentador de aire con agua caliente en sucesivo.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A05	<p>ADAE01 U1B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con recuperador del calor por placas y calentador del aire con agua caliente en sucesivo.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	

Tipo de regulador	Tipo de instalación	Hoja de aplicación/descripción	Esquema de instalaciones
RMU720B	A01	<p>AEC001 U2B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con válvulas de aire mixto, calentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A02	<p>ADCE01 U2B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con recuperador del calor por placas, calentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A03	<p>ADFB01 U2B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con calentador del aire con agua caliente y refrigerador del aire con agua fría en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humidificador a vapor</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A04	<p>AEDB01 U2B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con válvulas de aire mixto y calentador de aire con agua caliente en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humidificador a vapor</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	

Tipo de regulador	Tipo de instalación	Hoja de aplicación/descripción	Esquema de instalaciones
	A05	<p>ADDP01 U2B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con recuperador de calor por rotación y calentador de aire con agua caliente en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humectador a vapor</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
RMU730B	A01	<p>AEFB01 U3B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con válvulas de aire mixto, calentador del aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humectador a vapor</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A02	<p>ADFP01 U3B HQ</p> <p>Regulación de la temperatura del aire de entrada con recuperador de calor por rotación, calentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humectador a vapor</p> <p><i>Variante:</i></p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada</p>	
	A03	<p>ADZA01 U3B HQ</p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada, con calentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humectador por aspersión (liberación).</p> <p>Regulación de la temperatura del punto de rocío (humedad del aire de entrada constante) con precalentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo</p>	

Tipo de regulador	Tipo de instalación	Hoja de aplicación/descripción	Esquema de instalaciones
	A04	<p>AEZH01 U3B HQ</p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada, con recalentador del aire de entrada con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humidificador por aspersión (liberación).</p> <p>Regulación de la temperatura del punto de rocío (humedad del aire de entrada constante) con válvulas de aire mixto, precalentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p>	
	A05	<p>AEZH02 U3B HQ</p> <p>Regulación en cascada de la temperatura del aire de entrada (/salida) del ambiente con limitación mínima y máxima de la temperatura del aire de entrada, con válvulas de aire mixto, recalentador de aire con agua caliente y refrigerador de aire con agua fría en sucesivo.</p> <p>Regulación de la humedad ambiental con humidificador por aspersión (liberación) y refrigerador de aire con agua fría.</p> <p>Regulación de la temperatura del punto de rocío (humedad del aire de entrada constante) con precalentador de aire con agua caliente</p>	

Ilustraciones de medidas



Medidas en mm