

e-Room® Modbus

ES

Controlador de Fan-Coil con comunicación Modbus
 Ref: RC.674501-000

e-Room® Modbus es un controlador de fan-coil que combina las funciones de control de climatización con las de iluminación, gestionando el encendido y apagado de ambos sistemas en función del estado de ocupación de una habitación o zona.

El dispositivo está especialmente diseñado para proporcionar el máximo confort y un óptimo nivel de ahorro energético de la instalación, regulando la climatización para conseguir el nivel deseado por el usuario.

El equipo dispone de diferentes configuraciones seleccionables en función del tipo de instalación y necesidades, así como un bus de comunicaciones Modbus estándar para comunicarse con un sistema BMS de gestión global del edificio

Hoja de Instrucciones



Características principales

- Controlador de fan-coil para instalaciones a 2 y 4 tubos
- Seis configuraciones posibles según tipo de instalación
- Dos entradas tipo contacto seco autoconfigurables: Tarjetero/ Detector movimiento, Contacto ventana
- Dos entradas analógicas autoconfigurables: Sonda agua cambio modo/Contacto puerta, Sonda externa
- Tres salidas relé para velocidad Fan-Coil
- Dos salidas relé para válvulas (2/4 tubos) + iluminación habitación/cortesía
- Protocolo de comunicación Modbus RTU con interface RS-485 para gestión remota a través de BMS
- Amplio LCD de 64x26mm retroiluminado con LED azul
- Teclas integradas en frontal: +Tª / -Tª / Velocidad Fan-Coil / Marcha-Paro
- Sensor de temperatura integrado en el frontal
- Lectura de la Temperatura en °C / °F
- Modo economía configurable cuando habitación está desocupada (paro / cambio consigna)
- Consigna real y consigna usuario configurables para frío y calor
- Arranque automático por exceso de temperatura o riesgo de helada
- Configuración tipo Fan-Coil: 3 Velocidades / 1 Velocidad
- Velocidad fan-coil enclavada configurable cuando no hay demanda
- Temperatura de consigna frío/calor en modo stand-by configurable
- Banda muerta entre frío/calor configurable
- Retardo para pasar a stand-by al pasar a habitación desocupada

Descripción del producto

Introducción

e-Room® Modbus es un controlador de habitaciones para instalaciones hoteleras y de oficinas que proporciona un control global de la climatización y la iluminación de una habitación o zona en función del estado de ocupación de la misma, gestionando el consumo energético para conseguir un ahorro de energía y realizando una gestión eficaz de la instalación. El equipo dispone de múltiples configuraciones que contemplan diferentes tipos de instalación basados principalmente en el mecanismo de detección de ocupación, el tipo de instalación (2 tubos/4 tubos) y el control de la iluminación.

El equipo está diseñado para trabajar con instalaciones de agua a dos tubos o cuatro tubos con fan-coil y válvulas para controlar el paso del agua y gestionar eficazmente la temperatura de la zona a controlar.

El estado de ocupación de la habitación o zona se puede realizar a través de un contacto tarjetero situado en la habitación (en instalaciones hoteleras) o bien a través de un detector de movimiento y un contacto puerta que permiten detectar cuándo la habitación pasa a estado ocupado o desocupado. El equipo se puede configurar de manera que cuando la habitación pasa a estado desocupado, apague la climatización o pase al modo de bajo consumo, modificando la consigna de temperatura a un valor preconfigurado de ahorro energético.

Un contacto de entrada para detectar el estado de la ventana permite parar la climatización cuando la ventana está abierta, ahorrando energía durante ese tiempo, y activarla de nuevo cuando la

ventana vuelve a cerrarse.

El equipo dispone de un complejo algoritmo de control que gestiona automáticamente el estado de las válvulas y la velocidad del fan-coil para mantener la temperatura de la habitación al valor de consigna definido por el usuario.

En función del tipo de instalación configurado, el equipo puede controlar la iluminación de la zona, activando automáticamente la iluminación cuando pasa a estado ocupado y apagándola cuando pasa a estado desocupado. Adicionalmente se puede configurar el control de la iluminación para trabajar en modo luz de cortesía en hoteles. En tal caso, las luces se encienden durante un tiempo preconfigurado y a continuación se apagan cuando la habitación pasa a estado ocupado o cuando pasa a estado desocupado.

El dispositivo dispone de un interface de comunicaciones RS-485 sobre el cual se comunica utilizando el protocolo Modbus RTU, y a través del cual es posible acceder a todos los parámetros de configuración del equipo, monitorizar el estado de los diferentes parámetros del dispositivo tales como temperatura de la habitación, estado de ocupación, velocidad fan-coil, etc. y actuar remotamente para activarlo, cambiar la temperatura de consigna o modificar cualquier otro parámetro que esté disponible en el equipo.

El equipo incluye hasta 36 parámetros de configuración que permiten ajustar el producto a las necesidades de cada tipo de instalación. Todos estos parámetros se pueden configurar a través de un sencillo menú de configuración accesible desde el teclado y el display del frontal del equipo o bien remotamente a través del bus de comunicaciones.

Descripción del producto (continuación)

Puede leer una información más detallada de funcionamiento del equipo en el **“Manual de Funcionamiento”** del producto.

Tipo de instalación

El equipo dispone de diferentes opciones de funcionamiento a seleccionar entre una de ellas según el tipo de instalación. Las entradas y salidas del equipo se utilizan para realizar la automatización de la habitación o zona a controlar en función del tipo de instala-

ción seleccionado. Según el modo de operación configurado en el equipo, cada entrada y salida tiene un funcionamiento determinado que se ajusta a diferentes necesidades habituales de funcionamiento de las instalaciones.

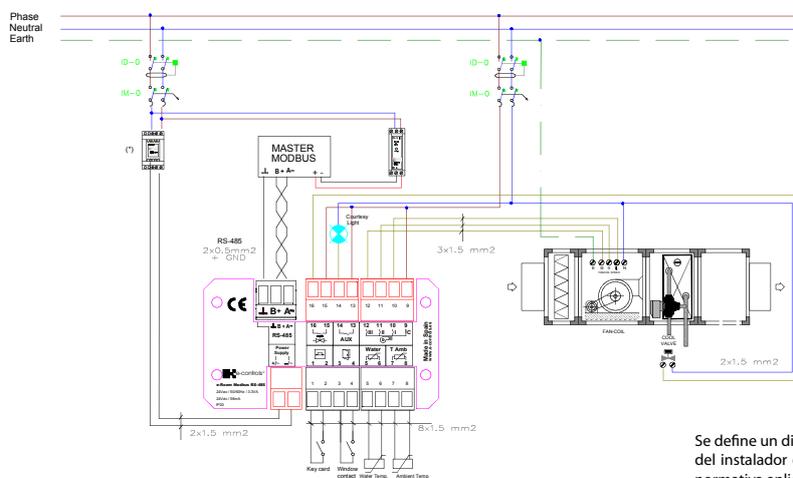
A continuación se muestra una tabla resumen de la función que realiza cada una de las entradas y salidas del equipo según el modo de operación configurado:

Entradas y terminales de las entradas (GRIS)					
Tipo de instalación	Número de tubos	IN1 (1 - 2)	IN2 (3 - 4)	IN3 (5 - 6)	IN4 (7 - 8)
Opción 1	2	Targetero	Ventana	Pulsador iluminación	Tª Ext
Opción 2	2	Targetero	Ventana	Tª Agua	Tª Ext
Opción 3	4	Targetero	Ventana	Tª Agua	Tª Ext
Opción 4	2	Sensor movimiento	Ventana	Contacto Puerta	Pulsador iluminación
Opción 5	2	Sensor movimiento	Ventana	Contacto Puerta	Tª Ext
Opción 6	4	Sensor movimiento	Ventana	Contacto Puerta	Tª Ext

Salidas y terminales de las salidas (ROJO)						
Tipo de instalación	Número de tubos	OUT1 (9 - 10)	OUT2 (9 - 11)	OUT3 (9 - 12)	OUT4 (13 - 14)	OUT5 (15 - 16)
Opción 1	2	Velocidad I	Velocidad II	Velocidad III	Iluminación	EV FRIO/CALOR
Opción 2	2	Velocidad I	Velocidad II	Velocidad III	Iluminación	EV FRIO/CALOR
Opción 3	4	Velocidad I	Velocidad II	Velocidad III	EV CALOR	EV FRIO
Opción 4	2	Velocidad I	Velocidad II	Velocidad III	Iluminación	EV FRIO/CALOR
Opción 5	2	Velocidad I	Velocidad II	Velocidad III	Iluminación	EV FRIO/CALOR
Opción 6	4	Velocidad I	Velocidad II	Velocidad III	EV CALOR	EV FRIO

Esquema de instalación

Esquema para tipo de instalación:
Opción 2



Se define un diagrama funcional. Es responsabilidad del instalador el proteger la instalación acorde a la normativa aplicable en cada país.

Configuración del equipo

El dispositivo incluye un intuitivo menú de configuración para programar los diferentes parámetros de funcionamiento y ajustar el equipo a las necesidades de cada instalación.

Alternativamente, el equipo se puede configurar en su totalidad a través del bus de comunicaciones para gestión remota.

Para la configuración, ver documento **“Hoja de Configuración”**.

Gestión remota BMS

El equipo incluye un interface de comunicaciones RS-485 a través del cual se comunica con el exterior utilizando el protocolo Modbus RTU. El equipo es un dispositivo esclavo dentro de la red y dispone de diferentes parámetros para configurar el bus.

La gestión remota del dispositivo se realiza a través de los registros de entrada y salida que el equipo tiene definidos.

Para más información acerca de los registros de entrada/salida puede leer el documento **“RC.674501-000 - e-Room Modbus - Registros Modbus V0.1.0 – DMCSF”**.

Instalación del producto

El equipo no se debe instalar sobre estantes, detrás de las cortinas, por encima o cerca de fuentes de calor ni expuestos a la radiación solar directa. Para una rápida y correcta medición de la temperatura ambiente, el controlador debe ser montado de forma que el aire pueda circular verticalmente. La altura de montaje será aproximadamente 1,5 mts. desde el nivel del suelo.

Precauciones:

- Antes de instalar o desinstalar el equipo debe asegurarse de que no haya tensión de la red eléctrica en los cables a conectar ni cerca del equipo.
- No cortar ni enrollar los cables de red a conectar al equipo.
- No realizar conexiones con las manos mojadas.
- No abrir ni agujerear el producto.
- Mantener el equipo y los cables de alimentación lejos de la humedad y el polvo.
- Limpiar el producto con un trapo humedecido con agua.

Pasos de montaje:

- 1º Instalar la caja de empotrar en la pared.
- 2º Conectar todos los cables en los terminales correspondientes del equipo asegurándose previamente que no existe voltaje en ninguno de los cables, siguiendo el esquema de instalación.
- 3º Colocar el controlador en el interior de la caja y atornillar.
- 4º Encajar el marco en el equipo.
- 5º Retirar la protección transparente antirayadas del frontal.



Características técnicas

Alimentación

Tensión de funcionamiento 24 Vca ± 20%, 50/60Hz
24Vcc ± 20%
Intensidad nominal máxima 100 mA

Comunicaciones

Interface RS-485
Terminales A-, B+, GND
Protocolo Modbus RTU
Velocidad transmisión configurable 1200..115200 Baud
Configuración Modbus 8E1, 8O1, 8N1, 8N2

Entradas digitales (Tarjetero, Ventana, Detector)

Tensión en circuito abierto 10,5 Vdc ±0,2 V
Intensidad en cortocircuito 7,0 mA
Impedancia entrada activada <85 Ω
Impedancia entrada desactivada >420 Ω

Entradas analógicas (Agua, Sonda Externa)

Tipo Resistivo
Características NTC intercambiable, 1%
10 KΩ a 25°C (77°F)
Rango de medida +5°C a +45°C (+41°F a 113°F)
Resolución 0,5°C

Sonda temperatura frontal

Rango de medida +5°C a +45°C (+41°F a 113°F)
Resolución 0,5°C

Salidas digitales (Fan-Coil, Válvulas)

Tipo de contacto Relé libre de potencial
Normalmente abierto
Tensión máxima de trabajo 250 Vca
Intensidad máxima 5 A, carga resistiva
3 A, carga inductiva

Display LCD

Tipo Cristal líquido retroiluminado
Dimensiones área visible 64x26mm
Tipo iluminación Led azul

Indicador Led frontal equipo

Equipo Encendido Led apagado
Equipo en espera Led verde encendido
Reset. Led rojo encendido

Pulsadores frontal equipo

+T / -T / Velocidad Fan-Coil / ON-OFF

Temperatura trabajo

Funcionamiento 0°C a +50°C (32°F a 104°F)
Almacenamiento -20°C a +85°C (-4°F a +185°F)

Humedad (sin condensación)

Funcionamiento 10% a 90% RH a 50°C
Almacenamiento 95% RH a 50°C

Instalación mecánica

Tipo instalación Empotrado en pared
Caja empotrar Bticino 504E
Altura recomendada montaje 1,5mts desde suelo

Características mecánicas

Dimensiones (con marco) 142x86x42 mm
Peso 250 g
Conectores extraíbles Si
Sección de los cables 0,5 mm² a 2,5 mm²
Nivel de protección IP20 (EN 60529:1991)
Seguridad eléctrica Clase III

Estándar de Producto

Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico
y análogo EN 60730-1:2013
Requisitos generales para sistemas electrónicos para viviendas
y edificios (HBES) y sistemas de automatización y control de
edificios (BACS) EN 50491-3:2009

Conformidad CE

Directiva de baja tensión (LVD) 2006/95/EC
Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EC

Normas armonizadas aplicables

Estándar de producto EN 60730-1:2011
EN 50491-3:2009
Seguridad eléctrica EN 60730-1:2011
EN 50491-3:2009
EN 50491-4-1:2012
Compatibilidad electromagnética EN 60730-1:2011
EN 50491-5-1:2010
EN 50491-5-2:2010

Referencias de producto

e-Room Modbus RC.674501-000

Accesorios

Sondas temperatura

e-Temp, Sonda temperatura externa e-Room, frontal BTicino blanco nieve AC.000100-000
e-Temp, Sonda temperatura externa e-Room, frontal BTicino aluminio mate AC.000100-001
e-Temp Surface, Sonda de temperatura externa para montaje en superficie, dimensiones 44x76x27mm AC.000102-002

Detectores movimiento

e-Sensor Noiseless, Detector de movimiento salida transistor, frontal BTicino blanco nieve, 12-24V DP.801110-000
e-Sensor Noiseless, Detector de movimiento salida transistor, frontal BTicino aluminio mate, 12-24V DP.801110-001

Marcos embellecedores

Marco plástico para e-Room, BTicino color blanco nieve LNA4804BI
Marco metálico para e-Room, BTicino color aluminio mate LNA4804TE
Marco metálico para e-Temp y e-Sensor, BTicino color blanco nieve LNA4802BI
Marco metálico para e-Temp y e-Sensor, BTicino color aluminio mate LNA4802TE

Contacto ventana

Contacto ventana plástico, montaje empotrado. Tipo REED 125Vac/0,5A, normalmente cerrado, Diámetro 15mm CVP-NC

Documentos relacionados

Manual de Configuración DMCES Modos de Funcionamiento DMFES
Manual de Usuario DMUES Esquemas de Instalación DEC

El envoltorio de este producto se considera un contenedor industrial, siendo el receptor un profesional.
El fabricante no se responsabiliza del uso o instalación incorrecta del producto. Documento sujeto a cambios sin previo aviso.

