akribis

GUÍA DEL USUARIO

HLS 45

Produal

Distributed by AKRIBIS



Esta guía del usuario es para los dispositivos cuya versión del software sea 1.1.9 o posterior.

MONTAJE

Puede instalar el dispositivo en entornos secos (IP20) con tornillos en la superficie de una pared o en la caja de montaje empotrada estándar. La altura de instalación recomendada es 150…180 cm.

Seleccione con cuidado la posición del dispositivo. Deben eliminarse lo mejor posible todos los factores de error que puedan afectar a las mediciones. La siguiente lista define los factores de error de medición típicos.

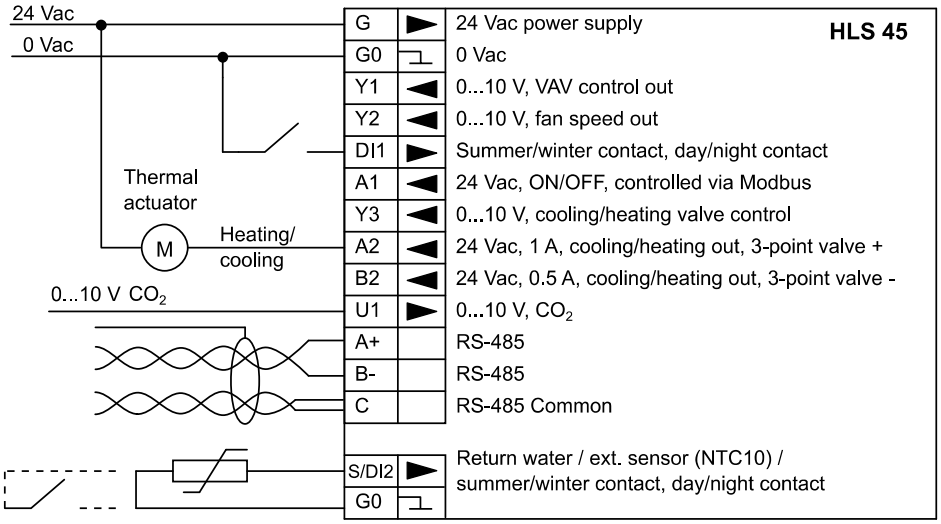
- luz solar directa
- proximidad de ocupante
- flujo de aire desde puertas o ventanas
- flujo de aire desde boquillas de ventilación
- flujo de aire desde la caja de montaje empotrada
- temperatura diferencial causada por la pared externa

CABLEADO



Solo profesionales capacitados pueden realizar la puesta en funcionamiento y la conexión del dispositivo. Realice las conexiones siempre con la alimentación desactivada.

NOTA: El potencial de alimentación debe ser igual en el controlador y en los accionadores de 24 V CA conectados.



La corriente de salida de triac máxima es de 1 A. Se recomienda conectar un máximo de 4 accionadores térmicos a la misma salida del controlador. El consumo total de corriente no deber ser superior a 1 A.

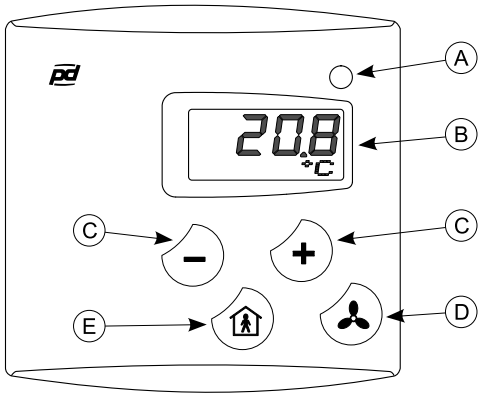
Las salidas de triac se encuentran protegidas con fusibles que únicamente el fabricante puede modificar.

NOTA: Las entradas y salidas no utilizadas también pueden usarse para transferir otros datos de control y medición en el Modbus.

FUNCIONAMIENTO TRAS EL CORTE DE ENERGÍA

- Los ajustes del controlador se mantienen tras un corte de energía.
- Las sobrecargas en el Modbus se eliminan durante el corte de energía.

MODO DE USUARIO



A. Indicador luminoso
   - rojo = calefacción
   - verde = aire acondicionado
   - rojo parpadeante = fallo en el sensor de temperatura externa o interna

B. Pantalla
   - temperatura o punto de referencia
   - velocidad del ventilador

C. Botones de cambio del punto de referencia

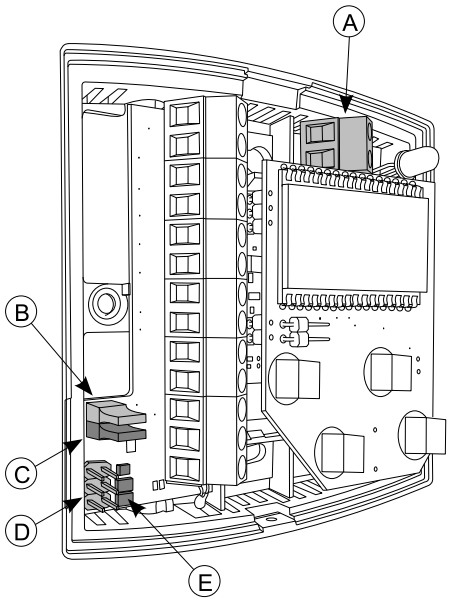
   El punto de referencia cambia las etapas en intervalos mayores cuando los botones se pulsan varias veces seguidas de manera rápida.

D. Botón de control de velocidad del ventilador
   - 0 = PARADA
   - 1 = Velocidad 1
   - 2 = Velocidad 2
   - 3 = Velocidad 3
   - A = AUTO

E. Botón "Persona en casa"

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

NOTA: todos los ajustes y parámetros deben se comprobados durante la puesta en funcionamiento. De esta forma puede garantizar el funcionamiento correcto en la aplicación seleccionada.



A. Terminales para el sensor externo o el contacto de DI

B. Terminación del bus (120 Ω)
   - cerrado = terminado
   - abierto = no terminado

C. Selector de modo de configuración
   - cerrado = modo de configuración
   - abierto = modo de usuario (ajuste de fábrica)

D. Terminal para herramienta de puesta en funcionamiento

E. Indicadores luminosos
   - PWR verde = tensión de alimentación OK
   - TX amarillo = transmisión del controlador
   - RX amarillo = actividad del bus

Cada controlador debe tener una dirección de bus única (1...247). Todos los controladores del mismo segmento pueden controlarse enviando un comando común a la dirección cero (difusión). La función puede utilizarse para realizar pruebas durante la puesta en funcionamiento o de los cambios en el control conjunto del modo día/noche.

Se puede ajustar la configuración del controlador mediante sus botones o con la herramienta de puesta en funcionamiento de HLS 45-SER. La configuración de la herramienta de puesta en funcionamiento puede cargarse en el controlador o la configuración del controlador puede cargarse en la herramienta de puesta en funcionamiento y, a continuación, a otro controlador.

Configuración mediante el menú:

1. desmonte la cubierta.
2. Ubique el selector de modo de configuración en la posición cerrada.
3. Configure los ajustes que requiera el proceso.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

4. Ubique el selector de modo de configuración en la posición abierta.
   El controlador regresa al modo de usuario.

   IMPORTANTE: Ubique el selector de modo de configuración en la posición abierta después de la puesta en funcionamiento. El modo de puesta en funcionamiento disminuye el rendimiento del controlador.

Para configurar con la herramienta de puesta en funcionamiento HLS 45-SER, consulte las instrucciones de la herramienta.

HLS 45-SER

La herramienta de puesta en funcionamiento HLS 45-SER contiene ajustes de fábrica fijos (PRSET 1) y ranuras de memoria para 9 soluciones definidas por el usuario (SET 1...9). Todos los parámetros de SET 1...9 pueden cambiarse para conseguir una solución de control de habitación.

Configuración con Modbus

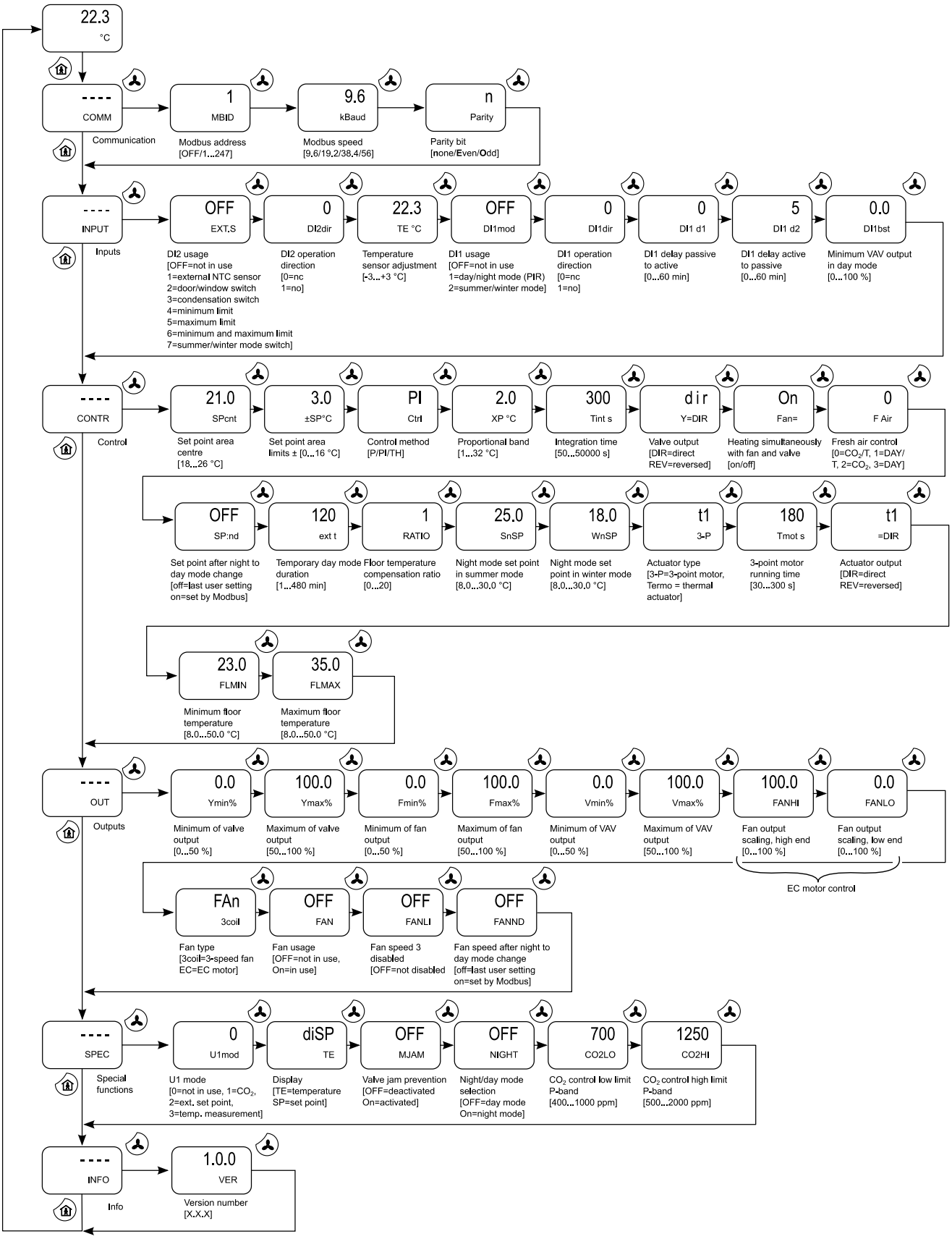
1. Escriba los ajustes en el dispositivo mediante Modbus.
2. Defina el valor del registro 22 Modbus en 1.
   Los valores de configuración ahora se almacenan en una memoria no volátil.

NOTA: El controlador almacena los valores de configuración cada hora en una memoria no volátil. Esto asegura que la configuración más reciente del dispositivo se mantenga tras un corte de energía.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

MENÚ

El menú se activa al colocar el selector de modo de configuración en la posición cerrada. Puede avanzar en el menú presionando los botones ⌂ o ⚙. Los valores pueden cambiarse con los botones ⊕ y ⊖. El valor se acepta con el botón ⚙. La siguiente estructura de menú contiene los ajustes de fábrica.

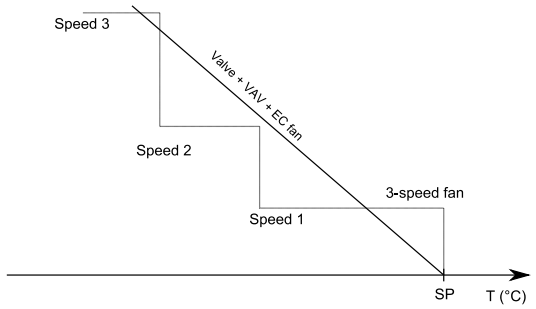


AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

MÉTODOS DE CONTROL

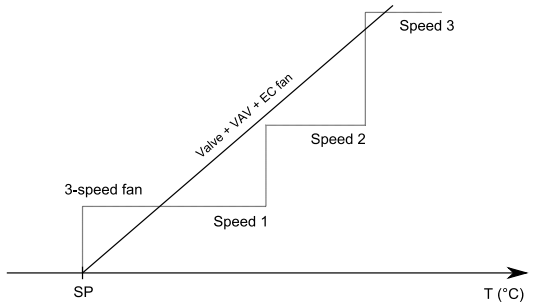
Modo de invierno (calefacción)

Consulte la página 15, Control de los modos de verano e invierno



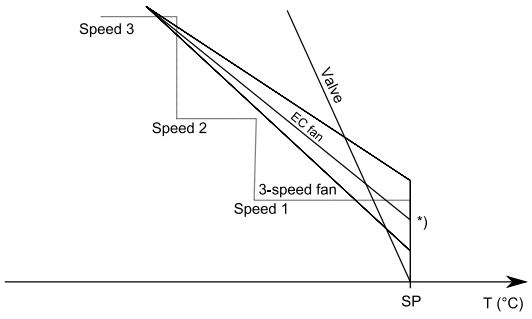
Modo de verano (aire acondicionado)

Consulte la página 15, Control de los modos de verano e invierno



Método de control: la válvula se abre antes de que aumente la velocidad del ventilador (modo de invierno en la ilustración)

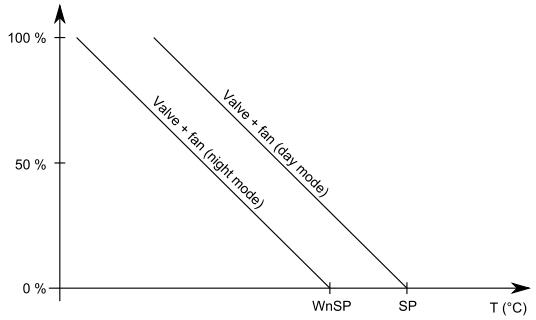
Parámetro	Descripción	Elección
Fan=	Etapa del ventilador simultáneamente con la etapa de la válvula	OFF
FANLO	Escala de salida del ventilador, extremo bajo *)	por ejemplo, 20 %



Punto de referencia del modo noche (modo de invierno en la ilustración)

Consulte la página 15, Control de los modos de verano e invierno.

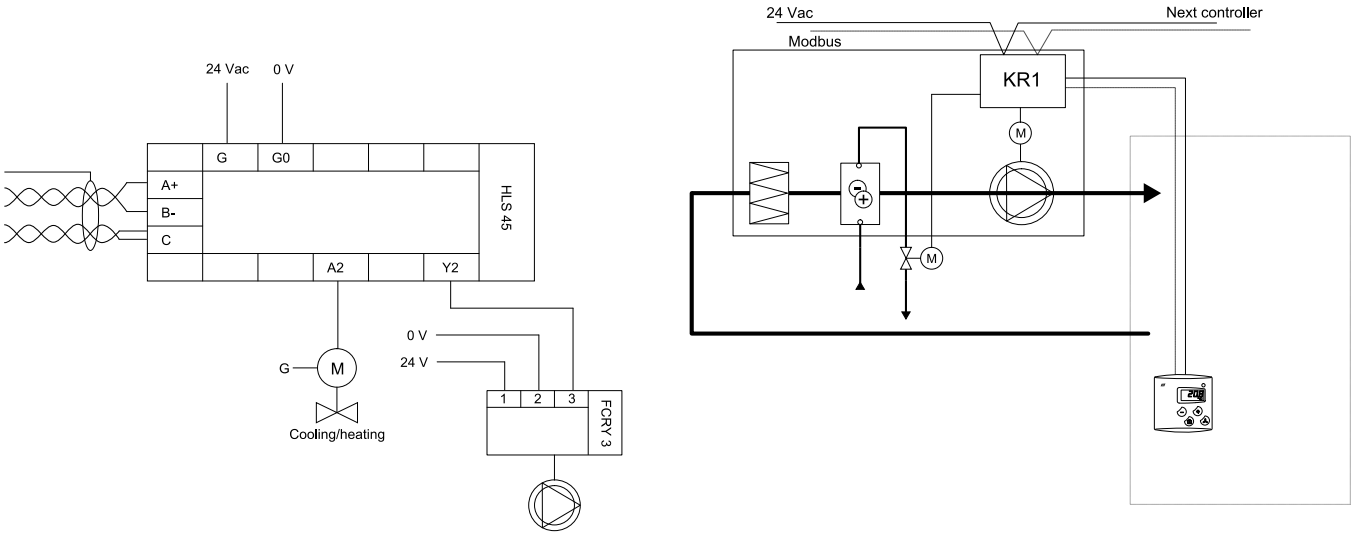
Parámetro	Descripción	Elección
SPcnt	Centro del área del punto de referencia del usuario	por ejemplo, 23 °C
WnSP	Punto de referencia del modo noche en modo de invierno	por ejemplo, 18 °C



AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

EJEMPLO DE USO 1: CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO CON UNIDAD FANCOIL DE 2-TUBOS

Diagrama de principio:



Entrada	DI1	U1	S/DI2

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
Accionador térmico			x		
Relé FCRY 3 o ventilador EC		x			

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
MJAM	13	Prevención de atascos en la válvula	OFF	ON	OFF	Las válvulas pueden atascarse cuando se mantienen en la misma posición durante un periodo largo. La función de prevención de atascos en la válvula puede activarse en este tipo de situaciones. Cuando el parámetro MJAM está en la posición "ON", las válvulas se abren y cierran durante 5 minutos una vez al día.
Fmax%	40024	Salida máxima del ventilador	100,0	50,0	100,0	Para evitar que el radiador emita ruido se puede liminar la salida de máxima velocidad del ventilador (ventilador EC).
FANHI	40027	Escala de salida del ventilador, extremo alto	100	0	100	El extremo alto de la señal de control del ventilador EC escalada (0…10 V)
FANLO	40028	Escala de salida del ventilador, extremo bajo	0	0	100	El extremo bajo de la señal de control del ventilador EC escalada (0…10 V)
FAN	40029	Uso del ventilador	0	0	1	0:no se utiliza, 1:en uso
FAn	14	Tipo de ventilador	3coil	3coil	EC	3coil = ventilador de tres velocidades, EC = ventilador EC
FANLI	15	Velocidad del ventilador 3 deshabilitada	ON	OFF	ON	Cuando FANLI=ON, la velocidad del ventilador 3 en el modo automática está deshabilitada (por ejemplo, debido al ruido). Sin embargo, el usuario puede activar de forma manual la velocidad 3. Cuando FANLI=OFF, la velocidad del ventilador 3 está habilitada en el modo automático.

Control del ventilador

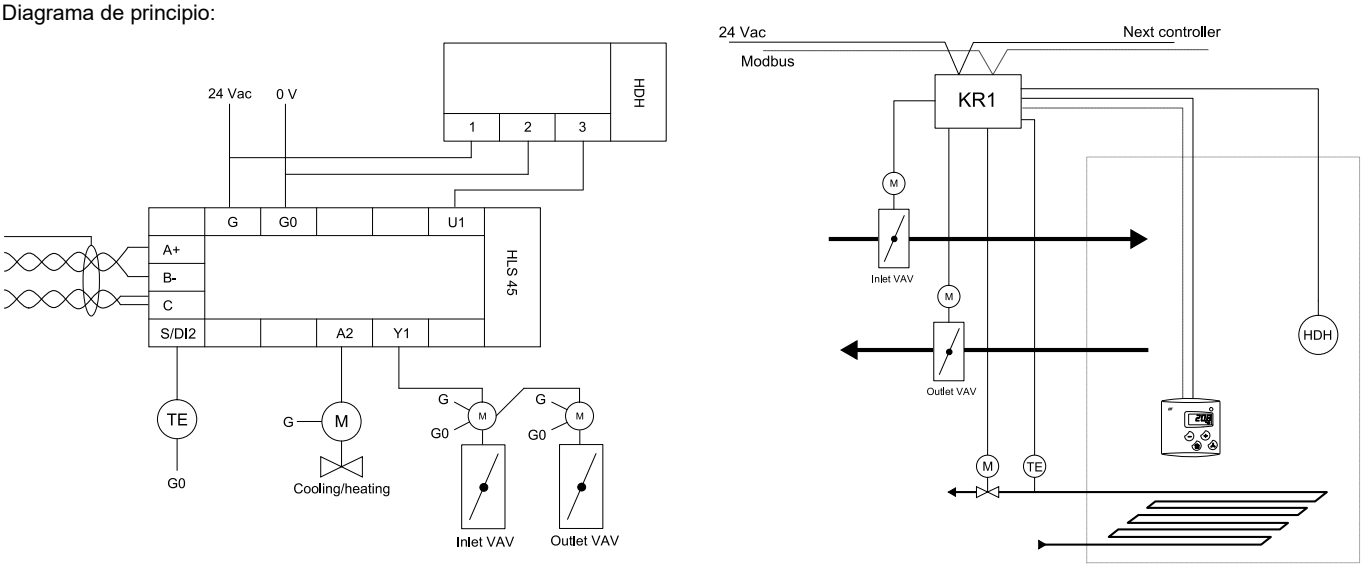
- El ventilador puede ser de 3 velocidades o controlado de 0…10 V (motor EC). En el modo manual, el motor EC funciona para que la posición del interruptor sea
  0 = 0 %, 1 = 33 %, 2 = 66 % y 3 = 100 % de la señal de control escalada.
- Cuando el módulo del relé FCRY 3 se conecta con la salida Y2, es posible controlar la velocidad de la unidad fancoil o ventilador de 3 velocidades. Por ejemplo, cuando los parámetros FAN y Fan= están en "ON", el ventilador funcionad e la siguiente manera:
  - La temperatura alcanza el punto de referencia, la válvula se cierra y, tras 5 minutos, el ventilador se detiene.
  - Si la temperatura desciende por debajo del punto de referencia, la válvula comienza a abrirse y el ventilador se controla y pasa a la velocidad 1 (Y2 = 3 V)
  - Si la temperatura sigue disminuyendo, la válvula se abre más del 70 %. El ventilador se controla y pasa a la velocidad 2 (Y2 = 6 V)
  - Si la temperatura sigue disminuyendo, la válvula se abre más del 90 %. El ventilador se controla y pasa a la velocidad 3 (Y2 = 10 V)

El controlador funciona de acuerdo con el estado y la demanda del aire acondicionado (la temperatura aumenta).

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

EJEMPLO DE USO 2: CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN POR SUELO, VENTILACIÓN SEGÚN DEMANDA (CO_2)

Diagrama de principio:



Entrada	DI1	U1	S/DI2
Transmisor HDH de CO_2		x	

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
Accionador térmico			x		
VAV	x				

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
U1mod	40020	Modo U1	0	0	3	0= no se utiliza, 1=medición de CO_2, 2= punto de referencia externo, 3= medición de temp. con transmisor de 0…10 V **NOTA:** Sensor externo (Ext. S) no disponible si el valor del parámetro U1mod es "3".
Vmin%	40025	Mínimo de la salida VAV	0,0	0,0	50,0	Mínimo de la salida VAV El nivel mínimo del nivel de aire fresco puede ajustarse para garantizar una ventilación adecuada, por ejemplo, para eliminar la humedad en situaciones en las que el espacio ventilado no está ocupado.
CO2LO	40030	Franja P de límite inferior para control de CO_2	700	400	1000	
CO2HI	40031	Franja P de límite superior para control de CO_2	1250	500	2000	
F Air	40014	Control de aire fresco	0	0	3	0=CO_2 / T, 1=DAY/T, 2=CO_2 3=DAY
DI1bst	40019	Salida de VAV mínima durante el modo día	0 %	0 %	100 %	Salida de VAV mínima cuando el controlador está en el modo día
FLMIN	40038	Temperatura mínima de agua de retorno	23,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
FLMAX	40039	Temperatura máxima de agua de retorno	35,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
RATIO	40033	Relación de compensación de temperatura del suelo	1	0	20	El factor de corrección del punto de referencia de la temperatura ambiente cuando la temperatura del suelo es superior a FLMAX o inferior a FLMIN.

Mejora del uso del aire fresco de acuerdo con el nivel de dióxido de carbono

Es posible implementar una ventilación controlada por concentración de CO_2 (y temperatura) mediante la conexión de un transmisor de CO_2 a la entrada U1. El área de control puede definirse ajustando el límite inferior (CO2LO; ajuste de fábrica de 700 ppm) y el límite superior (CO2HI; ajuste de fábrica de 1250 ppm).

Para mejorar el uso de aire fresco según la concentración de CO_2 se requiere lo siguiente:

- Parámetro F Air es "0" o "2"
- Parámetro U1mod es "1" (medición de CO_2)
- Transmisor de CO_2 está conectado a la entrada U1.

NOTA: Cuando el parámetro F Air es "0", la salida Y1 se define como una selección máxima de acuerdo con la concentración de CO_2 o la temperatura.

Mejora del uso del aire fresco de acuerdo con el modo día

De manera alternativa, el suministro de aire fresco puede mejorarse de acuerdo con el modo día. Para mejorar el uso de aire fresco en base al modo día se requiere lo siguiente:

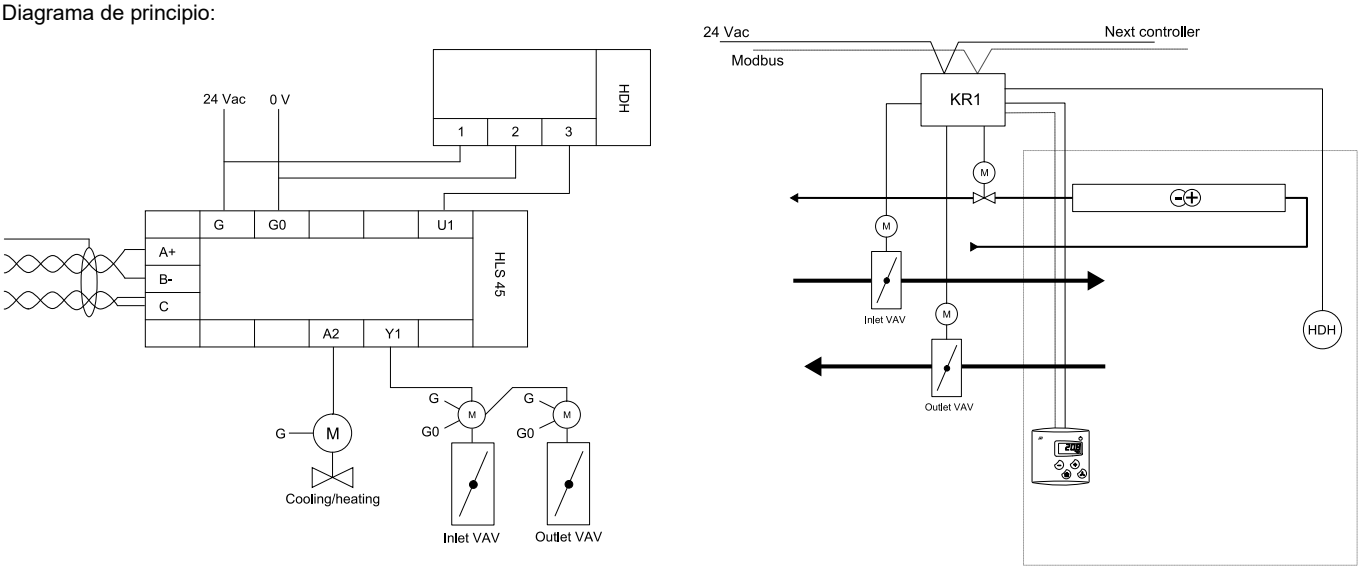
- Parámetro F Air es "1" o "3"
- Control de modo día: PIR, interruptor de tarjetas, Modbus o botón "persona en casa"
- El parámetro DI1bst (salida mínima de VAV cuando el controlador está en modo día) tiene un valor diferente a cero (por ejemplo, 80 %)

NOTA: Cuando el parámetro F Air es "1", la salida Y1 se define como una selección máxima de acuerdo con los controles mencionados anteriormente o la temperatura.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

EJEMPLO DE USO 3: CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO CON BARRA, VENTILACIÓN SEGÚN DEMANDA (CO_2)

Diagrama de principio:



Entrada	DI1	U1	S/DI2
Transmisor HDH de CO_2		x	
(Ocupación por PIR)			(x)

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
Accionador térmico			x		
VAV	x				

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
MJAM	13	Prevención de atascos en la válvula	OFF	ON	OFF	Las válvulas pueden atascarse cuando se mantienen en la misma posición durante un periodo largo. La función de prevención de atascos en la válvula puede activarse en este tipo de situaciones. Cuando el parámetro MJAM está en la posición "ON", las válvulas se abren y cierran durante 5 minutos una vez al día.
Vmin%	40025	Mínimo de la salida VAV	0,0	0,0	50,0	Mínimo de la salida VAV El nivel mínimo del nivel de aire fresco puede ajustarse para garantizar una ventilación adecuada, por ejemplo, para eliminar la humedad en situaciones en las que el espacio ventilado no está ocupado.

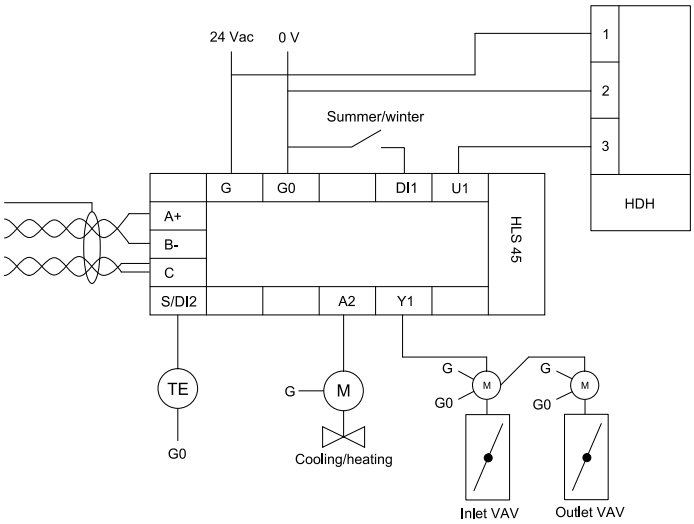
Si utiliza la medición de CO_2 o detectores de ocupación, tenga en cuenta los siguientes parámetros:

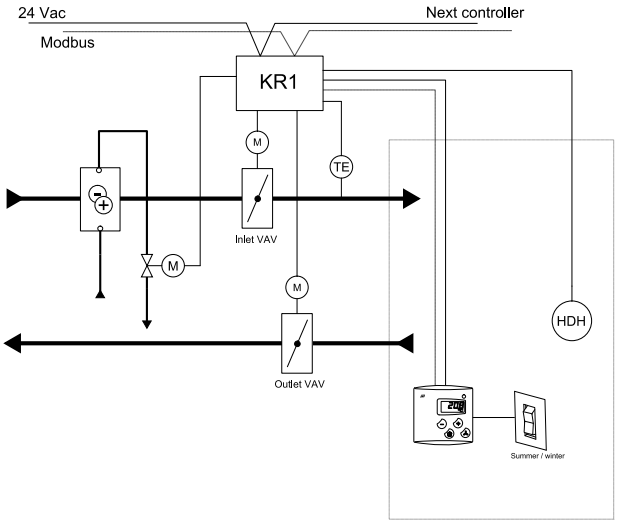
Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
U1mod	40020	Modo U1	0	0	3	0= no se utiliza, 1=medición de CO_2, 2= punto de referencia externo, 3= medición de temp. con transmisor de 0…10 V **NOTA:** Sensor externo (Ext. S) no disponible si el valor del parámetro U1mod es "3".
CO2LO	40030	Franja P de límite inferior para control de CO_2	700	400	1000	Franja P de límite inferior para control de CO_2
CO2HI	40031	Franja P de límite superior para control de CO_2	1250	500	2000	Franja P de límite superior para control de CO_2
F Air	40014	Control de aire fresco	0	0	3	0=CO_2 / T, 1=DAY/T, 2=CO_2 3=DAY
DI1bst	40019	Salida de VAV mínima durante el modo día	0 %	0 %	100 %	Salida de VAV mínima cuando el controlador está en el modo día

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

EJEMPLO DE USO 4: SUMINISTRO DE AIRE PARA CALEFACCIÓN CON LIMITACIÓN MÍNIMA/MÁXIMA, VENTILACIÓN SEGÚN DEMANDA (CO_2)

Diagrama de principio:





Entrada	DI1	U1	S/DI2
Transmisor HDH de CO_2		(x)	
Interruptor de verano/invierno	x		
Medición de la temperatura			x

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
Accionador térmico			x		
Ventilador EC		x			

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

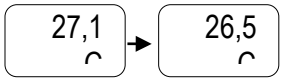
Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
F Air	40014	Control de aire fresco	0	0	3	0=CO_2 / T, 1=DAY/T, 2=CO_2 3=DAY
DI1mod	40015	Modo DI1	0	0	1	0= no se utiliza, 1=interruptor de modo día/noche, 2= interruptor de modo de verano/invierno
DI1dir	18	Dirección del funcionamiento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1 d1	40016	Retardo de DI1 de pasivo a activo	0	0	60	El retardo en minutos, al cambiar del modo noche al modo día.
DI1 d2	40017	Retardo de DI1 de activo a pasivo	5	0	60	El retardo en minutos, al cambiar del modo día al modo noche.
U1mod	40020	Modo U1	0	0	3	0= no se utiliza, 1=medición de CO_2, 2= punto de referencia externo, 3= medición de temp. con transmisor de 0…10 V **NOTA:** Sensor externo (Ext. S) no disponible si el valor del parámetro U1mod es "3".
CO2LO	40030	Franja P de límite inferior para control de CO_2	700	400	1000	
CO2HI	40031	Franja P de límite superior para control de CO_2	1250	500	2000	
FLMIN	40038	Temperatura mínima de agua de retorno	23,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
FLMAX	40039	Temperatura máxima de agua de retorno	35,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

CAMBIO DE LOS PUNTOS DE REFERENCIA DE LA TEMPERATURA DEL SUELO EN MODO DE USUARIO

Puede cambiar los puntos de referencia de la temperatura del suelo en modo de usuario, si el valor del parámetro EXT.S es "4", "5" o "6".

1. Pulse el botón más de cinco segundos.
   La temperatura del suelo se muestra en la pantalla durante tres segundos y, después, la temperatura del suelo aparece en la pantalla.



2. Ajuste el punto de referencia con los botones y .

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
FLMIN	40038	Temperatura mínima de agua de retorno	23,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
FLMAX	40039	Temperatura máxima de agua de retorno	35,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	

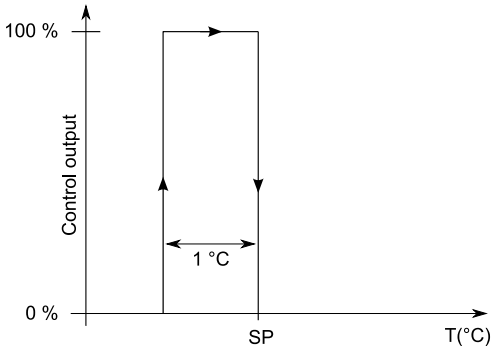
MODO TERMOSTATO

Al elegir el modo termostato, los accionadores pueden controlarse mediante un control de tipo termostato. (el parámetro Ctrl es TH). La histéresis de la función de termostato es de 1 °C.

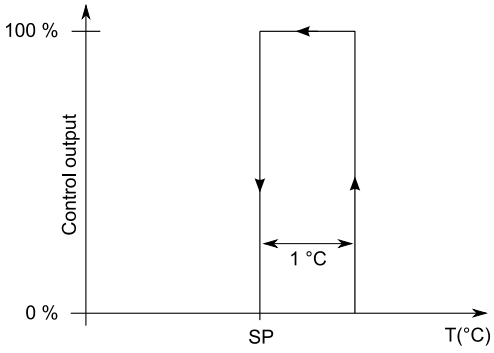
En el modo noche, el controlador funciona según la función elegida, ya sea en modo termostato o en el controlador en el que se basa el punto de referencia del modo noche.

El modo termostato afecta las salidas A2, B2 e Y3.

Uso del accionador en modo de invierno.



Uso del accionador en modo de verano.



Entrada	DI1	U1	S/DI2

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
Accionador térmico			x	x	x

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
SPcnt	40009	Centro del área del punto de referencia	21,0	18,0	26,0	Centro del área del punto de referencia del usuario

		del usuario				
±SP °C	40010	Uso de límites del área del punto de referencia	±3,0	±0	±16	El usuario puede ajustar el punto de referencia dentro de estos límites.
Ctrl	40011	Método de control	PI	P	TH	P = control de P, PI = control de PI, TH = modo termostato

CONTROL DE LA CALEFACCIÓN ELÉCTRICA

El controlador puede controlar una calefacción eléctrica mediante el relé PR 50/440 en estado sólido entre la salida A2 y la calefacción. El relé debe incluir una tarjeta auxiliar PRMK.

IMPORTANTE: El controlador no cuenta con un protector de sobrecalentamiento para la calefacción incorporado. La protección ante sobrecalentamiento debe estar incluida en la calefacción en sí. La entrada DI puede leer la señal de la alarma de sobrecalentamiento, pero la señal no desactiva el control de la calefacción.

La señal de la alarma de sobrecalentamiento puede conectarse a la entrada DI1 o DI2, y la señal puede leerse luego mediante el Modbus. La entrada DI no debe estar ajusta a la posición "no se utiliza" (DI1mod = 0 o EXT.S = OFF).

Entrada	DI1	U1	S/DI2
Alarma de sobrecalentamiento	(x)		(x)

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
Accionador térmico				x	
Relé de estado sólido controlado de 24 V CA			x		

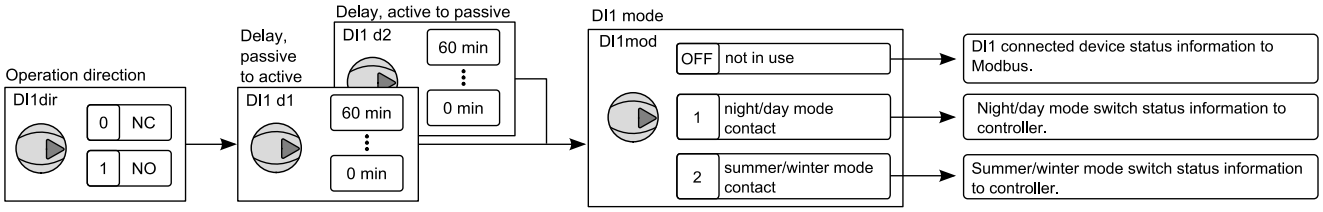
Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
DI2dir	19	Dirección del funcionamiento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1mod	40015	Modo DI1	0	0	1	0= no se utiliza, 1=interruptor de modo día/noche, 2= interruptor de modo de verano/invierno
DI1dir	18	Dirección del funcionamiento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no

USO Y FUNCIONES DE LA ENTRADA DIGITAL DI1

La entrada DI1 puede utilizarse para controlar el controlador al modo día/noche mediante el interruptor en casa/afuera, el lector de tarjetas o el detector de movimiento. La entrada DI1 también puede utilizarse para controlar el controlador en el modo de verano/invierno utilizando un contacto.

Se puede utilizar la entrada DI1 para leer los estados de otros dispositivos mediante el Modbus en caso de que no sea necesario utilizar la entrada desde el control de la habitación.



Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
DI1mod	40015	Modo DI1	0	0	1	0= no se utiliza, 1=interruptor de modo día/noche, 2= interruptor de modo de verano/invierno
DI1dir	18	Dirección del funcionamiento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1 d1	40016	Retardo de DI1 de pasivo a activo	0	0	60	El retardo en minutos, al cambiar del modo noche al modo día.
DI1 d2	40017	Retardo de DI1 de activo a pasivo	5	0	60	El retardo en minutos, al cambiar del modo día al modo noche.

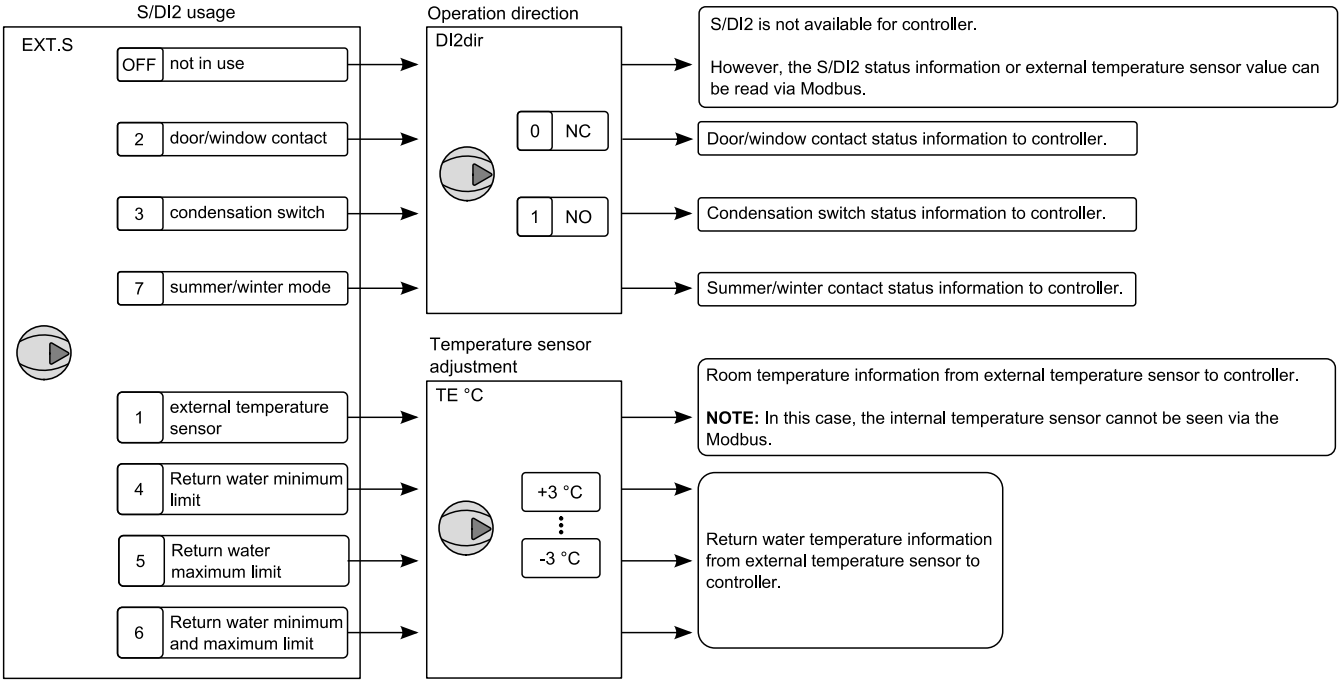
USO Y FUNCIONES DE LA ENTRADA DIGITAL DI2

La entrada S/DI2 puede utilizarse para controlar el controlador mediante el contacto de la puerta/ventana, la salida del protector del punto de rocío con relé o la temperatura del agua de retorno. La entrada también puede utilizarse para medir la temperatura ambiente o del agua de retorno.

En caso del contacto de la puerta/ventana, el controlador evita el uso del aire acondicionado y de la calefacción cuando la ventana o la puerta están abiertas. De esta manera, se pueden evitar pérdidas de energía y problemas de condensación en las barras del aire acondicionado.

En el caso del interruptor de condensación, se evita el uso del aire acondicionado cuando se activa el contacto.

También se puede utilizar la entrada S/DI2 para leer los estados de otros dispositivos mediante el Modbus en caso de que no sea necesario utilizar la entrada desde el control de la habitación.



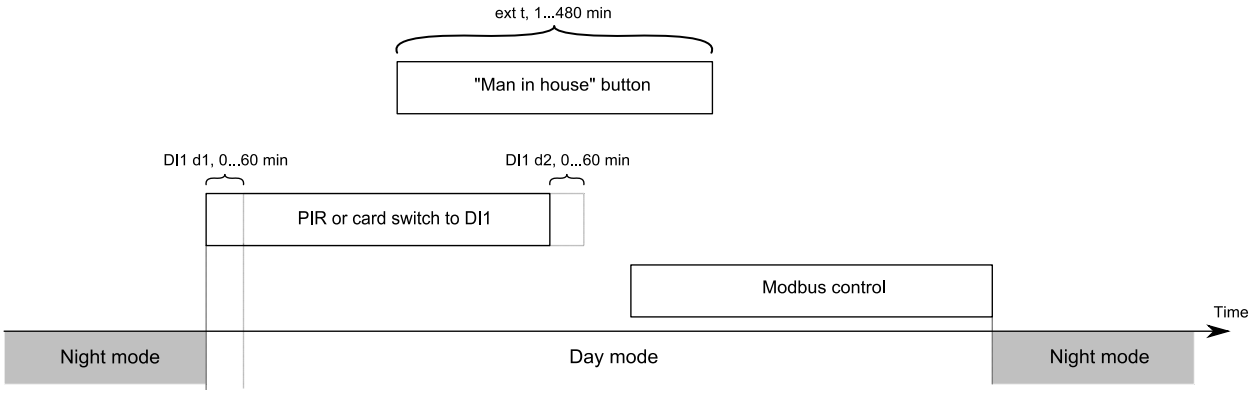
Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
DI2dir	19	Dirección del funcionamiento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
TE ºC	40008	Ajuste del sensor de temperatura	0,0	-3,0	+3,0	La medición de temperatura puede ajustarse si fuera necesario **NOTA:** Elimine todos los factores de error que pueden afectar la medición de la temperatura antes de cambiar este parámetro. El parámetro no se puede reiniciar al valor de fábrica.

CONTROL DE LOS MODOS DÍA Y NOCHE.

- El parámetro NIGHT es "OFF": El controlador está fijado en el modo día.
- El parámetro NIGHT es "On": El controlador se mueve al modo día cuando el primer control solicita el modo día. El controlador se mueve al modo noche cuando el último control solicita el modo noche.

Ejemplo:



Cuando el controlador se mueve al modo día, sucede lo siguiente:

1. Se mejora el uso de aire fresco (el parámetro DI1bst define la cantidad que mejora, 0…100 %).
   La mejora del uso del aire fresco puede evitarse al ajustar el valor del parámetro DI1bst a 0 %.
2. El punto de referencia de temperatura definido por el parámetro SP:nd se vuelve efectivo.

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
DI2dir	19	Dirección del funcionamiento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1mod	40015	Modo DI1	0	0	1	0= no se utiliza, 1=interruptor de modo día/noche, 2= interruptor de modo de verano/invierno
DI1dir	18	Dirección del funcionamiento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1 d1	40016	Retardo de DI1 de pasivo a activo	0	0	60	El retardo en minutos, al cambiar del modo noche al modo día.
DI1 d2	40017	Retardo de DI1 de activo a pasivo	5	0	60	El retardo en minutos, al cambiar del modo día al modo noche.
ext t	40018	Duración del modo día provisional, minutos	120	1	480	
DI1bst	40019	Salida de VAV mínima durante el modo día	0 %	0 %	100 %	Salida de VAV mínima cuando el controlador está en el modo día
SP:nd	12	El punto de referencia efectivo después de cambiar del modo noche al modo día.	OFF	OFF	On	OFF = el último valor ajustado por el usuario On = el valor de la temperatura de Modbus
NIGHT	9	Selección de los modos día/noche	OFF	OFF	On	OFF = el controlador está fijado en el modo día, On = el controlador está en el modo noche si no se controla de forma separada del modo día.

CONTROL DE LOS MODOS DE VERANO E INVIERNO

El dispositivo está en el modo de invierno a menos que uno de los controles solicite el modo de verano.

El controlador puede ser controlado en los modos de verano e invierno de la siguiente manera:

- Al cambiar el valor del registro 21 mediante Modbus (0 = modo de invierno, 1 = modo de verano).
- Al cambiar la posición del interruptor conectado a la entrada DI1 o S/DI2.

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
DI2dir	19	Dirección del funcionamiento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1mod	40015	Modo DI1	0	0	1	0= no se utiliza, 1=interruptor de modo día/noche, 2= interruptor de modo de verano/invierno
DI1dir	18	Dirección del funcionamiento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
	21	Modo de verano	0	0	1	0 = modo de invierno (el dispositivo está en el modo de invierno a menos que DI1 o DI2 solicite el modo de verano). 1 = modo de verano

PUNTO DE REFERENCIA DE LA TEMPERATURA

El punto de referencia de la temperatura puede ser uno de los siguientes:

1. Ajuste con los botones del controlador (parámetros SPcnt y ±SP °C).
2. Ajuste mediante la señal externa 0 - 10 V (el parámetro U1mod debe ser "2").
   El rango de la señal del punto de referencia externo de 0...10 V es el mismo que el área del punto de referencia en el menú (parámetros SPcnt y ±SP °C).
3. Ajuste mediante el Modbus.
4. Punto de referencia del modo noche (parámetros SnSP y WnSP), si se selecciona la función del punto de referencia de noche para el modo noche (el parámetro nl OP es "SP").

El cambio del modo noche al modo día también afecta el punto de referencia de la temperatura. Con el parámetro Sp:nd puede seleccionar el punto de referencia que se utilizará después del cambio. El punto de referencia puede ser el último valor otorgado por un usuario o que sea leído mediante el Modbus. El valor dado por el usuario puede ser la señal de 0...10 V conectada a la entrada U1 o el valor ajustado mediante los botones del controlador.

El controlador utiliza el último valor como punto de referencia (ajustado por el usuario o mediante Modbus). El punto de referencia efectivo puede visualizarse al pulsar los botones - o +. El punto de referencia se muestra constantemente en la pantalla si el valor del parámetro dISP es SP.

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
SPcnt	40009	Centro del área del punto de referencia del usuario	21,0	18,0	26,0	Centro del área del punto de referencia del usuario
±SP °C	40010	Uso de límites del área del punto de referencia	3,0	0	16	El usuario puede ajustar el punto de referencia dentro de estos límites (+/-°C)
SnSP	40034	Punto de referencia del modo noche en modo de verano	25,0	8,0	30,0	
WnSP	40035	Punto de referencia del modo noche en modo de invierno	18,0	8,0	30,0	
SP:nd	12	El punto de referencia efectivo después de cambiar del modo noche al modo día.	OFF	OFF	On	OFF = el último valor ajustado por el usuario On = el valor de la temperatura de Modbus
U1mod	40020	Modo U1	0	0	3	0= no se utiliza, 1=medición de CO_2, 2= punto de referencia externo, 3= medición de temp. con transmisor de 0…10 V **NOTA:** Sensor externo (Ext. S) no disponible si el valor del parámetro U1mod es "3".
dISP	17	Valor mostrado en la pantalla	TE	TE	SP	TE = temperatura, SP= punto de referencia
	40002	Punto de referencia mediante Modbus	21,0	8,0	50,0	**NOTA:** Al cambiar el punto de referencia de Modbus, el punto de referencia cambiado se vuelve efectivo también cuando se activa el modo noche.

Cuando se modifica el área central del punto de referencia (parámetro SPcnt) mediante el Modbus, la desviación del punto de referencia del usuario se mantiene sin modificaciones.

Ejemplo:

1. El valor del parámetro SPcnt es de 21 °C y el usuario cambió el punto de referencia a 23 °C (desvío de +2 °C).
2. El valor del parámetro SPcnt cambia a 22 °C mediante el Modbus (registro 40009).

→ El controlador toma los 24 °C como el punto de referencia efectivo (22 °C + 2 °C = 24 °C).

Ejemplos de uso

Se espera que el punto de referencia vuelva al valor constante (por ejemplo, 21 °C) cuando el controlador pasa del modo noche al modo día (por ejemplo, en un hotel).

Ajuste el parámetro según la siguiente tabla.

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	Valor
SP:nd	12	El punto de referencia efectivo después de cambiar del modo noche al modo día.	On
	40002	Punto de referencia mediante Modbus	210

Se espera que el punto de referencia vuelva al valor del punto de referencia del usuario cuando el controlador pasa del modo noche al modo día (en una oficina, por ejemplo).

Ajuste el parámetro según la siguiente tabla.

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	Valor
SP:nd	12	El punto de referencia efectivo después de cambiar del modo noche al modo día.	Off

Se espera que el punto de referencia se mantenga en el valor ajustado mediante el Modbus (por ejemplo, 21 °C).

Ajuste el parámetro según la siguiente tabla.

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	Valor
SPcnt	40009	Centro del área del punto de referencia del usuario	21,0
±SP °C	40010	Uso de límites del área del punto de referencia	0

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

VELOCIDAD DEL VENTILADOR

La velocidad del ventilador (salida Y2) puede controlarse de las siguientes maneras (el valor cambiado más recientemente es el efectivo):

1. El valor ajustado por el usuario con el botón del controlador (0 - 1 - 2 - 3 - A, A = automático).
2. Ajuste mediante el Modbus.

El parámetro FANND define cuál de los valores antes mencionados es efectivo luego de cambiar del modo noche al modo día.

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
FANLI	15	Velocidad del ventilador 3 deshabilitada	ON	OFF	ON	Cuando FANLI=ON, la velocidad del ventilador 3 en el modo automática está deshabilitada (por ejemplo, debido al ruido). Sin embargo, el usuario puede activar de forma manual la velocidad 3. Cuando FANLI=OFF, la velocidad del ventilador 3 está habilitada en el modo automático.
FANND	16	La velocidad del ventilador efectiva después de cambiar del modo noche al modo día.	OFF	OFF	On	OFF = el último valor ajustado por el usuario On = el valor de la temperatura de Modbus
	40001	Velocidad del ventilador ajustado mediante Modbus	0	0	4	0=off, 1=velocidad 1, 2=velocidad 2, 3=velocidad 3, 4=automática

La velocidad del ventilador también puede controlarse mediante las sobrecargas de la salida mediante Modbus, consulte la página 18, Sobrecargas de salida

SELECCIÓN DE SENSOR

La información de temperatura puede importarse al controlador de las siguientes maneras:

1. Medición de la temperatura interna del controlador (parámetro EXT.S es "0", "2", "3", "4", "5", "6" o "7")
2. Medición de la temperatura exterior con el sensor NTC10 (el parámetro EXT.S es "1")
3. Medición de la temperatura externa 0...10 V (el parámetro U1mod es "3")

NOTA: Si el valor del parámetro EXT.S es 1 y el sensor externo es defectuoso, el controlador utilizar la medición del sensor de temperatura interna para controlar. Además, el indicador luminoso parpadea en rojo y el valor del registro de alarma de Modbus (10007) es 1.

NOTA: Si el valor del parámetro EXT.S es 4, 5 o 6 y el sensor de temperatura del suelo es defectuoso, el controlador utilizar la medición del sensor de temperatura interna para controlar. Además, el indicador luminoso parpadea en rojo y el valor del registro de alarma de Modbus (10007) es 1.

NOTA: El rango del transmisor de temperatura externa de 0…10 V debe ser de 0 a +50 °C.

El punto de referencia puede leerse desde un controlador y luego utilizarse en otros controladores en casos en los cuales varios controladores estén ubicados en el mismo espacio.

Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetro	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
EXT.S	40007	Entrada de contacto DI2/sensor de temperatura exterior	OFF	OFF	7	OFF=no se utiliza, 1= sensor NTC externo, 2=contacto de ventana/puerta DI2 (evita la calefacción y el aire acondicionado), 3=interruptor de condensación DI2 (evita el aire acondicionado), 4=límite mínimo, 5=límite máximo, 6=límite mínimo y máximo, 7=interruptor de modo de verano/invierno
TE ºC	40008	Ajuste del sensor de temperatura	0,0	-3,0	3,0	La medición de temperatura puede ajustarse si fuera necesario **NOTA:** Elimine todos los factores de error que pueden afectar la medición de la temperatura antes de cambiar este parámetro. El parámetro no se puede reiniciar al valor de fábrica.
U1mod	40020	Modo U1	0	0	3	0= no se utiliza, 1=medición de CO_2, 2= punto de referencia externo, 3= medición de temp. con transmisor de 0…10 V **NOTA:** Sensor externo (Ext. S) no disponible si el valor del parámetro U1mod es "3".

LÍMITES A LA SALIDA

Es posible limitar los valores máximos y mínimos de cada salida por separado. El controlador no acciona la salida fuera de los límites establecidos. Por ejemplo, fijar el límite mínimo de la salida de la calefacción es una de las maneras de evitar la incomodidad que provoca el aire frío que entra por la ventana. Estos límites se pueden anular solo al controlar las salidas de manera directa mediante el Modbus (sobrecarga de Modbus).

Entrada	DI1	U1	S/DI2

Salida	Y1	Y2	A2	B2	Y3
	x	x	x	x	x

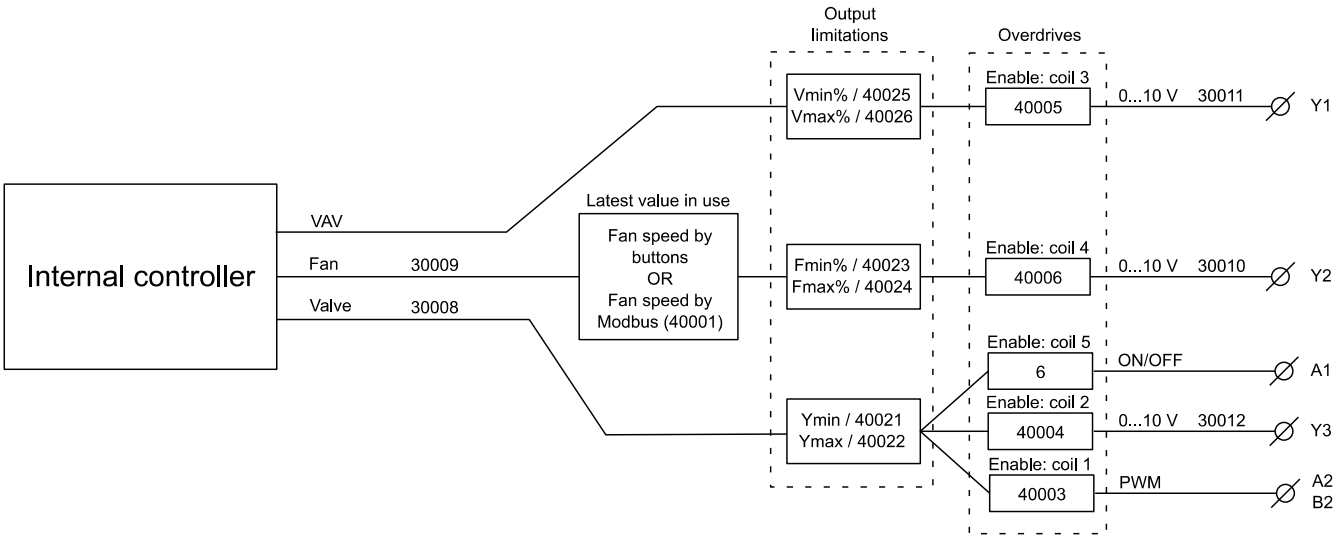
Tenga en cuenta los siguientes parámetros:

Parámetros	Registro Modbus	Descripción	ajuste de fábrica	Mín	Máx	
Ymin%	40021	Salida de válvula mínima	0,0	0,0	50,0	
Ymax%	40022	Salida de válvula máxima	100,0	50,0	100,0	
Fmin%	40023	Salida de ventilador mínima	0,0	0,0	50,0	
Fmax%	40024	Salida máxima del ventilador	100,0	50,0	100,0	
Vmin%	40025	Mínimo de la salida VAV	0,0	0,0	50,0	
Vmax%	40026	Máximo de la salida VAV	100,0	50,0	100,0	

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

SOBRECARGAS DE SALIDA

Todas las salidas pueden sobrecargarse por separado mediante Modbus.



Bobinas

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
1	Sobrecarga de válvula PWM/3P habilitada (A2, B2)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
2	Sobrecarga de válvula 0…10 V habilitada (Y3)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
3	Sobrecarga de VAV habilitada (Y1)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
4	Sobrecarga de FAN habilitada (Y2)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
5	Sobrecarga de A1 habilitada **NOTA:** Ajuste el valor a 1 para habilitar el control de salida de A1.	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
6	Control de ON/OFF de A1 de 24 V CA **NOTA:** El estado de la salida A1 cambia solo si la sobrecarga de A1 está habitada (valor de bobina 5 es 1).	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0

Registros de entrada

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
3000**8**	Control actual de válvula (controlador)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
3000**9**	Velocidad actual del ventilador (controlador)	16 con signo	0…4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	
3001**0**	Velocidad del ventilador (conector Y2)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
3001**1**	Control VAV (conector Y1)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
3001**2**	Control del aire acondicionado (conector Y3).	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	

Registros almacenados

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
4000**1**	Velocidad del ventilador mediante Modbus	16 con signo	0…4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0
4000**3**	Sobrecarga de válvula PWM mediante Modbus (A2, B2)	16 con signo	0…1000	0,00…100,0 %	0
4000**4**	Válvula de sobrecarga 0...10 V mediante Modbus (Y3)	16 con signo	0…1000	0…10,00 V	0
4000**5**	Sobrecarga de VAV mediante Modbus (Y1).	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	0
4000**6**	Sobrecarga de FAN mediante Modbus (Y2).	16 con signo	0…1000	0…10,00 V	0
4002**1**	Mínimo del accionador de la válvula	16 con signo	0…500	0,0…50,0 %	0
4002**2**	Máximo del accionador de la válvula	16 con signo	500…1000	50,0…100,0 %	1000
4002**3**	Mínimo de la salida del ventilador	16 con signo	0…500	0,0…50,0 %	0
4002**4**	Máximo de la salida del ventilador	16 con signo	500…1000	50,0…100,0 %	1000
4002**5**	Mínimo de la salida VAV	16 con signo	0…500	0,0…50,0 %	0
4002**6**	Máximo de la salida VAV	16 con signo	500…1000	50,0…100,0 %	1000

ALARMA DE SERVICIO

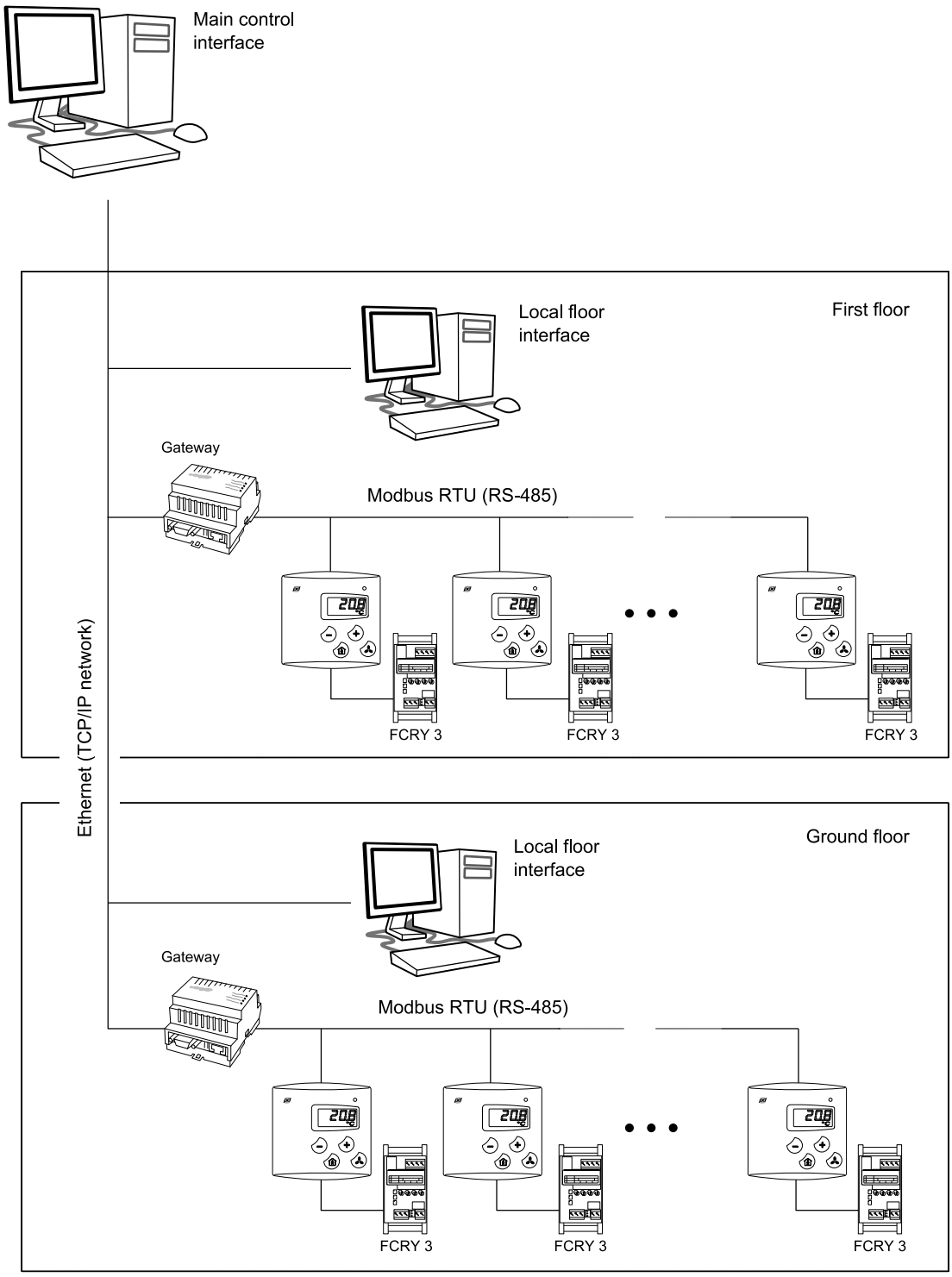
Si el controlador no alcanza el punto de referencia en 120 horas, el bit de la ALARMA DE SERVICIO del registro del Modbus cambia a la posición "ON". La alarma solo tiene fines informativos y no afecta las funciones del controlador. La alarma se puede restablecer mediante el Modbus.

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
7	RESTABLECIMIENTO DE ALARMA DE SERVICIO	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

DESCRIPCIÓN DE LA RED

Se pueden conectar hasta 247 controladores a un segmento de red único. El siguiente diagrama representa una instalación típica en la que los controladores de habitación están conectados a un servidor de pasarela a nivel del suelo.



REGISTROS MODBUS Y CÓDIGOS DE FUNCIÓN

El dispositivo admite los siguientes registros Modbus y códigos de función. La duración de la memoria de los parámetros permite por lo menos 1 millón de ciclos de escritura.

Los controles marcados con un * se almacenan en la memoria no volátil. Tras los fallos de alimentación, se restablecen los ajustes predeterminados de fábrica de estos controles.

Funciones de MODBUS compatibles

0x01	Leer bobinas
0x02	Leer entradas específicas
0x03	Leer registros almacenados
0x04	Leer registros de entrada
0x05	Escribir bobina individual
0x06	Escribir registro individual
0x0F	Escribir varias bobinas
0x10	Escribir varios registros
0x17	Leer/escribir varios registros

NOTA: Si intenta escribir el valor de un parámetro que se encuentra fuera del intervalo de valores de los parámetros, el valor se sustituirá por el valor aceptable más próximo. Por ejemplo, si escribe 270 en el registro 40009, el valor será remplazado por 260.

Bobinas

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
1	*Sobrecarga de válvula PWM/3P habilitada (A2, B2)	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
2	*Sobrecarga de válvula 0…10 V habilitada (Y3)	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
3	*Sobrecarga de VAV habilitada (Y1)	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
4	*Sobrecarga de FAN habilitada (Y2)	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
5	*Sobrecarga de A1 habilitada **NOTA:** Ajuste el valor a 1 para habilitar el control de salida de A1.	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
6	*Control de ON/OFF de A1 de 24 V CA **NOTA:** El estado de la salida A1 cambia solo si la sobrecarga de A1 está habitada (valor de bobina 5 es 1).	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
7	*Restablecimiento de alarma de servicio	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
8	*Aire acondicionado/calefacción deshabilitados	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
9	Modo noche	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
10	Modo de salida de válvula (0:DIR, 1:REV)	Bit	0 - 1	0 = Directa 1 = inversa	0
11	Etapa del ventilador simultáneamente con la etapa de la válvula	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	1
12	Punto de referencia efectivo después de cambiar del modo noche al modo día.	Bit	0 - 1	0 = usuario 1 = Modbus	0
13	Prevención de atascos en la válvula	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
14	Tipo de ventilador	Bit	0 - 1	0 = Ventilador de tres velocidades 1 = Ventilador EC	0
15	Velocidad del ventilador 3 deshabilitada	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0
16	Velocidad del ventilador efectiva después de cambiar del modo noche al modo día.	Bit	0 - 1	0 = Usuario 1 = Modbus	0
17	Pantalla	Bit	0 - 1	0 = Temperatura 1 = Punto de referencia	0
18	Dirección del funcionamiento DI1	Bit	0 - 1	0 = NC 1 = NO	0

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
19	Dirección del funcionamiento DI2	Bit	0 - 1	0 = NC 1 = NO	0
20	Dirección del funcionamiento de la válvula	Bit	0 - 1	0 = NC 1 = NO	0
21	Modo de verano	Bit	0 - 1	0 = modo de invierno 1 = modo de verano	0
22	Guardar configuración actual en memoria no volátil. El valor de registro cambia a 0 inmediatamente después de guardar.	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On	0

Entradas específicas

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango
1000**1**	Ocupado por PIR	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On
1000**2**	Ocupado por "Persona en casa"	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On
1000**3**	EXTENSIONES DE DÍA	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On
1000**4**	Estado de la entrada DI1	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On
1000**5**	Estado de la entrada DI2	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On
1000**6**	Sobrecarga de CO_2	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On
1000**7**	Fallo en el sensor de temperatura externa o interna. Valor 1 = fallo.	Bit	0 - 1	0 = Off, 1 = On

Registros de entrada

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
3000**1**	ENTRADAS ESPECÍFICAS (16 - 1)	16 sin signo	16 bits	16 bits	
3000**2**	BOBINAS (16 - 1)	16 sin signo	16 bits	16 bits	
3000**3**	BOBINAS (32 - 17)	16 sin signo	16 bits	16 bits	
3000**4**	Temperatura	16 con signo	-600…600	-60,0…60,0 °C	
3000**5**	Temperatura exterior	16 con signo	-600…600	-60,0…60,0 °C	
3000**6**	CO_2	16 con signo	0…2000	0…2000 ppm	
3000**7**	Punto de referencia efectivo	16 con signo	50…500	5,0…50,0 °C	
3000**8**	Control actual de válvula (controlador)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
3000**9**	Velocidad actual de FAN (controlador)	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 = OFF 1 = velocidad 1 2 = velocidad 2 3 = velocidad 3 4 = automática	
300**10**	Velocidad de FAN (conector Y2)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
300**11**	Control VAV (conector Y1)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
300**12**	Control de válvula (conector Y3)	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
300**13**	Valor de entrada de U1	16 con signo	0…1000	0 …10,00 V	
300**14**	Valor EXT NTC (conector)	16 con signo	-600…600	-60,0…60,0 °C	
300**15**	Control de aumento/VAV	16 con signo	0 - 1- 2	0 = CO_2 1 = Temperatura 2 = PIR	
300**16**	Punto de referencia por usuario	16 con signo	±SP ºC	±SP ºC	
300**17**	Control del ventilador por el usuario	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 = OFF 1 = velocidad 1 2 = velocidad 2 3 = velocidad 3 4 = automática	
300**18**	Desviación del punto de referencia del usuario	16 con signo	±SP	±SP	

Registros almacenados

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
4000**1**	Velocidad de FAN mediante Modbus	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 = OFF 1 = velocidad 1 2 = velocidad 2 3 = velocidad 3 4 = automática	0
4000**2**	Punto de referencia mediante Modbus	16 con signo	80…500	8,0…50,0 °C	210
4000**3**	*Sobrecarga de válvula PWM mediante Modbus (A2, B2)	16 con signo	0…1000	0,00…100,0 %	0
4000**4**	*Válvula de sobrecarga 0...10 V mediante Modbus (Y3)	16 con signo	0…1000	0…10,00 V	0
4000**5**	*Sobrecarga de VAV mediante Modbus (Y1)	16 con signo	0…1000	0…10,00 V	0
4000**6**	*Sobrecarga de FAN mediante Modbus (Y2)	16 con signo	0…1000	0…10,00 V	0
4000**7**	Entrada DI2/sensor de temperatura exterior	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7	0 = no se utiliza 1 = sensor temp. ext. 2 = puerta/ventana 3 = interruptor de condensación 4 = límite min. suelo 5 = límite máx. suelo 6 = límites min. y máx. 7 = interruptor de verano/invierno	0
4000**8**	Ajuste del sensor de temperatura	16 con signo	-30…30	-3,0…3,0 °C	0
4000**9**	Centro del área del punto de referencia del usuario	16 con signo	180…260	18,0…26,0 °C	210
400**10**	Límites del área del punto de referencia del usuario	16 con signo	0… 160	0,0…16,0 °C	30
400**11**	Modo de control	16 con signo	0…2	P - PI - Th	1
400**12**	Franja proporcional	16 con signo	10…320	1,0…32,0 °C	20

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
400**13**	Tiempo integral	16 con signo	50…5000	50…5000 s	300
400**14**	Control de aire fresco	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3	0 = CO_2 / T 1 = modo día / T 2 = CO_2 3 = modo día	0
400**15**	Modo DI1	16 con signo	0 - 1 - 2	0 = no se utiliza 1 = interruptor del modo día/noche 2 = interruptor de verano/invierno	0
400**16**	Retardo de DI1 de pasivo a activo	16 con signo	0…60	0…60 min	0
400**17**	Retardo de DI1 de activo a pasivo	16 con signo	0…60	0…60 min	5
400**18**	Duración del modo día provisional	16 con signo	1…480	1…480 min	120
400**19**	Salida de VAV mínima durante el modo día	16 con signo	0…1000	0,0…100,0 %	0
400**20**	Modo U1	16 con signo	0 - 1 - 2 - 3	0 = no utilizado 1 = CO_2 2 = Punto de referencia de temp 3 = Medición de temp	0
400**21**	Mínimo del accionador de la válvula	16 con signo	0…500	0,0…50,0 %	0
400**22**	Máximo del accionador de la válvula	16 con signo	500…1000	50,0…100,0 %	1000
400**23**	Mínimo de la salida del ventilador	16 con signo	0…500	0,0…50,0 %	0
400**24**	Máximo de la salida del ventilador	16 con signo	500…1000	50,0…100,0 %	1000
400**25**	Mínimo de la salida VAV	16 con signo	0…500	0,0…50,0 %	0
400**26**	Máximo de la salida VAV	16 con signo	500…1000	50,0…100,0 %	1000
400**27**	Escala de salida del ventilador, extremo alto	16 con signo	0…1000	0,00…100,0 %	1000
400**28**	Escala de salida del ventilador, extremo bajo	16 con signo	0…1000	0,00…100,0 %	0
400**29**	Uso del ventilador	16 con signo	0 - 1	0 = off 1 = on	0
400**30**	Franja P de límite inferior para control de CO_2	16 con signo	400…1000	400…1000 ppm	700
400**31**	Franja P de límite superior para control de CO_2	16 con signo	500…2000	500…2000 ppm	1250
400**32**	Reservado (no se utiliza)	16 con signo	-	-	0
400**33**	Relación de compensación de temperatura del suelo	16 con signo	0…20	0…20	1
400**34**	Punto de referencia de noche en modo de verano	16 con signo	80…300	8,0…30,0 °C	250
400**35**	Punto de referencia de noche en modo de invierno	16 con signo	80…300	8,0…30,0 °C	180

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.

Registro	Descripción de los parámetros	Tipo de datos	Valor	Rango	Por defecto
400**36**	tiempo de funcionamiento del motor de 3 velocidades	16 con signo	30…300	30…300 s	180
400**37**	Tipo de accionador	16 con signo	0 - 1	0 = 3 velocidades 1 = térmica	0
400**38**	Temperatura del suelo mínima	16 con signo	80…500	8,0…50,0 °C	230
400**39**	Temperatura del suelo máxima	16 con signo	80…500	8,0…50,0 °C	350
400**40**	Reservado (no se utiliza)	16 con signo	-	-	0
400**41**	Reservado (no se utiliza)	16 con signo	-	-	0

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info La información está sujeta a cambios sin previo aviso.