



Actuador de fan coils 10 A
Familia: Calefacción, refrigeración, ventilación
Producto: Fan Coil

FCA2 REGHE

INDICE

1. Descripción de su función:	2
2. Características técnicas:	3
2.1. Esquema del aparato y conexionado:.....	5
2.2. Manejo manual mediante los pulsadores de la carcasa:	6
3. Aplicación:	10
3.1. Objetos de comunicación:.....	10
3.2. Descripción funcional de la aplicación:	13
3.3. Parámetros:	16
3.3.1. Parámetros "General":.....	16
3.3.2. Parámetros "Tiempos":.....	17
3.3.3. Parámetros "Canal x General":	17
3.3.4. Parámetros "Manejo manual":.....	25

1. DESCRIPCIÓN DE SU FUNCIÓN:

Este actuador permite el control integral de una o dos unidades interiores de Fan Coil. En función de que la maquinaria central permita producir frío y calor simultáneamente, o bien alternativamente, los Fan Coils serán de dos o de cuatro tubos. Este actuador es capaz de controlar los dos tipos de Fan Coil.

Su programa de aplicación permite tanto el control de las válvulas del Fan Coil como del ventilador, con hasta 6 velocidades. El actuador recibirá del controlador de estancias telegramas de 1 byte, en función de los cuales hará un adecuado control de las salidas de control de las válvulas, además de establecer la velocidad del ventilador según parametrizado. Permite además un control manual de las velocidades, que será entonces independiente del valor de control para las válvulas.

Las salidas libres pueden ser utilizadas como salidas de accionamiento simples.

Cada salida se puede accionar manualmente a través de los botones de la carcasa, aunque falte la tensión de bus, para facilitar la comprobación de la instalación incluso antes de realizar la programación con ETS. Para este accionamiento es necesario que tenga conectada la tensión de red en los bornes L y N del aparato.

Para la programación y puesta en marcha del aparato es necesario usar el ETS 3.0 d o superior.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Protección:	IP 20
Temperatura de funcionamiento:	-5 °C a +45 °C
Temperatura de almacenaje:	-25 °C a +70 °C (Almacenaje por encima de los 45° C reduce la vida útil)
Disposición de montaje:	indiferente (preferentemente bornas de salida arriba)
Distancia mínima:	ninguna
Alimentación KNX	
Alimentación:	21...32 V DC
Consumo:	típ. 150 mW
Conexión:	al bus mediante terminales de conexión
Alimentación externa:	230 V AC, 50 / 60 Hz
Consumo total de potencia:	máx. 3W
Comportamiento a la caída de tensión de bus: Según parametrización (ver capítulo Aplicación)	
Comportamiento al regreso de la tensión de bus: Según parametrización (ver capítulo Aplicación)	

Salidas:

Tipo de contacto:	a libre potencial, biestable.
Tensión nominal:	250 V AC
Corriente contacto 230 V AC:	10 A / AC 1 10 A / AC 3
Corriente contacto AX (fluorescencia):	16 A
Corriente encendido 200 μs:	máx. 800 A
Corriente encendido 20 ms:	máx. 165 A

Mínima corriente encendido: 100 mA

Potencias de conmutación:

Carga Óhmica: 2.300 W

Carga capacitiva: 10 A, máx. 140 μ F

Halógenas 230 V: 2.300 W

Trafo convencional: 1.200 VA

Trafo tronic: 1.500 W

Fluor T5/T8 sin compens: 1.000 VA

Compensac. paralela: 1.160 W, máx. 140 μ F

compens. dual: 2.300 W, máx. 140 μ F

Lámparas compactas

sin compensar: 1.000 W

compens. paralela: 1.160 W, máx. 140 μ F

compens. dual: 2.300 W, máx. 140 μ F

Reactancias electrónicas: El número de reactancias electrónicas conectables depende del tipo y fabricante, así como de las condiciones de la instalación. A continuación se expone un ejemplo basado en el fabricante OSRAM.

Lámparas T8:

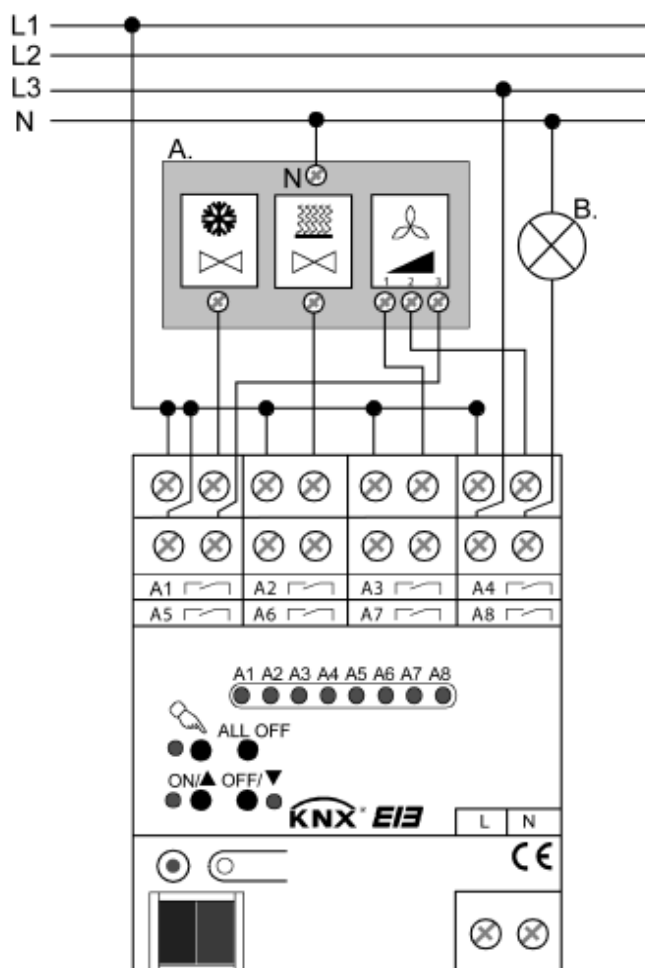
QTP 2 x 58 W: 11

Lámparas T5:

QT-FH 4 x 14 W: 10

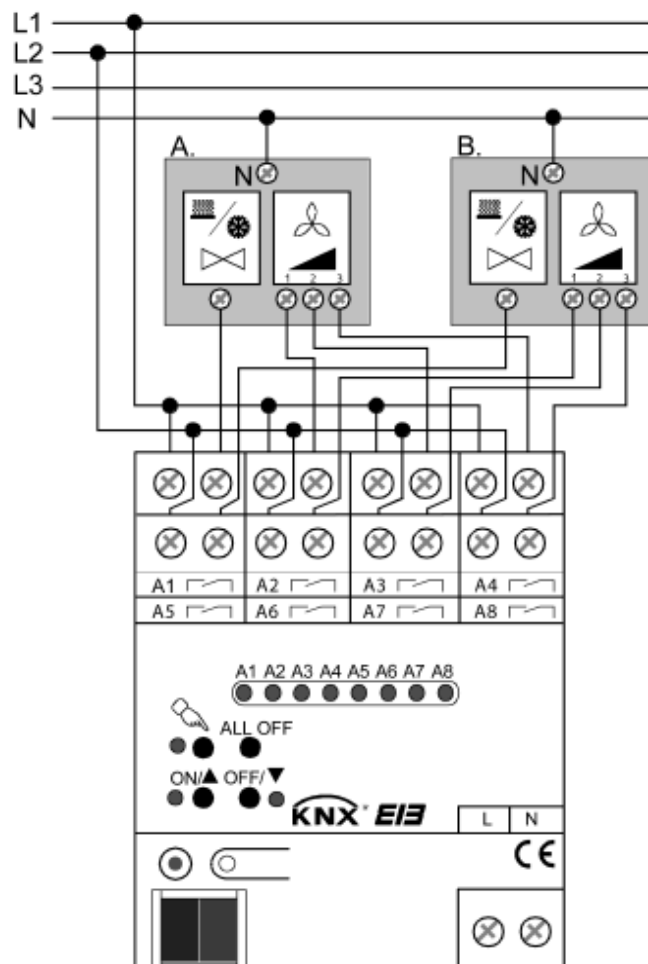
QT-FQ 2 x 54 W: 11

2.1. Esquema del aparato y conexionado:



Conexionado de Fan Coil a 4 tubos, tres velocidades, y una carga de accionamiento

Conexionado salidas 1 a 4 para persianas



Conexionado de 2 Fan Coils a 2 tubos, con tres velocidades cada uno

2.2. Manejo manual mediante los pulsadores de la carcasa:

Este aparato dispone en su carcasa de 4 pulsadores y 3 LEDs de estado, mediante los cuales se pueden manejar sus salidas de forma independiente. Así pues, el actuador puede ser manejado de tres formas distintas:

- Mediante el bus KNX,

JUNG ELECTRO IBÉRICA, S.A

www.jungiberica.es

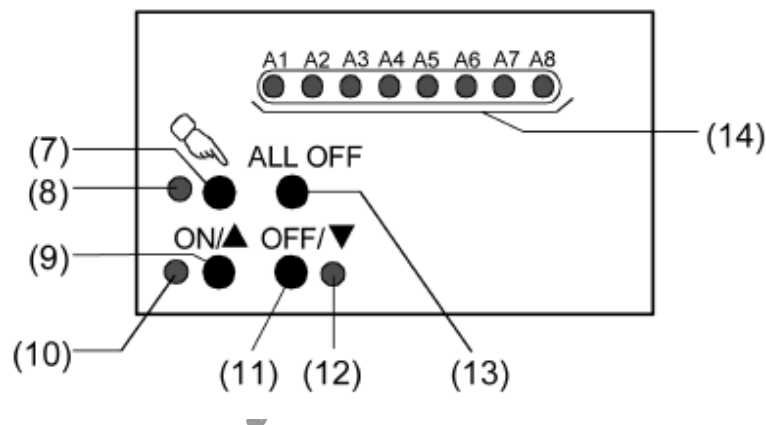
Ctra C-155 km 14,2 de Granollers a Sabadell
08185 LLIÇÀ DE VALL (BARCELONA)

comercial@jungiberica.es
Tel.: 902 35 35 60

- Temporalmente en modo manual,
- Permanentemente en modo manual.

Para que funcione el modo manual es necesario tener conectada la tensión de red a L y N. Mientras esté funcionando en este modo, serán ignorados los telegramas que vengan por el bus.

En el siguiente gráfico se muestran los elementos operativos para el modo manual:



- | | |
|--|--|
| (7) Pulsador  : | Activación / Desactivación del modo manual. |
| (8) LED  : | Señaliza el modo manual permanente. |
| (9) Pulsador ▲ : | ON de la salida seleccionada |
| (10) LED de estado ▲ : | En modo manual señala el ON de accionamiento |
| (11) Pulsador ▼ : | OFF |
| (12) LED de estado ▼ : | En modo manual señala el OFF de accionamiento |
| (13) Pulsador ALL OFF: | En modo manual permanente, para todos los motores, pone todas las salidas en OFF |
| (14) LEDs de estado: | Señalizan el estado de cada salida: El LED luce si la salida está en ON. |

Estado inicial

Este actuador ofrece un amplio abanico de posibilidades mediante sus parámetros, y eso influye sobre el funcionamiento manual. Si el actuador no se ha

JUNG ELECTRO IBÉRICA, S.A

www.jungiberica.es

Ctra C-155 km 14,2 de Granollers a Sabadell
08185 LLIÇÀ DE VALL (BARCELONA)

comercial@jungiberica.es
Tel.: 902 35 35 60

programado, de fábrica viene configurado para 1 Fan Coil a 4 tubos con 6 velocidades que se accionarán de forma alternativa, con un tiempo de pausa de 1 segundo al cambio de una velocidad a la siguiente.

Las prioridades:

Aquí se enumeran las prioridades, de mayor a menor:

1. Velocidad inicial del ventilador
2. Tiempo de pausa entre dos velocidades
3. Modo manual
4. Comportamiento a la caída de la tensión de red o de bus
5. Retardo a la conexión o desconexión de las velocidades
6. Función de bloqueo
7. Limitación de velocidad del ventilador
8. Protección contra atascos del ventilador o del cabezal
9. Control manual de las velocidades
10. Funcionamiento normal mediante los telegramas que vienen por el KNX

El manejo manual temporal:

Para que se pueda manejar desde los botones, es necesario que esta opción no haya sido bloqueada en el ETS. El procedimiento es:

- Pulsar la tecla  menos de 1 segundo
- Parpadea entonces el 2 LED de estado de la salida A1.
- Mediante los botones correspondientes, podemos actuar según deseado
- Para acceder al siguiente canal, volver a hacer pulsación corta sobre 

Para salir de este modo manual temporal, es suficiente con no tocar nada durante 5 segundos.

El manejo manual permanente:

Para que se pueda manejar desde los botones, es necesario que esta opción no haya sido bloqueada en el ETS. El procedimiento es:

- Pulsar la tecla  durante por lo menos de 5 segundos

- El LED de estado de  queda fijo encendido, y parpadea el LED de estado de la salida A1.
- Mediante los botones correspondientes, podemos actuar según deseado.
- Para acceder al siguiente canal, hacer pulsación corta sobre 

Para salir de este modo manual permanente, hay que pulsar la tecla  durante más de 5 segundos, o quitarle la alimentación de red al actuador.

En este modo de manejo manual permanente, al pulsar la tecla ALL OFF se detienen los motores de todas las salidas.

Bloqueo del manejo por el bus de algunas salidas mediante el manejo manual:

Para esto es necesario que se encuentre activo el manejo manual permanente, y que esta posibilidad esté activada en el ETS:

- Seleccione el canal a bloquear pulsando el botón  repetidas veces
- Pulse simultáneamente durante más de 5 segundos los botones ▲ y ▼
- La salida queda bloqueada a los telegramas del bus, y así lo señaliza haciendo parpadear sus LEDs de estado rápidamente.

Para desbloquear la salida, siga el mismo procedimiento.

3. APLICACIÓN:

Accionamiento Fan Coil 20B011

3.1. Objetos de comunicación:

Los objetos de comunicación aparecerán de forma dinámica según se seleccionen los parámetros:

Número de objetos de comunicación: 45

Número de direcciones (max): 254

Número de asignaciones (max): 255

Gestión dinámica de tablas: no

Longitud máxima de tablas: 255

Obj	Función	Nombre	Tipo	DPT-ID
Objetos de comunicación comunes a todas las funciones				
0	Bloqueo	Manejo manual	1 bit	1.003
1	Estado	Manejo manual	1 bit	1.002
2, 22	Valor de control calefacción	Canal 1, Canal 2	1 byte	5.001
3, 23	Valor control refrigeración	Canal 1, Canal 2	1 byte	5.001
4, 24	Cambio Calefac / Refrigeración	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.001
5, 25	Reenvío Fan Coil activo	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.002
6, 26	Reenvío velocidad ventilador 1	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.001
7, 27	Reenvío velocidad ventilador 2	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.001
8, 28	Reenvío velocidad ventilador 3	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.001
9	Reenvío velocidad ventilador 4	Canal 1	1 bit	1.001
10	Reenvío velocidad ventilador 5	Canal 1	1 bit	1.001
11	Reenvío velocidad ventilador 6	Canal 1	1 bit	1.001
12, 32	Reenvío veloc. ventilad activa	Canal 1, Canal 2	1 byte	5.010
13, 33	Petición reenvío de estado	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.017
14, 34	Función bloqueo	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.003
15, 35	Mensaje error vigilanc cíclica	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.002
16, 36	Habilitar protec. Ventilador	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.003
17, 37	Límite de velocidad	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.003

JUNG ELECTRO IBÉRICA, S.A

www.jungiberica.es

Ctra C-155 km 14,2 de Granollers a Sabadell
08185 LLIÇÀ DE VALL (BARCELONA)

comercial@jungiberica.es
Tel.: 902 35 35 60

18,38	Veloc. manual activa/inactiva	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.003
19,39	Preajuste manual velocidad	Canal 1, Canal 2	1 byte	5.010
20,40	Preajuste manual velocidad	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.007
21,41	Reenvío estado velocid manual	Canal 1, Canal 2	1 bit	1.002
42	Accionamiento	Salida 8	1 bit	1.001
43	Accionamiento	Salida 7	1 bit	1.001
44	Accionamiento	Salida 6	1 bit	1.001
45	Accionamiento	Salida 5	1 bit	1.001
46	Accionamiento	Salida 4	1 bit	1.001
47	Accionamiento	Salida 3	1 bit	1.001

Descripción de los objetos:

Objetos de comunicación comunes a todas las funciones

- 0: Objeto de 1 bit para bloquear los pulsadores del accionamiento manual de la carcasa.
- 1: Sirve para transmitir el estado del accionamiento manual. Se pone a "0" cuando el accionamiento manual está desactivado, y a "1" cuando está activado.

Los objetos descritos a continuación están duplicados para las salidas 1 y 2, y por eso se describen conjuntamente. En el primer caso, el objeto 2 pertenece a la salida 1 y el objeto 2 a la salida 2.

- 2, 22: Mediante este objeto de 1 byte recibe la salida destinada a controlar el cabezal de calefacción el porcentaje de apertura desde el controlador de clima.
- 3, 23: Mediante este objeto de 1 byte recibe la salida destinada a controlar el cabezal de refrigeración el porcentaje de apertura desde el controlador de clima.
- 4, 24: Este objeto solamente es visible si se ha configurado como sistema a dos tubos, o bien a cuatro tubos, pero con conmutación a través de objeto.
- 5, 25: Si se envía un 0 por este objeto, indica que todas las salidas del fan coil del canal correspondiente están desconectadas.
- 6, 26: Mediante este objeto se indica que la velocidad 1 del canal correspondiente está activa. Solamente visible si por parámetros se ha seleccionado que los reenvíos de estado de las velocidades se hagan de forma individual. Lo mismo tenemos para las velocidades 2 y 3.
- 9: Mediante este objeto se indica que la velocidad 4 del canal 1 está activa. Solamente visible si por parámetros se ha seleccionado que los reenvíos de estado de las velocidades se hagan de forma individual. Lo mismo tenemos para

JUNG ELECTRO IBÉRICA, S.A

www.jungiberica.es

Ctra C-155 km 14,2 de Granollers a Sabadell
08185 LLIÇÀ DE VALL (BARCELONA)

comercial@jungiberica.es
Tel.: 902 35 35 60

las velocidades 5 y 6. En este caso solamente es aplicable al canal 1, porque si escogemos más de 3 velocidades, entonces solamente es posible el control de un fan coil con cada actuador.

- 12, 32: Solamente visible si se ha parametrizado que las velocidades se representen mediante 1 byte. Se trata del objeto de reenvío de estado de 1 byte para la velocidad, y su valor siempre estará entre 0 y 6.

- 13, 33: Mediante este objeto de 1 bit se podrá realizar una petición de lectura, para que el actuador envíe por los objetos correspondientes tanto la velocidad activa, como el estado del Fan Coil (activo / inactivo)

- 14, 34: Este objeto de 1 bit sirve para bloquear el Fan Coil correspondiente.

- 15, 35: Enviando un telegrama tipo "1" mediante este objeto de 1 bit, el actuador indica que existe un problema, porque ha pasado el tiempo de ciclo establecido sin recibirse telegrama alguno desde el controlador de climatización.

- 16, 36: Enviando al actuador un telegrama tipo "1" por este objeto de comunicación se activa la protección del ventilador. Consiste en que si han pasado 24 horas sin que se haya activado ninguna de las velocidades del ventilador, el actuador activa automáticamente una de las velocidades durante 5 minutos, para evitar que el ventilador pueda quedar atascado a lo largo del tiempo.

- 17, 37: Enviando un telegrama tipo "1" por este objeto queda activo el límite de velocidad del ventilador.

- 18, 38: Este objeto sirve para activar o desactivar el manejo manual de las velocidades del ventilador. Su polaridad es parametrizable.

- 19, 39: Solamente es visible si por parámetros se ha determinado que las velocidades se asignen manualmente a través de un objeto de 1 byte. El valor recibido por aquí será interpretado por el actuador como la velocidad a la que debe poner el ventilador. Si se le manda un valor mayor de las velocidades parametrizadas, lo que hará será poner el ventilador a la velocidad máxima.

- 20, 40: Si por parámetros se ha establecido que el manejo manual de la velocidad se lleve a cabo mediante objeto de 1 bit, cada vez que reciba un "1" por este objeto de comunicación aumentará la velocidad en un escalón, y cada vez que reciba un "0" la reducirá en un escalón.

- 21, 41: Este objeto de comunicación es el reenvío de estado del manejo manual de la velocidad. Enviará un "1" si la velocidad está en modo manual, y un "0" si no lo está.

- 42...47: Todas las salidas que no se utilicen para control de velocidades o cabezales quedarán como canales de accionamiento sencillos.

3.2. Descripción funcional de la aplicación:

Características generales

- Funcionamiento a un canal (Fan Coil) o bien a dos canales, parametrizable.
- Puede manejar hasta 5 tipos distintos de Fan Coil: A 2 tubos solamente calefacción (1 o dos canales), a 2 tubos solamente refrigeración (1 o 2 canales), a 2 tubos calefacción / refrigeración conmutable por objeto (1 o 2 canales), a 4 tubos calefacción / refrigeración conmutable por objeto (1 canal), y a 4 tubos calefacción / refrigeración conmutable automáticamente según consigna para cabezales.
- Se pueden controlar dos cabezales separados para calefacción y refrigeración, o bien un solo cabezal cuya función se conmute mediante objeto de comunicación.
- Los reenvíos activos de estado se pueden retardar tras el regreso de la tensión de bus o tras una reprogramación desde el ETS.
- El manejo manual de las salidas es independiente del bus y de que el actuador esté o no programado, lo que ayuda a realizar las comprobaciones en obra.
- El manejo manual se puede bloquear en cualquier momento por el bus.
- En los parámetros del ETS se puede ver una tabla donde se indica con qué se ha de conectar cada salida.

Características de cada canal (separadas para cada canal del Fan Coil)

- Se puede parametrizar la reacción tras la caída de la tensión de bus, y tras el regreso de la tensión de bus o de red. Los estados de cada salida pueden quedar memorizados a la caída de la tensión de bus o de red, para después ser reproducidos. Tras la reprogramación desde el ETS las salidas siempre quedan desconectadas.
- Dispone de un objeto de comunicación para pedir el estado de los modos de funcionamiento.
- Se pueden parametrizar las protecciones de los cabezales y del ventilador, de modo que si no ha habido movimientos en 24 horas, el actuador hará un accionamiento para evitar que los equipos queden atascados. La protección del ventilador se puede activar o desactivar mediante objeto de comunicación.
- El número de velocidades es parametrizable. Para funcionamiento a un solo Fan Coil (canal) hay hasta 6 velocidades disponibles, mientras que si se activan los dos canales tenemos un máximo de 3 velocidades por cada uno.
- El control del ventilador se puede realizar mediante el principio de conmutación (solamente hay activa una salida), o bien mediante el principio de suma (las salidas se activan de forma jerárquica).

- La pausa al cambio de velocidad es ajustable.
- El umbral del porcentaje de apertura de válvula es ajustable, y se puede establecer una histéresis, para evitar oscilaciones cuando el valor real esté muy próximo al umbral.
- Se puede ajustar el comportamiento al encendido del ventilador. Opcionalmente se puede establecer un tiempo de retardo.
- Es posible ajustar un retardo al encendido del ventilador en modo calefacción o un retardo al apagado en modo refrigeración.
- Mediante un objeto de comunicación se puede activar una velocidad máxima para el ventilador. Esto es interesante, por ejemplo, para evitar ruido excesivo durante la noche.
- Los canales no utilizados para el control de los cabezales o del ventilador pueden usarse para accionamiento.
- La velocidad activa se puede reenviar al bus de forma activa, o pasiva. Puede enviarse como objeto de 1 byte, o bien por objetos de 1 bit, en cuyo caso habrá un objeto por cada velocidad disponible.
- Existe la posibilidad de activar un objeto de Fan Coil activo, que se pondrá a "1" mientras el actuador tenga alguna salida activa.
- Todos los reenvíos de estado activos se pueden enviar al bus con un determinado retardo tras el regreso de la tensión de bus o una reprogramación. También se pueden enviar sus estados en forma cíclica, o ante la petición efectuada a un objeto habilitado para tal efecto.
- Las velocidades del ventilador se pueden manipular manualmente, ya sea por los pulsadores situados en la propia carcasa, o mediante telegramas que provengan del bus KNX. Estos telegramas se podrán recibir mediante un único objeto de 1 byte, o mediante varios objetos de 1 bit. El accionamiento manual de las velocidades se puede activar o desactivar mediante un objeto de comunicación.
- Los telegramas de control de cabezales provenientes de un controlador de clima pueden ser monitorizados cíclicamente. Dicho ciclo se puede fijar entre 1 minuto y 23 horas y 59 minutos. La reacción que tendrá el actuador si pasa ese tiempo sin recibirse telegrama es parametrizable. Opcionalmente se puede mandar también al bus un telegrama por un objeto especialmente dedicado.
- Cada canal de Fan Coil se puede bloquear mediante un objeto de bloqueo de 1Bit, de forma que sus salidas no reaccionen a ningún telegrama de los que les lleguen por el bus. Se puede configurar el comportamiento del actuador tanto al inicio como al final del bloqueo.

EL CONTROL PI POR MODULACIÓN DE IMPULSO

Este actuador recibe la información en formato continuo (1 Byte), de forma que interpreta directamente el byte que genera el algoritmo PI del controlador KNX, y es el propio actuador quien a partir de ahí establece los ciclos de modulación de impulso PWM, abriendo y cerrando la válvula con la frecuencia y temporización necesarias. Las válvulas siempre se cerrarán y abrirán del todo, no siendo posible tener posiciones intermedias.

JUNG

3.3. Parámetros:

3.3.1. Parámetros “General”:

- Número de canales de Fan Coil: Dependiendo de la selección que aquí se haga quedarán sus salidas configuradas para controlar 1 Fan Coil o 2. Si se escoge la opción de 1 sólo Fan Coil, entonces todas sus salidas se utilizan para uno sólo, siendo posible manejar hasta 6 velocidades. Si se escoge la opción de 2 Fan Coils, entonces solamente habrá la posibilidad de tener 3 velocidades por cada uno de ellos.

Importante: Es necesario ajustar este parámetro antes de hacer nada más en el actuador, puesto que de él dependen todos los parámetros que aparecen más adelante, y los objetos de comunicación.

- Tipo del sistema de Fan Coil: Este parámetro puede ser único, o haber uno para cada Fan Coil, en función de lo seleccionado en el parámetro anterior. Veamos las diferentes opciones:

- Calefacción a 2 tubos: El Fan Coil conectado solamente puede calentar. El sistema calentará cuando se reciba un valor “<1” por el objeto de control del cabezal.
- Refrigeración a 2 tubos: El Fan Coil conectado solamente puede refrigerar. El sistema enfriará cuando se reciba un valor “<1” por el objeto de control del cabezal.
- Calefacción / Refrigeración 2 tubos mediante objeto: El Fan Coil puede calentar o refrigerar, dependiendo del valor que se reciba en un objeto de comunicación de 1 bit. Esta información debe estar en consonancia con la configuración que el sistema de 2 tubos tenga en ese momento. Es decir, si pasa agua fría o caliente por esos tubos.
- Calefacción / refrigeración 4 tubos mediante objeto: Opción solamente visible si en el parámetro anterior es escogió la opción de 1 Fan Coil. En este caso habrá permanentemente un circuito de agua fría y otro de agua caliente, cada uno de ellos controlado por un cabezal. Mediante un objeto de 1 bit se decide en cada momento cuál de los dos cabezales está activo.

- Calefacción / refrigeración 4 tubos mediante apertura del cabezal: Opción solamente visible si en el parámetro anterior es escogió la opción de 1 Fan Coil. En este caso habrá permanentemente un circuito de agua fría y otro de agua caliente, cada uno de ellos controlado por un cabezal. Los dos cabezales estarán siempre activos, y será el controlador del climatización el que tenga que mandar a cada uno el valor necesario en cada momento. Generalmente, antes de mandar a un cabezal un valor de apertura, mandará un cero al otro cabezal.

3.3.2. Parámetros “Tiempos”:

- Retardo tras regreso de la tensión de bus: Para reducir el tráfico de telegramas en la línea de Bus al inicializar, es posible retardar todos los reenvíos de estado activos del actuador. Para ello se puede fijar este tiempo de retardo en minutos y segundos, que será común para todos los canales. Se trata de poner un tiempo distinto en cada actuador.

- Tiempo para envío cíclico de los reenvíos de estado: Los diferentes reenvíos de estado se pueden enviar al bus de forma cíclica, en función de lo parametrizado. Aquí se establece el ciclo de envío de aquellos reenvíos asignados al envío cíclico.

3.3.3. Parámetros “Canal x - General”:

- Reacción ante proceso de programación del ETS: Tras la reprogramación del actuador quedarán abiertos todos los contactos de sus salidas, tanto las que controlan los cabezales, como las de las velocidades o las de simple accionamiento. Este parámetro no se puede modificar.

- Comportamiento a la caída del bus: Autoexplicativo. Si se escoge la opción de que no haya cambios, mientras haya tensión de red seguirán vigentes todos los ciclos de temporización y retardos establecidos.

- Reacción ante regreso de la tensión de Bus o Alimentación: Autoexplicativo. Si se escoge la opción de que no haya cambios, mientras haya tensión de red seguirán vigentes todos los ciclos de temporización y retardos establecidos.

JUNG ELECTRO IBÉRICA, S.A

www.jungiberica.es

Ctra C-155 km 14,2 de Granollers a Sabadell
08185 LLIÇÀ DE VALL (BARCELONA)

comercial@jungiberica.es
Tel.: 902 35 35 60

- ¿Petición lectura sobre objeto “cambio Calefacción / Refrigeración”? Este parámetro solamente está visible si se ha escogido alguna opción de cambio de modo de funcionamiento mediante objeto frío / calor.

Si se escoge la opción afirmativa, cuando el actuador se inicialice hará una petición de lectura por la dirección de grupo asignada al objeto “cambio Calefacción / Refrigeración”. En caso negativo, quedará a la espera de que el correspondiente controlador de climatización le envíe ese valor de forma espontánea.

- Tiempo de retardo para petición lectura: Si en el parámetro anterior es escogió la opción afirmativa, aquí se establece el retardo tras el cual se realizará esa petición.

- Protección del cabezal: Es una función pensada para evitar que la válvula o el cabezal queden atascados debido a un período prolongado de inactividad. Si se activa, una vez se vuelque la programación en el aparato empieza a contar una temporización de 24 horas. Si dentro de ese tiempo se recibe algún telegrama que actúe sobre el cabezal, la temporización se reinicia. Si pasan las 24 horas sin telegrama, entonces el actuador abre el cabezal durante 5 minutos, y luego lo cierra. Si siguen sin recibirse telegramas, el actuador llevará a cabo esta acción cada 24 horas.

- Protección ventilador: Es una función pensada para evitar que el ventilador quede atascado debido a un período prolongado de inactividad. Si se activa, una vez se vuelque la programación en el aparato empieza a contar una temporización de 24 horas. Si dentro de ese tiempo se recibe algún telegrama que actúe sobre el ventilador, la temporización se reinicia. Si pasan las 24 horas sin telegrama, entonces el actuador activa la velocidad más alta durante 5 minutos, y luego la desactiva. Si siguen sin recibirse telegramas, el actuador llevará a cabo esta acción cada 24 horas.

Aunque se haya activado por parámetros, esta función de protección del ventilador se puede inhibir mediante el objeto 16.

Parámetros “K1 – Configuración ventilador”

- Número de velocidades: Autoexplicativo. Si se escogió la opción de controlar 2 Fan Coils, entonces solamente se pueden escoger un máximo de 3 velocidades. En caso contrario serán 6 velocidades. En caso de escoger menos velocidades de las posibles, las salidas que queden libres serán automáticamente establecidas como salidas de accionamiento sencillas.

- Control de las velocidades: Si se escoge la opción de que se active una sola salida, el actuador activará siempre la salida correspondiente a la última velocidad recibida, previa desactivación de todas las demás salidas.

Escogiendo la opción jerarquizada, los contactos cerrados se irán sumando hasta el número de velocidad activa. Es decir, si se activa la velocidad 3, entonces estarán cerrados los contactos 1, 2 y 3. Al activar la velocidad 4 se activarán los contactos 1, 2, 3 y 4, y así sucesivamente.

- Límite inferior apertura cabezal para Velocidad ventilador 1 (1...100%): Este actuador es capaz de manejar las velocidades de forma automática, ajustando en cada momento la velocidad más adecuada en función del valor de 1 byte recibido por el correspondiente objeto de control del cabezal. En estos parámetros es donde se ajusta el umbral de esa apertura para cada una de las velocidades.

- Histéresis para cambio de velocidad (0...20%): Una velocidad solamente se desactivará cuando el valor de control del cabezal pase por debajo de lo parametrizado menos este valor de histéresis, y se activará cuando rebase el umbral parametrizado. De esta manera se evita que cuando el valor de control esté muy cerca del umbral el actuador conecte y desconecte la velocidad de forma continua.

Parámetros “K1 – Comportamiento ventilador”

- Velocidad ventilador por encendido del ventilador: Tras una desactivación, cuando el ventilador se active de nuevo, podemos hacer que permanezca temporalmente en una determinada velocidad.

Si se escoge la opción “como asignado para límite inferior de apertura del cabezal”, entonces se enciende con la velocidad que le corresponda por el valor de control del cabezal.

La opción de “Velocidad inicial independiente (Control por tiempo)” hará que aparezcan dos parámetros, donde se puede decidir a qué velocidad deberá arrancar, y cuánto tiempo tiene que permanecer en esa velocidad.

- Arrancar con velocidad al encendido: Si en el parámetro anterior se escogió la opción de “Velocidad inicial independiente (Control por tiempo)”, aquí se define cuál será la velocidad al encendido.

- Permanencia para velocidad encendido: Aquí se define cuántos segundos permanecerá el ventilador en esa velocidad inicial.

- Retardo conexión ventilador en calefacción: Si el ventilador se conecta en el mismo instante en el que empieza a entrar agua caliente en la batería del Fan Coil, es probable que el aire salga frío al principio. Para evitar esto, se puede hacer que el ventilador entre con un cierto retardo a definir en este parámetro.

- Retardo desconexión ventilador en refrigeración: Cuando se funciona en modo refrigeración, después de que se corte el suministro de agua fría por la batería del Fan Coil, ésta puede permanecer fría durante un tiempo. Mediante este parámetro podemos retardar la desconexión del ventilador a fin de aprovechar esa refrigeración residual.

- Pausa “OFF” al cambio de velocidad: Este parámetro solamente es visible si el control de velocidades se ha fijado como activación de una sola salida (conmutación). Antes de conectar una nueva velocidad del ventilador, el actuador desconecta la actual. Si el Fan Coil así lo requiere, es posible establecer un tiempo entre ambas maniobras, durante el cual el ventilador no tendrá ninguna velocidad activa.

- Permanencia tras cambio velocidad: Este parámetro solamente es visible si el control de velocidades se ha fijado en forma jerárquica, es decir, por suma de contactos. De este modo, cuando se tenga que saltar de una velocidad a otra no consecutiva, el actuador irá pasando primero por todas las velocidades intermedias, y permanecerá en cada una de ellas el tiempo aquí parametrizado.

- Límite de velocidad por objeto: Si se activa esta función, aparece el objeto de comunicación 17. Cuando se reciba un telegrama tipo “1” por ese objeto, la velocidad máxima del ventilador quedará fijada según el límite establecido en el

siguiente parámetro. Esto puede tener utilidad para limitar la velocidad del ventilador, y con ella el ruido que genera, durante ciertas horas del día.

- Velocidad del ventilador por límite: Solamente visible si se activó el parámetro anterior. Aquí se puede fijar el valor límite de velocidad.

Parámetros “K1 – Reenvío de estado ventilador”

- Reenvío de las velocidades del ventilador activas: Si se activa esta función aparecerá un objeto de comunicación, o varios de ellos, en donde estará siempre actualizado el valor de la velocidad activa en ese momento. Este valor se puede enviar al bus de forma activa, o quedar en espera de una petición de lectura, según se ajuste en este parámetro.

- Tipo de reenvío: Solamente visible si se activó algún reenvío en el parámetro anterior. Si aquí se escoge la opción “Velocidades ventilador mediante valor” aparece el objeto 12, de 1 byte, que será el que contenga la velocidad del ventilador activa. Su valor, entonces, podrá variar entre 0 y 6.

Si por el contrario se escoge la opción “Velocidades ventilador individuales”, aparecen los objetos de comunicación 6, 7, 8, etc, todos ellos de 1 bit, y cada uno de los cuales representa a una velocidad. El objeto cuya velocidad esté activa tendrá valor “1”.

- Objeto de reenvío “Fan Coil activo”: Si se activa esta opción, aparece el objeto 5, mediante el cual siempre se envía al bus de forma el estado actual del Fan Coil. Solamente cuando todas las velocidades del correspondiente ventilador estén inactivas y además las salidas de los cabezales estén también inactivas, el actuador mandará un telegrama tipo “0” por este objeto de comunicación. En el momento que se active una velocidad o un cabezal, el valor pasará a “1”.

- ¿Retardo para reenvíos de estado tras regreso de tensión de bus?: Este parámetro solamente es visible si se ha activado el reenvío de la velocidad del ventilador en modo activo, o bien el reenvío de estado del Fan Coil, y su nombre puede cambiar si solamente se ha activado uno de los dos reenvíos.

Si se escoge la opción negativa, nada más regrese la tensión de bus tras un corte, o bien tras una reprogramación de ETS, el actuador enviará al bus el estado del reenvío o reenvíos.

Escogiendo la opción afirmativa el actuador retardará los envíos el tiempo que se haya parametrizado en la pestaña “Tiempos”. Es conveniente activar esta opción, y poner un tiempo distinto en cada actuador, para evitar la saturación del bus KNX tras la inicialización del bus.

- ¿Envío cíclico de los reenvíos de estado?: Escogiendo la opción afirmativa, además de que los estados se reenvíen tras un cambio, también se enviarán con un ciclo de tiempo establecido en la pestaña “Tiempos”, aunque no haya cambiado la situación.

- Objeto para peticiones de reenvíos de estado: Este parámetro solamente es visible si se ha activado el reenvío de la velocidad del ventilador en modo activo, o bien el reenvío de estado del Fan Coil, y su nombre puede cambiar si solamente se ha activado uno de los dos reenvíos.

Activando esta opción aparece el objeto 13 de comunicación. Cada vez que se reciba un “0” o un “1” por ese objeto, el actuador enviará al bus la velocidad actual y el estado del Fan Coil, si dichos reenvíos se activaron en el correspondiente parámetro.

Parámetros “K1 – Control manual ventilador”

- Control manual velocidad: Si se escoge la opción negativa, el ventilador siempre funcionará en modo automático, no siendo posible fijar la velocidad manualmente.

Los siguientes objetos de comunicación solamente aparecen si se ha activado el control manual del ventilador:

- Activación de velocidades manuales: Escogiendo la opción “Veloc. man activa / inactiva” aparece el objeto de comunicación 18, mediante el cual se podrá activar o desactivar el control manual del ventilador desde el bus.

La opción “Por objeto “Velocidad manual prefijada”” hace que el control manual se active nada más recibirse un telegrama por el objeto de comunicación 20, independientemente del valor de este telegrama.

Para desactivar entonces el modo manual, es necesario enviar un telegrama tipo “0” por el objeto 18.

- Cambio velocidad ventilador por ajuste manual mediante: Si se ha activado el control manual de las velocidades, en este parámetro se define cómo se va a realizar ese control.

Escogiendo la opción de objeto de valor de 1 byte, el objeto 19 toma ese formato, de forma que a través de él le podemos enviar al actuador un valor entre 0 y 6, mediante el cual estableceremos la velocidad. Si el valor recibido es mayor que el de la máxima velocidad del ventilador, o bien sobrepasa el límite establecido, el actuador llevará la velocidad al máximo permitido según estas consideraciones.

Escogiendo la opción de “Objeto dirección de accionamiento”, el control manual de velocidades se llevará a cabo mediante el objeto 20, de 1 bit. Un telegrama tipo “1” hará incrementar la velocidad hasta los límites fijados, y un telegrama tipo “0” la irá decrementando hasta llegar a cero.

- ¿Control manual velocidad solamente si se activa calefacción/refrigeración?: Escogiendo la opción negativa podremos manejar las velocidades de forma manual, independientemente de que se encuentre o no activa una de las salidas del cabezal. En caso contrario solamente se podrá realizar un control manual del ventilador si el valor de control del cabezal de calefacción o de refrigeración es distinto de 0%, y además el actuador tiene un valor válido de modo de funcionamiento (invierno / verano), si se ha parametrizado el cambio de modo mediante objeto de comunicación.

- ¿Activar velocidad manual tras regreso de la tensión de bus o de red?: Si se escoge la opción negativa, tras un reset del bus quedará inactivo el control manual de las velocidades, y se ejecutará lo parametrizado en el grupo “Canal x – General”.

La opción afirmativa activará el control manual tras el regreso de la tensión de bus, y entonces el actuador ignora el comportamiento establecido en el citado grupo de parámetros.

Parámetros “K1 – Vigilancia cíclica”

- Vigilancia cíclica de apertura de los cabezales: Este actuador ofrece la posibilidad de realizar una vigilancia sobre los objetos de comunicación de entrada de valor para los cabezales de control. Activando esta posibilidad, si pasa un

tiempo determinado sin que se reciba por esos objetos ningún telegrama proveniente del controlador de climatización, las salidas de los cabezales irán automáticamente a una determinada posición, que es parametrizable.

- Tiempo vigilancia: Solamente visible si se ha activado la vigilancia cíclica. Autoexplicativo.

- Reacción al pasar el tiempo de vigilancia: Si pasa el tiempo de vigilancia sin que se reciba ningún telegrama desde el controlador de climatización, se llevarán a cabo las acciones aquí seleccionadas, siempre que no haya en curso ninguna función de prioridad superior.

- Velocidad ventilador: Solamente visible si en el parámetro anterior se escogió alguna opción que incluyese la velocidad del ventilador. Aquí se establece cuál será esa velocidad en caso de que pase el ciclo sin recibirse telegramas.

- Mensaje de error al pasar el tiempo de vigilancia: Si se activa esta opción, aparece el objeto de comunicación 15, a través del cual se enviará un telegrama tipo "1" al bus KNX si pasa el ciclo sin recibirse telegramas.

Parámetros "K1 – Función bloqueo"

- Función de bloqueo: Si se activa esta opción aparece el objeto 14, de 1 bit, a través del cual se le puede enviar un comando al actuador para que deje bloqueado el Fan Coil. En este estado no hará caso de los telegramas que le lleguen por el bus, y solamente responderá a los comandos generados desde los propios pulsadores de la carcasa del actuador.

Al habilitar esta función aparecen los siguientes parámetros:

- Polaridad del objeto de bloqueo: Aquí se establece el valor que debe tener el telegrama de entrada para que el Fan Coil quede bloqueado.

- Reacción al inicio de la función de bloqueo: Autoexplicativo.

- Velocidad ventilador: Solamente visible si en el parámetro anterior se escogió alguna opción que incluyese la velocidad del ventilador. Aquí se establece cuál será esa velocidad durante el bloqueo del Fan Coil.

- Reacción al final de función bloqueo: Autoexplicativo. La opción “estado ejecutado” hará que cuando finalice el bloqueo se ejecute el estado correspondiente al último telegrama de apertura del cabezal que se recibiese mientras el actuador estaba bloqueado. Si no se recibió ninguno, se queda como está.

3.3.4. Parámetros “Manejo manual”:

Este grupo de parámetros está relacionado con el comportamiento del actuador respecto del manejo manual a través de los pulsadores que lleva en la carcasa.

- Manejo manual a la caída del bus: Aquí se parametriza si el manejo manual será posible cuando caiga la tensión de bus

- Control manual cuando funciona el bus: Mediante este parámetro se puede establecer si se desea o no que el manejo manual sea posible cuando hay tensión en el bus.

- ¿Función bloqueo?: Si activamos este parámetro, aparece un objeto de bloqueo mediante el cual podremos bloquear desde el bus el manejo manual incluso si está activo en ese momento.

- Polaridad del objeto de bloqueo. Solamente visible si el anterior se activó. Autoexplicativo.

- ¿Enviar estado?: Activando este parámetro aparece un objeto de comunicación mediante el que se enviará al bus el estado del manejo manual del actuador, es decir, si en ese momento está o no activo el manejo manual. Puede ser útil, por ejemplo, para enviar una alarma en caso de que alguien manipule el actuador.

- Función y polaridad objeto de estado: Escogiendo la opción 0 = inactivo, 1 = manejo manual activo, por el objeto de estado del manejo manual se enviará un “1” cuando se active el manejo manual. Con la segunda opción ese “1” solamente se mandará si el manejo manual es permanente.

- Comportamiento al final del manejo manual en modo bus: Durante el manejo en modo manual son ignorados los telegramas que llegan por el bus KNX. La opción “Ejecutar estados salidas” hará que cuando finalice el bloqueo se ejecute el estado

correspondiente al último telegrama de apertura del cabezal que se recibiese mientras el actuador estaba bloqueado. Si no se recibió ninguno, se queda como está.

- ¿Control por bus de los canales si bus bloqueable?: También es posible bloquear las salidas en lo referente a los telegramas que les llegan por el bus, mientras se está en modo manual permanente. Esto solamente es posible si este parámetro está activo.

JUNG