



United Technologies

turn to the experts

CONTROL INTEGRADO MANUAL DE USUARIO



UNIDADES DE TRATAMIENTO DE AIRE
GAMA 39YA



Sector Terciario.
Oficinas



Sector Terciario.
Resort e Instalaciones Hoteleras



Museos y Patrimonio Cultural



Sector Industrial.
Implantación Manufacturera & Automotriz



Sector Industrial.
Aplicaciones Alimentarias & Bodegas



Sector Hospitalario y Centros de Salud



CPDs

● ÍNDICE

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| Página | |
| 4 | 1. INTRODUCCIÓN |
| 5 | 2. INTERFAZ DE USUARIO |
| 6 | 2.1. Teclado |
| 6 | 2.2. Navegación |
| 7 | 2.3. Estados de Regulación |
| 7 | 2.4. Estructura de menús |
| 9 | 2.5. Menú rápido |
| 9 | 2.5.1. Submenú de Arranque de Unidad |
| 10 | 2.5.2. Submenú de Consignas |
| 11 | 2.5.3. Submenú de Información |
| 12 | 3. MENÚ PRINCIPAL |
| 12 | 3.1. Acceso al menú |
| 29 | 4. MENÚ DE ALARMAS |
| 30 | 5. GRÁFICAS DE CONTROL |
| 31 | 6. PUESTA EN MARCHA |
| 32 | 7. MAPA DE COMUNICACIÓN |

1. Introducción

LEI controlador, o la terminal máquina en las versiones para pared o panel, contiene un display y un teclado para efectuar todas las operaciones de configuración y programación del control.

A continuación se incluye una breve guía de funcionamiento con las principales características y posibilidades de configuración del controlador (arranque de la unidad, cambio de estación, ajuste de parámetros de control y comunicación, configuración del equipo, configuración de entradas y salidas, etc...).

CONTENIDO DEL MANUAL:

Interfaz del Usuario del controlador: Uso de botones, navegación por pantallas, estados de regulación, estructura de submenús, menú rápido

Menú Principal: Opciones de configuración, parámetros, monitorización de señales y entradas/salidas de control.

Menú de Alarmas: Tipos de alarmas, listado de alarmas posibles, tipo de reset...

Gráficas de control del algoritmo utilizado para la regulación de los componentes del equipo.

Puesta en Marcha: Instrucciones para la puesta en marcha del equipo.

Mapa de Comunicaciones: Contiene las distintas variables del programa y sus principales atributos, para la comunicación vía MODBUS RTU, MODBUS TCP/IP y BACNET.

2. Interfaz de Usuario

Al iniciar el controlador por primera vez es necesario seleccionar el idioma de uso, pudiéndose seleccionar: ESPAÑOL o INGLES.

Para seleccionar el idioma pulsar el botón "Enter" para navegar entre los distintos idiomas disponibles confirmar pulsando botón "Esc".



Una vez seleccionado el idioma se accede a la interfaz principal del controlador, donde se muestra la información de funcionamiento. Desde esta pantalla se puede acceder al Menú rápido, al Menú principal, y al Menú de alarmas.



2.1. Teclado

En los laterales de la pantalla del controlador se encuentran un conjunto de botones cuyo significado se detalla a continuación:



BOTÓN DE ALARMA: Permite acceder a la información de las alarmas que se encuentran activas en cada momento. Cuando se encuentran alarmas activas, parpadea en rojo.



BOTÓN DE MENÚ: Permite acceder al Menú Principal del controlador para configuración/visualización de los distintos parámetros del equipo. Ver apartado 3 "Menú principal".



BOTÓN DE ESCAPE: Permite retroceder a una pantalla previa desde cualquier otra pantalla.















BOTÓN DE ENTER: Permite el acceso a una pantalla o a un determinado parámetro para su modificación y confirmación.



BOTONES DE NAVEGACIÓN: Permite navegar entre las distintas pantallas o modificar los parámetros de configuración del controlador.

2.2. Navegación

Utilizando los botones del teclado es posible la introducción/modificación de datos en las distintas pantallas:

1. Pulsar una o más veces  (botón de escape) para pasar a la visualización estándar de display.
2. Pulsar  (botón de menú) para entrar en el árbol principal del menú.
3. Seleccionar entre los distintos submenús con  (botones de navegación).
4. Pulsar  (botón de Enter) para entrar en la pantalla. El cursor parpadea arriba a la izquierda:  pulsar para pasar a la pantalla siguiente.
5. Pulsar Enter para modificar el primer parámetro de la pantalla: el cursor parpadea delante del valor a modificar. Pulsar  para modificar el valor y confirmar con  así se pasa al parámetro siguiente.
6. Pulsar  y  para modificar el parámetro o  para pasar al parámetro siguiente.
7. Una vez terminadas las modificaciones a los parámetros de la pantalla, pulsar  para volver al nivel de pantalla, pulsar  para pasar eventualmente al nivel superior y continuar la modificación de los parámetros de otras pantallas según los pasos 3...7.

2.3. Estados de Regulación

Existen distintos estados de regulación posibles para la unidad:

| | Estado unidad | Descripción |
|-----|------------------|---|
| OFF | OFF POR ALARMA | Parada por alarma |
| | OFF POR BMS | Parada desde BMS (Building Management System) |
| | OFF POR PROGRAM. | Parada por franja horaria |
| | OFF POR DI | Parada desde entrada digital |
| | OFF POR TECLADO | Parada desde pantalla |
| | OFF POR TH-TUNE | Parada desde TH-Tune (termostato) |
| ON | ON | Unidad encendida |
| | EN MODO MANUAL | Unidad con control forzado |
| | ANTIHIELO ON | Unidad en modo antihielo |

2.4. Estructura de menús

El controlador posee 3 niveles de acceso, cada uno otorga al usuario distintos permisos según su perfil:

El nivel de usuario (U), protegido bajo contraseña (por defecto 0000), permite visualizar los contenidos de los menús y modificar las consignas del menú rápido.

El nivel de servicio (S), protegido bajo contraseña (por defecto 1111), permite ver submenús dedicados a la puesta en marcha y mantenimiento de los equipos, solo personal cualificado debe acceder a ellos.

El nivel de fabricante (F), protegido bajo contraseña (solicitar a fábrica), permite configurar el equipo, cambiar E/S y parámetros de control. Se recomienda manipular los menús contenidos en este nivel sólo bajo supervisión de personal de CARRIER.

En función del nivel introducido, se muestra la inicial S (Servicio) o F (Fabricante) en la esquina superior izquierda de la pantalla del menú.

| Nivel | Contraseña | Acceso de edición permitido |
|----------------|-----------------------|---|
| Usuario (U) | 0000 | Visualización de todos los menús (A...H). Edición de los parámetros del Menú Rápido (Consignas) |
| Servicio (S) | 1111 | Visualización de todos los menús (A...H). Edición de los menús A, B, C, D, E, F y del Menú Rápido. |
| Fabricante (F) | [Solicitar a Fábrica] | Visualización de todos los menús (A...H). Edición de todos los menús (A...H) y del Menú Rápido. |

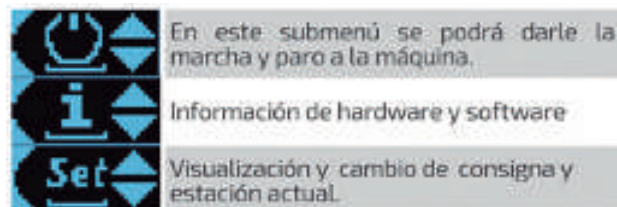
Para acceder a esta sección es necesario insertar la contraseña de **fabricante**



Para acceder a esta sección es necesario insertar la contraseña de **servicio**

| |
|--|
| A.  Ventiladores |
| B.  Baterías |
| C.  FreeC/ FreeH |
| D.  Antihielo |
| E.  Entradas/ Salidas |
| F.  Alarmas logs |
| G.  Configuración |
| a. Configuración E/ S |
| b. Calibración E/ S |
| c. TH-Tune |
| d. Delays |
| e. Parámetros |
| f. Comunicación |
| g. Calendario |
| h. Fecha y hora |
| i. Idioma |
| j. Cambio Contraseña |
| H.  Salir |

2.5. Menú rápido

En la parte inferior derecha de la interfaz principal del controlador se encuentra el acceso al menú rápido. El menú rápido permite el acceso a 3 submenús: Arranque, Información y Consigna.



Para acceder a un determinado Submenú, utilizar las teclas  desde la pantalla de la interfaz principal para visualizar los distintos iconos, pulsar  para acceder al submenú seleccionado.



2.5.1 Submenú de Arranque de Unidad

Desde ese submenú se puede encender y apagar la máquina, seleccionando el modo ON/OFF con los botones de navegación, no hace falta confirmación. Para volver a la pantalla principal, pulsar "Escape"



Una vez se ha encendido la máquina, la interfaz principal mostrará el mensaje acerca del estado de funcionamiento "ON", si no se encuentran alarmas activas.



Existen distintos estados de regulación posibles para la unidad (Ver Apartado 2.3)

2.5.2. Submenú de Consignas

Desde este submenú, es posible establecer un valor de consigna de temperatura para verano e invierno y administrar el cambio de estación.



A continuación, se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|--------------------|---|
| Consigna actual: | Valor de la consigna vigente de Temperatura en [°C], depende de la estación. |
| Consigna invierno: | Consigna de Temperatura en Invierno en [°C], establecida por el usuario. |
| Consigna verano: | Consigna de Temperatura en Verano en [°C], establecida por el usuario. |
| Estación | Estación vigente en el equipo. |
| Cambio Estación: | Selección del modo de cambio de la estación en el equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Pantalla/BMS: Cambio de estación según el valor seleccionado en pantalla, o asignado por el BMS. Tiene prioridad el último en llegada. • Termostato: Cambio de estación según el valor seleccionado en el termostato TH-Tune. • Entrada Digital: Cambio de estación según el valor de la Entrada Digital U06 (Abierto -> INVIERNO; Cerrado -> VERANO) |
| Pantalla/BMS: | Estación asignada por pantalla y/o comunicación, establecida por el usuario o BMS. <ul style="list-style-type: none"> • VERANO/INVIERNO |
| Entrada Digital: | Estación asignada según la Entrada Digital U06 (Abierto -> INVIERNO; Cerrado -> VERANO). |

2.5.3. Submenú de Información

Desde este submenú, es posible acceder a información básica sobre el estado del equipo (estado de los elementos, fabricante, método de comunicación, memoria...).



| Parámetro | Resumen |
|-----------------------|---|
| Información: | <p>Información del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estado: Estado del equipo (ON/OFF). • Regulación: Estación actual (VERANO/INVIERNO) • Ventilador: Estado del ventilador (ON/OFF) • Filtro: Estado de la Alarma de Filtros (OK/KO) • Recuperador: Estado del recuperador (ON/OFF) |
| Información Software: | <p>Información del software:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código: Denominación del Software. • Versión Software: Versión actual del Software. • Versión Sistema Operativo: Versión actual del SO. |
| Información: | <ul style="list-style-type: none"> • Escritura memoria: Nº de escrituras de la memoria. • Tarea principal: Tiempo de la tarea principal en ms. |
| Información: | <ul style="list-style-type: none"> • Horas trabajo Unidad: Horas totales de funcionamiento de la unidad |
| Información blackout: | <p>Información acerca del tiempo de parada del equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hora actual: Fecha y Hora actual del equipo. • Tiempo de apagado: Tiempo total de apagado del equipo. • Duración último off: Duración del último apagado del equipo. |

3. Menú Principal

3.1. Acceso al menú

El acceso al menú principal se realiza pulsando el botón "Menú". Existen distintos niveles de acceso de edición en función de la contraseña introducida por el usuario (Ver apartado 2.4).

Desde el menú principal se puede acceder a la configuración de los distintos componentes de la unidad, así como de los principales parámetros y modos de funcionamiento.

A. VENTILADORES [Acceso desde (S) o (F)]

Este submenú permite configurar los distintos parámetros relacionados con los ventiladores, distinguiendo entre el tren de impulsión y el de retorno.



A continuación, se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|-----------|---------|
|-----------|---------|

VENTILADOR IMPULSIÓN

| | |
|---------|---|
| Control | <p>Tipo de control que se aplica al ventilador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caudal -> Control por Caudal Constante según consigna (Necesaria instalación específica de sonda de presión de acuerdo con este propósito, ver manual de uso y mantenimiento) • TH-Tune -> Control según opcional de Termostato • Esclavo RET -> Consigna de ventilador de impulsión según señal de ventilador de retorno • Auxiliar -> Control según Sonda Aux. (P.Ej.: Sonda CO2) • Presión -> Control según consigna de Presión Constante (Sonda de control, sonda de presión ubicada entre zonas donde se establece la diferencia de presión). |
|---------|---|

VENTILADOR IMPULSIÓN

| Parámetro | Resumen |
|-----------------|---|
| Consigna | Consigna de Regulación [Unidades según tipo control] |
| Num. Vent | Número de ventiladores del equipo |
| Factor K | Factor K de los ventiladores |
| Hab. Forz. | Habilitación del forzado de ventiladores |
| Forzado | Valor de forzado de ventiladores [% rpm max.] |
| DIR/INV | Control directo o inverso de los ventiladores. Opciones: DIR/INV (Ver gráfico de regulación en el apartado X) |
| Zona neutra (*) | Valor que, sumado a la consigna, crea un intervalo en el cual la regulación interpreta la lectura como dentro de la misma [Unidades según tipo control] |
| Dif.INC (*) | Diferencial de incremento [Unidades según tipo control] |
| Dif.DEC (*) | Diferencial de decremento [Unidades según tipo control] |
| Min Vent (*) | Mínimo % del ventilador [%] para su control |
| Max Vent (*) | Máximo % del ventilador [%] para su control |
| Min T0 (*) | Tiempo mínimo para ventilador a 0% [s] |
| Max T0 (*) | Tiempo máximo para ventilador a 0% [s] |
| Min T100 (*) | Tiempo mínimo para ventilador a 100% [s] |
| Max T100 (*) | Tiempo máximo para ventilador a 100% en [s] |

VENTILADOR RETORNO

| Parámetro | Resumen |
|-----------------|---|
| Control | Tipo de control que se aplica al ventilador: <ul style="list-style-type: none"> • Caudal -> Control por Caudal Constante según consigna (Necesaria instalación específica de sonda de presión de acuerdo a este propósito, ver manual de uso y mantenimiento) • TH-Tune -> Control según opcional de Termostato • Esclavo IMP -> Consigna de ventilador de retorno según señal de ventilador de impulsión • Auxiliar -> Control según Sonda Aux. (P.Ej.: Sonda CO2) • Presión -> Control según consigna de Presión Constante (Sonda de control, sonda de presión ubicada entre zonas donde se establece la diferencia de presión) |
| Consigna | Consigna de Regulación [Unidades según tipo control] |
| Num. Vent | Número de ventiladores del equipo |
| Factor K | Factor K de los ventiladores |
| Hab. Forz. | Habilitación del forzado de ventiladores |
| Forzado | Valor de forzado de ventiladores [% rpm max.] |
| DIR/INV | Control directo o inverso de los ventiladores. Opciones: DIR/INV (Ver gráfico de regulación en el apartado X) |
| Zona neutra (*) | Valor que, sumado a la consigna, crea un intervalo en el cual la regulación interpreta la lectura como dentro de la misma [Unidades según tipo control] |
| Dif.INC (*) | Diferencial de incremento [Unidades según tipo control] |
| Dif.DEC (*) | Diferencial de decremento [Unidades según tipo control] |
| Min Vent (*) | Mínimo % del ventilador [%] para su control |
| Max Vent (*) | Máximo % del ventilador [%] para su control |
| Min T0 (*) | Tiempo mínimo para ventilador a 0% [s] |
| Max T0 (*) | Tiempo máximo para ventilador a 0% [s] |
| Min T100 (*) | Tiempo mínimo para ventilador a 100% [s] |
| Max T100 (*) | Tiempo máximo para ventilador a 100% en [s] |

B. BATERÍAS [Acceso desde (S) o (F)]

Este submenú permite configurar los distintos parámetros relacionados con las baterías. Se permite la configuración de un máximo de 2 baterías distintas:



A continuación, se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|----------------------|---|
| Sonda Reg | Selección de la sonda de regulación principal: <ul style="list-style-type: none"> • RETORNO; AMBIENTE; IMPULSIÓN; AMBIENTE (TH-TUNE) |
| Hab. Frio en | Habilitar el modo Frio en Invierno (En VER. siempre está activo) |
| Hab. Calor en | Habilitar el modo Calor en Verano (En INV. siempre está activo) |
| TIPO | Selección del tipo de batería utilizada: <ul style="list-style-type: none"> • ELÉCTRICA: Batería eléctrica. • DX F/C: Batería de Expansión Directa de Frío/Calor. • DX CALOR: Batería de Expansión Directa de Calor. • DX FRIO: Batería de Expansión Directa de Frío. • AGUA F/C: Batería de Agua de Frío/Calor. • AGUA CALOR: Batería de Agua de Calor. • AGUA FRIO: Batería de Agua de Frío. |
| Zona neutra (*) | Zona neutra temperatura en [°C] valor que sumado a la consigna crea un intervalo el cual la regulación interpreta como dentro de la misma |
| Dif.INC (*) | Diferencial de incremento en [°C] |
| Dif.DEC (*) | Diferencial de decremento en [°C] |
| Hab. Froz. Valv. (*) | Habilitación del forzado de válvula |
| Forzado Valv. (*) | Valor del forzado de válvula [% de apertura máxima] |
| Min Valv. (*) | Mínimo % de apertura de la válvula [%] |
| Max Valv. (*) | Máximo % de apertura de la válvula [%] |

C. FREE-C/FREE-H [Acceso desde (S) o (F)]

Este submenú permite configurar los distintos parámetros relacionados con el Freecooling y el Freeheating del equipo.



A continuación, se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|---------------------------|--|
| Tipo Comp | Tipo de compuerta: <ul style="list-style-type: none"> • EXT: Exterior. • EXT + MEZ: Exterior más mezcla. |
| Hab. FreeC/H | Habilitar el Freecooling o Freeheating |
| Hab. FreeC en | Habilitar el Freecooling en Invierno |
| Hab. FreeH en | Habilitar el Freeheating en Verano |
| Min. T. Ext. | Mínima Temperatura Exterior para realizar Freecooling |
| Hab. Ctrl CO ₂ | Habilitar el Control por CO ₂ |
| Z. Neutra FC/FH | Zona neutra Freecooling o Freeheating en [°C] |
| Dif. INC | Diferencial de incremento en [°C] |
| Dif. DEC | Diferencial de decremento en [°C] |
| Min T0 | Tiempo mínimo para FC/FH a 0% [s] |
| Max T0 | Tiempo máximo para FC/FH a 0% [s] |
| Min T100 | Tiempo mínimo para FC/FH a 100% [s] |
| Max T100 | Tiempo máximo para FC/FH a 100% en [s] |
| Z. Neutra CO ₂ | Zona neutra control CO ₂ en [ppm] |
| Dif. INC | Diferencial de incremento en [ppm] |
| Dif. DEC | Diferencial de decremento en [ppm] |
| Min T0 | Tiempo mínimo para sonda CO ₂ a 0% [s] |
| Max T0 | Tiempo máximo para sonda CO ₂ a 0% [s] |
| Min T100 | Tiempo mínimo para sonda CO ₂ a 100% [s] |
| Max T100 | Tiempo máximo para sonda CO ₂ a 100% en [s] |

D. ANTIHIELO [Acceso desde (S) o (F)]

Permite configurar los distintos parámetros relacionados con el Modo Antihielo del recuperador:

Una vez esté activo, inhabilita el tren de ventilación de impulsión y fuerza el de retorno y las baterías de calor al valor configurado, aparece una alarma indicando la activación de este modo.



A continuación, se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|----------------|--|
| Hab. Antihielo | Habilitar el modo Antihielo, cuando la unidad está encendida y apagada: <ul style="list-style-type: none"> • Unidad encendida: Si/No • Unidad apagada: Si/No |
| SP Antihielo | Establecer el punto de consigna para el Antihielo en [°C] |
| Dif. ON | Diferencial de ON en [°C] (Añadir) |
| Dif. OFF | Diferencial de OFF en [°C] |
| Vent Retorno | Porcentaje de funcionamiento del ventilador de retorno, cuando el equipo funciona en modo Antihielo |
| Apertura B1 | Apertura de la Válvula de la Batería 1 si está activado el modo Antihielo y la Batería está en modo calor. |
| Apertura B2 | Apertura de la Válvula de la Batería 2 si está activado el modo Antihielo y la Batería está en modo calor. |
| Hab. Ciclo | Habilitar el ciclo OnOff del Antihielo |
| t activo | Tiempo de activación del Antihielo en [s] |
| t desact | Tiempo de desactivación del Antihielo en [s] |

E. ENTRADAS/SALIDAS [Acceso desde (U), (S) o (F)]

Este submenú permite realizar una lectura de los valores de las distintas Entradas y Salidas del equipo en tiempo real:



A continuación se listan las distintas E/S del equipo junto con su descripción y unidad de medida:

| Tipo Señal | Nombre | Valores | Descripción |
|-------------------|--------|---------------|--|
| Entrada Analógica | U1 | °C | Temp. Impulsión |
| | U2 | °C | Temp. Retorno |
| | U3 | °C | Temp. Exterior |
| | U4 | Pa | Presión Dif. Vent. Imp. |
| | U5 | Pa | Presión Dif. Vent. Ret. |
| Entrada Digital | U8 | °C; %; ppm | Auxiliar (Hum. Tª Amb. CO ₂) |
| | ID1 | NA; NC | OnOff Externo |
| | ID1 | NA; NC | Alarma Externa |
| | U06 | NA; NC | Verano/Invierno |
| U07 | NA; NC | Alarma Filtro | |

| Tipo Señal | Nombre | Valores | Descripción |
|------------------|--------|---------|------------------------|
| Salida Digital | N01 | NA; NC | Habilitar Ventiladores |
| | N02 | NA; NC | Recuperador |
| | N03 | NA; NC | Estado |
| | N04 | NA; NC | Frío |
| Salida Analógica | N05 | NA; NC | Calor |
| | N06 | NA; NC | Compuertas Externas |
| | U09 | 0%-100% | Batería 1 |
| | U10 | 0%-100% | Batería 2 |
| Salida Analógica | Y01 | 0%-100% | Vent. Impulsión |
| | Y02 | 0%-100% | Vent. Retorno |

F. ALARMA LOGS [Acceso desde (U), (S) o (F)]

Este submenú permite acceder a la lectura de los valores del registro histórico de las alarmas que se han producido durante el funcionamiento del equipo.

G. CONFIGURACIÓN [Acceso desde (F)]

Submenú con distintos apartados que se muestran a continuación:



(G) a. Configuración E/S [Acceso desde (F)]

Este submenú permite realizar la configuración de las distintas E/S del equipo, asignándoles un puerto del controlador, y estableciendo su tipo de lectura (NTC, 0-10V, 4-20 mA, NA, NC, ...) y su rango de medición.

Accesible solo para el fabricante, consulte con su proveedor.

(G) b. Calibración E/S [Acceso desde (S)]

Este submenú permite realizar la calibración de las distintas sondas de medida, añadiendo un offset a su valor medido.





A continuación se listan las sondas que se pueden calibrar junto con los parámetros configurables y una breve descripción:

Temperatura Impulsión

Temperatura Retorno

Temperatura Exterior

Sonda Auxiliar

Presión Vent. IMP

Presión Vent. RET

| Parámetro | Resumen |
|-----------|--|
| In | Valor de lectura de la sonda que se calibra |
| Offset | Valor que se le suma/resta a la lectura proporcionada por la sonda |
| Out | Out = In + Offset |

(G) c. TH-TUNE [Acceso desde (S) o (F)]

Este submenú permite habilitar y configurar el Termostato TH-TUNE.

Puede asignar consignas a los ventiladores, establecer consignas de temperatura, controlar el calendario, días especiales, fechas... en función de la configuración que establezca el usuario.

Existen dos modelos:

- Con sonda de Temperatura.
- Con sonda de Temperatura y Humedad.




El TH-Tune incorpora 4 botones (MODE, FAN, CLOCK, POWER) y una Ruleta que permiten ajustar los parámetros de configuración del elemento en su display.

Este elemento es un opcional que solo se añade bajo pedido. Ver manual específico para su instalación.





A continuación se listan los parámetros configurables y una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|-----------------------|--|
| Hab. TH-Tune | Habilitación del Termostato TH-Tune: Si/No |
| Estado | Estado actual del Termostato TH-Tune: <ul style="list-style-type: none"> OFFLINE/ONLINE |
| Sonda TH-Tune: | Sonda incorporada en el Th-Tune instalado: <ul style="list-style-type: none"> T -> Temperatura. T + H -> Temperatura y Humedad |
| INFO. Room temp: | Lectura de temperatura de la sonda ambiente en [°C] |
| INFO. Room hum: | Lectura de humedad de la sonda ambiente en [%] |
| TEMPERATURE SETPOINT | Punto de consigna de consigna establecido por el usuario: <ul style="list-style-type: none"> Setpoint: Consigna de temperature en [°C] Min: Límite mínimo de temperature en [°C] Max: Límite máximo de temperature en [°C] |
| DYSPLAY CONFIGURATION | Configuración del Display del TH-Tune: <p>Big area Item: Información mostrada en la parte principal del Display</p> <ul style="list-style-type: none"> Pressure External temp. Hum. Setpoint Room humidity Temp. setpoint Room temp. Carousel menu <p>Small area item: Información mostrada en la parte secundaria del Display</p> <ul style="list-style-type: none"> Clock External temp. Hum. Setpoint Room humidity Temp. setpoint Room temp. |
| CAROUSEL ITEMS | Habilitación de los valores que se mostrarán en el carrusel si éste ha sido previamente seleccionado en la pantalla anterior. <ul style="list-style-type: none"> Temp: Yes/No Setp T: Yes/No Hum: Yes/No Setp H: Yes/No Ext prb: Yes/No Press: Yes/No |
| MODE ICONS CONFIG. | Habilita los siguientes modos de funcionamiento: <ul style="list-style-type: none"> Auto: Enable/Disable Cool: Enable/Disable Heat: Enable/Disable |
| DISABLE KEYS | Habilitación/Deshabilitación de los diferentes usos de los botones en el TH-Tune: <ul style="list-style-type: none">  Fan: Para cambio de velocidad de ventiladores (previamente configurado en su apartado) mode Mode: Para cambio de modo o estación (previamente configurado en su apartado) Clock Edit: Para habilitar botón de reloj para el cambio de hora.  Timebands onoff: Para habilitar el botón de reloj para el uso de franjas horarias (previamente configurado en su apartado) Timebands edit: Para habilitar el botón de reloj para la edición de franjas horarias (previamente configurado en su apartado) Temp. setp. edit: Para habilitar la ruleta central para el cambio de consigna de temperatura (previamente configurado en su apartado)  Hum. setp. Edit: Para habilitar la ruleta central para el cambio de consigna de humedad (previamente configurado en su apartado) |

| Parámetro | Resumen |
|------------------------|---|
| TIMEBANDS CONFIG. | Habilita el número de bandas horarias disponibles para configurar Timeband 1: Habilitado/Deshabilitado Timeband 2: Habilitado/Deshabilitado Timeband 3: Habilitado/Deshabilitado Timeband 4: Habilitado/Deshabilitado Timeband 5: Habilitado/Deshabilitado Timeband 6: Habilitado/Deshabilitado |
| TIME SETTINGS INFO | Información de los datos de calendario en el TH-Tune TH-Tune time: Hora en el Th-Tune TH-Tune day: Día de la semana en el Th-Tune Scheduler status: Estado del Calendario Current timeband: Banda horaria activa en cada instante. |
| UNIT OF MEASURE CONFIG | Unidades de la medida de Temperatura y Presión en el TH-Tune. <ul style="list-style-type: none">• Temp. on TH-Tune: (°C) o (°F)• Press on TH-Tune: (Psi) o (Bar) |
| BUZZER CONFIGURATION | En. TH-Tune Buzzer: Habilita el zumbador del TH-Tune |

(G) d. Delays [Acceso desde (F)]

Este submenú permite establecer valores de retardo a varias variables del controlador como el marcha/ paro de algunos componentes, cambio de modo, algunos parámetros para la activación de alarmas, etc...



A continuación se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|-------------------------------------|---|
| ON Vent | Retardo al encendido de ventiladores |
| OFF Vent | Retardo al apagado de ventiladores (Importante si hay baterías eléctricas, ver IOM) |
| On Marcha | Retardo al encendido de la máquina |
| OFF Marcha | Retardo al apagado de la máquina |
| Al. Filtro | Retardo de alarma de filtro |
| Al. Din | Retardo de alarma por entrada digital |
| Cambio F/C Delay | Retardo al cambio de frío/calor |
| Hab. Bat. Tras cambio Delay | Retardo para la habilitación de una batería tras el cambio de modo |
| Delay para OFF de REC si FreeC/H ON | Retardo para apagado de recuperador si el modo FreeC/H está encendido |

(G) e. Parámetros [Acceso desde (F) o (S)]

Este submenú permite establecer valores de carácter general sobre distintos parámetros del equipo:



A continuación, se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|------------------------------------|---|
| Hab. OnOff BMS | Habilitación de OnOff por comunicación |
| Hab. OnOff Din | Habilitación de OnOff por entrada digital |
| Hab. Al. BMS Offline | Habilita alarma de BMS Offline ante un fallo de la comunicación |
| Selección estación | Selección de modo de cambio de estación: <ul style="list-style-type: none"> • POR PANTALLA/BMS • POR ENTRADA DIGITAL. • POR TERMOSTATO |
| Selección Consigna | Selección de modo de cambio de consigna: <ul style="list-style-type: none"> • POR PANTALLA/BMS • POR ENTRADA DIGITAL. • POR TERMOSTATO |
| Sel. Lógica Dout F y C. Lógica | Selección de la lógica de la salida digital de Frio y Calor: <ul style="list-style-type: none"> • F/C EN ACTIVO: Frio/Calor Activo (Está dando frio/calor) • REQ. F/C SIN VENT.: Requerimiento sin Ventilación (Necesita dar frio/calor, siempre 1 activa) • REQ. F/C CON VENT.: Requerimiento con Ventilación (Necesita dar frio/calor) |
| Consigna CO2 | Establece el punto de consigna para la sonda de CO2 [ppm] |
| Presión mínima para mostrar caudal | Establece la presión mínima que se debe registrar para que se muestre la lectura equivalente de caudal. |
| ¿Borrar log alarmas? | Borrar el registro de alarmas |
| ¿Limpiar | AutoReset contadores? Limpia el reset automático de los contadores |
| ¿Activar Zumbador? | Activar el Zumbador del controlador |
| Wipe retain mem. | Borrar la memoria permanente |
| Wipe NVRAM mem. | Borrar la memoria RAM No Volátil |
| Wipe both mem. | Borrar la memoria permanente y la memoria RAM No Volátil |
| Import/Export | Habilita la opción de IMPORTAR o EXPORTAR datos con un elemento externo hacia o desde el controlador |
| Memory type | Selecciona el tipo de elemento externo desde el cual cargar o descargar datos al controlador: <ul style="list-style-type: none"> • MEMORIA FLASH INTERNA • USB |
| File name | Nombre del directorio en el que se descargarán los archivos del controlador al elemento externo. Por defecto es EXPORT_00 (Nº correspondiente al archivo) |
| Confirm | Habilita la confirmación de autorización al usuario para realizar la carga o descarga de archivos |

(G) f. Comunicación [Acceso desde (F) o (S)]

Este submenú permite establecer los valores de comunicación del equipo, que puede realizarse a través de puerto BMS (Building Management System) o a través de puerto Ethernet (según pedido cliente, BACNET/IP y MODBUS TCP/IP):



A continuación se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|-----------------------|--|
| Protocolo | ModBus Slave |
| Dirección | Dirección ModBus del dispositivo |
| Velocidad | Velocidad del bus de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • 1200 • 2400 • 4800 • 9600 • 9200 • 38400 • 57600 • 76800 |
| Paridad | Paridad del bus de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • NINGUNA • PAR • IMPAR |
| Bits de parada | Bits de parada del bus de comunicación: <ul style="list-style-type: none"> • 1 BIT • 2 BITS |
| TimeOut | Tiempo de espera antes de alarma BMS Offline [s] |
| Protocolo | Bacnet |
| Device Instance | Instancia del dispositivo |
| Timeout (ms) | Tiempo espera |
| Command Time out (ms) | Tiempo espera orden |

CONFIGURACIÓN BMS

ETHERNET

(G) g. Calendario [Acceso desde (F) o (S)]

Este submenú permite configurar distintas opciones de calendario, como eventos diarios, vacaciones, días especiales...:





A continuación se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|---------------------|--|
| Habilitar: | Habilita el calendario con la fecha y hora |
| Eventos diarios: | Permite establecer eventos diarios con un estado determinado |
| Periodo Vacaciones: | Permite establecer periodos de vacaciones con un inicio y fin, y un estado de la máquina |
| Días Especiales: | Permite establecer días especiales con un estado determinado |

(G) h. Fecha y Hora [Acceso desde (F) o (S)]

Este submenú permite configurar la fecha y hora:



A continuación se listan los parámetros configurables junto con una breve descripción:

| Parámetro | Resumen |
|--------------------|---|
| Formato | Formatos para la presentación de los datos de fecha: <ul style="list-style-type: none"> • DD/MM/YY • YY/MM/DD • MM/DD/YY |
| Fecha | Fecha establecida |
| Hora | Hora establecida |
| Día | Día de la semana establecido |
| Actual | Franja horaria actual |
| Nueva zona horaria | Configuración de la franja horaria |
| Act. zona horaria | Actualización de la zona horaria |

(G) i. Idioma [Acceso desde (F) o (S)]

Este submenú permite seleccionar el idioma del controlador:



(G) j. Cambio de Contraseña [Acceso desde (F) o (S)]

La introducción de contraseñas permite al usuario el acceso a distintos niveles para la edición de parámetros y variables. Cada nivel tiene diferentes permisos para la modificación de parámetros dentro del programa siendo el nivel de Usuario el más restrictivo, seguido por el de Servicio y del de Fabricante, desde el que se pueden modificar todos los parámetros:

NIVEL DE USUARIO: Protegido bajo contraseña (por defecto 0000), permite visualizar los contenidos de los menús y modificar las consignas del menú rápido.

NIVEL DE ASISTENCIA: Protegido bajo contraseña (por defecto 1111), permite ver submenús dedicados a la puesta en marcha y mantenimiento de los equipos, solo personal cualificado debe acceder a ellos.

NIVEL DE FABRICANTE: Protegido bajo contraseña (solicitar a fábrica), permite configurar el equipo, cambiar E/S y parámetros de control. Se recomienda manipular los menús contenidos en este nivel sólo bajo supervisión de personal de CARRIER.

Cada uno de los niveles tiene una contraseña predefinida de acceso que puede modificar el usuario desde esta página:

H. SALIR

Desde este submenú se permite cerrar la sesión como fabricante o servicio, y volver a la interfaz principal. Siendo necesario reintroducir las contraseñas para poder acceder de nuevo al menú.



4. Menú de Alarmas

Mediante el botón de “Alarma” se accede al submenú de alarmas, donde se muestra información acerca de las alarmas que se encuentren activas y del registro histórico de las alarmas. En caso de que no haya ninguna alarma se mostrará un mensaje indicándolo.



Cuando una alarma se encuentra activa, el botón de “Alarma” parpadea en rojo. Pulsando sobre él se accede al submenú de alarmas y se muestra información sobre la alarma activa (Descripción, Fecha y Hora de inicio).



Para reiniciar alarmas, mantener pulsado durante 3 segundos el botón de “Alarma”. Si se encuentran alarmas activas, estas vuelven a aparecer tras el el reset.



A continuación se muestran los principales tipos de alarmas:

| Alarma | Tipo | Descripción |
|---------------------|-------------------|---|
| Al_retain | Reset por Usuario | Demasiados registros en la memoria |
| Al_Err_retain_write | Reset por Usuario | Error en la escritura.de Memoria |
| Al_Din | Reset por Usuario | Alarma de entrada digital [Ventilador. o Externa] |
| Al_BMS | Reset por Usuario | Alarma por BMS |
| Al_Sonda_Crtl_Temp | Reset Automático | Alarma por Sonda de control rota o desconectada |
| Al_Filtro | Reset Automático | Alarma por Filtro colmatado |
| Al_BMS_Offline | Reset Automático | Alarma por BMS offline |
| Al_FreeCooling | Reset Automático | Alarma porTemp. Externa inferior al limite para FreeCooling |
| Al_Offline_THTN_1 | Reset Automático | Alarma por Termostato offline |
| Al_TempPrb_THTN_1 | Reset Automático | Alarma por Sonda temperatura termostato |
| Al_HumPrb_THTN_1 | Reset Automático | Alarma por Sonda humedad termostato |
| Al_ClkBrd_THTN_1 | Reset Automático | Alarma por Reloj termostato |

5. Gráficas de Control

A continuación, se muestra la representación gráfica del algoritmo de control usado tanto para caudal como para temperatura y sus parámetros de control.

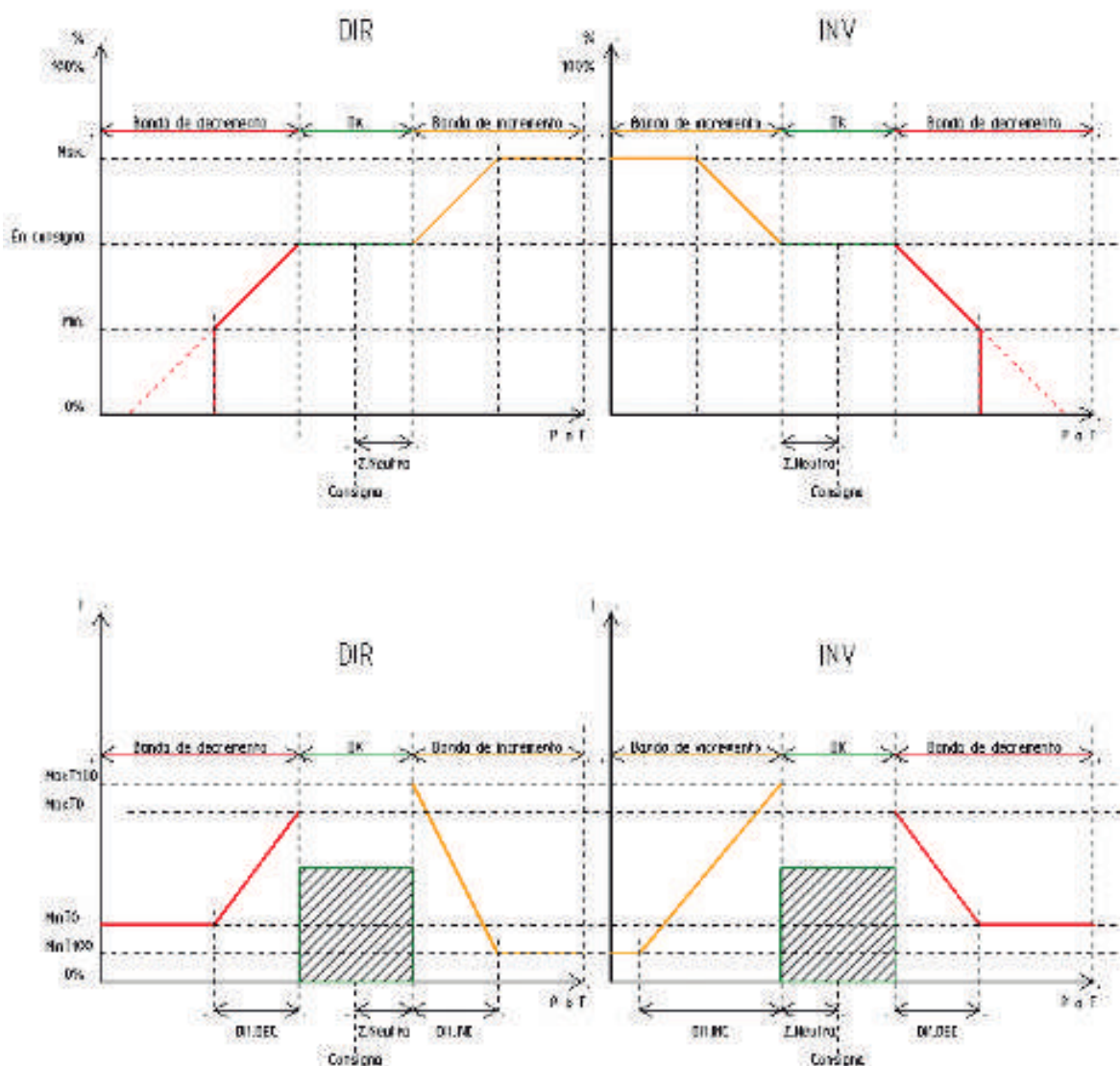


FIGURA-1: Representación Gráfica del Algoritmo de Control

| Parámetro | Resumen |
|--------------------|---|
| Zona neutra | Zona alrededor de la consigna donde el controlador interpreta que está en la misma. |
| Dif. INC Dif. DEC | Bandas de incremento y decremento para ajuste del control. |
| Forzado Válvula | Habilitación y valor de forzado (para ventilador o batería según el caso). |
| Forzado Ventilador | |
| Min y Max Válvula | Valor mínimo y máximo (de apertura de válvula o salida del control del ventilador según el caso). |
| Min y Max Vent. | |
| Min T0 Max T0 | Tiempo mínimo y máximo para que la señal de control se vaya a 0%. |
| Min T100 Max T100 | Tiempo mínimo y máximo para que la señal de control se vaya a 100%. |

6. Puesta en Marcha



LA PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO DEBE REALIZARLA UNICAMENTE PERSONAL CUALIFICADO



Para la puesta en marcha del equipo, es necesario, en primer lugar, leer detenidamente el manual de instalación, puesta en marcha y mantenimiento de la unidad de tratamiento de aire; una vez conocidas todas las precauciones que en éste se indican, se han de realizar los siguientes pasos:

1. Una vez se ha realizado el conexionado de todas las sondas del equipo, revisar que su comportamiento se corresponde con lo esperado. Para ello:

Acceder al **Menú Principal**, introduciendo la contraseña 0000.

Acceder al submenú **E. Entradas/Salidas**. En este submenú se pueden revisar los valores de las lecturas de todas las sondas.

2. Revisar las alarmas del Controlador y solucionar los problemas en caso de que se detecten.

3. El equipo se configura en fábrica conforme a las condiciones de diseño nominal del mismo. En el caso de que haya que realizar algún ajuste de las consignas de caudal para garantizar un comportamiento correcto en la instalación. Seguir los siguientes pasos.

Para modificar parámetros de configuración es necesario tener el equipo apagado.

Acceder al **Menú Principal -> Submenú A. Ventiladores**

Modificar los valores de consigna y regulación (Ver apartado Graficas de control, y apartado Menú Principal-A.Ventiladores de este manual).

4. Arrancar el equipo, para ello acceder al **Menú de ON/OFF**, y seleccionar el Modo ON. La máquina tiene por defecto un Delay de 120s de arranque de los ventiladores para permitir la apertura de las compuertas, es imprescindible comprobar durante ese lapso de tiempo que las compuertas se están comportando según la consigna que les envía el controlador (Señal NO6-Comp. Ext., ver en el submenú **E. Entradas/Salidas**). Un mal funcionamiento de las compuertas podría ocasionar defectos graves en otros elementos de la máquina o instalación, ante cualquier anomalía de dichos componentes, el primer acto debe ser apagar la máquina.

Una vez los ventiladores se ponen en funcionamiento, comprobar en **E. Entradas/Salidas** que las lecturas de caudal de impulsión y retorno se ajustan a los valores de consigna.

5. Los valores de comunicación del equipo pueden modificarse accediendo al **Menú Principal -> Submenú**

G. Configuración -> Submenú e. Comunicación.

(La definición de los distintos parámetros que aparecen, se encuentra en el apartado Menú Principal-G. Configuración-e.Comunicación de este manual).

7. Mapa de Comunicación

COMUNICACIÓN BACNET/IP

| TIPO | Instancia | Modo de Lectura/ Escritura | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|--------------|-----------|-------------------------------|---|-----|-----|----------|
| BinaryValue | 1 | Read_Writeable | Unit On/Off by BMS, 1-ON, 0-Off | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 2 | Read_Writeable | Cambio de Invierno/Verano, 0-VERANO, 1-INVIERNO | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 3 | Read_Writeable | Habilitacion de forzado de ventiladores de impulsión, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 4 | Read_Writeable | Control Directo/Inverso del ventiladores de impulsión, 0-Inverso, 1-Directo | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 5 | Read_Writeable | Habilitacion de forzado de ventiladores de retorno, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 6 | Read_Writeable | Control Directo/Inverso del ventiladores de retorno, 0-Inverso, 1-Directo | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 7 | Read_Writeable | Habilitacion de regulacion de frio en invierno, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 8 | Read_Writeable | Habilitacion de regulacion de calor en verano, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 9 | Read_Writeable | Habilitacion de forzado de valvula de bateria 1, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 10 | Read_Writeable | Habilitacion de forzado de valvula de bateria 2, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 11 | Read_Writeable | Habilitacion de limite minimo de temperatura de impulsión, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 12 | Read_Writeable | Habilitacion de limite maximo de temperatura de impulsión, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 13 | Read_Writeable | Habilitacion regulacion de Freecooling/Freeheating | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 14 | Read_Writeable | Habilitacion de freecooling en invierno | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 15 | Read_Writeable | Habilitacion de freeheating en verano | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 16 | Read_Writeable | Situacion de compuertas [0-EXTERNAS, 1-EXTERNAS+MEZCLA] | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 17 | Read_Writeable | Habilita la regulacion de CO ₂ , 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 18 | Read_Writeable | Habilitacion del forzado de la compuerta exterior, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 19 | Read_Writeable | Habilita la regulacion de Antihielo, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 20 | Read_Writeable | Habilita ciclo de antihielo, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 22 | Read_Writeable | Habilita el On/Off por BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 23 | Read_Writeable | Habilita el On/Off por Din | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 24 | Read_Writeable | Habilita alarma de BMS Online, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| IntegerValue | 25 | Read_Writeable | Selección de entrada de cambio Invierno/Verano 0=Pantalla/BMS, 1=Din | 0 | 2 | NoUnits |
| BinaryValue | 26 | Read_Writeable | Alarm reset by BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 27 | Read_NoWrite | Estado Din OnOff, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 28 | Read_NoWrite | Estado Din Alarma, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |

| TIPO | Instancia | Modo de Lectura/ Escritura | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|--------------|-----------|-------------------------------|---|-----|-------|----------|
| BinaryValue | 29 | Read_NoWrite | Estado Din VER/INV, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 30 | Read_NoWrite | Estado Din Filtro, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 31 | Read_NoWrite | Salida digital Habilitacion de ventiladores | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 32 | Read_NoWrite | Salida digital Recuperador | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 33 | Read_NoWrite | Salida digital Maquina en marcha | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 34 | Read_NoWrite | Salida digital Frio | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 35 | Read_NoWrite | Salida digital Calor | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 36 | Read_NoWrite | Salida digital Compuertas | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 37 | Read_NoWrite | Automatic generated by Alarm editor - Automatic generated by Alarm editor | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 38 | Read_NoWrite | Automatic generated by Alarm editor - Automatic generated by Alarm editor | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 39 | Read_NoWrite | Alarma de entrada digital [Ventilador o externa] - Alarma de entrada digital [Ventilador o externa] | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 40 | Read_NoWrite | Alarma por BMS - Alarma por BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 41 | Read_NoWrite | Alarma de paro maquina | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 42 | Read_NoWrite | Unit On/Off by keyboard | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 43 | Read_NoWrite | Unit On/Off by Digital Input | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 44 | Read_NoWrite | Unit On/Off by alarms | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 45 | Read_NoWrite | Unit On/Off by BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 46 | Read_NoWrite | Unit On/Off by scheduler | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 47 | Read_NoWrite | 0-VERANO, 1 INVIERNO | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 48 | Read_NoWrite | Demanda de frio | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 49 | Read_NoWrite | Demanda de calor | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 50 | Read_NoWrite | Regulacion de calor habilitada | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 51 | Read_NoWrite | Regulacion de calor habilitada | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 52 | Read_NoWrite | Regulacion de calor en marcha | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 53 | Read_NoWrite | Regulacion de calor en marcha | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 54 | Read_NoWrite | Unit On status: TRUE = Unit ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 55 | Read_NoWrite | Antihielo activo | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 56 | Read_NoWrite | Freecooling ON | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 57 | Read_NoWrite | Recuperacion activa | 0 | 1 | NoUnits |
| BinaryValue | 58 | Read_NoWrite | ON/OFF Compuerta Exterior | 0 | 1 | NoUnits |
| AnalogValue | 59 | Read_Writeable | Consigna de temperatura invierno | 10 | 50 | [°C] |
| AnalogValue | 60 | Read_Writeable | Consigna de temperatura verano | 10 | 50 | [°C] |
| IntegerValue | 61 | Read_Writeable | Consigna ventiladores impulsión | 0 | 32000 | (*) |
| IntegerValue | 62 | Read_Writeable | Consigna ventiladores impulsión | 0 | 32000 | (*) |
| IntegerValue | 63 | Read_Writeable | Consigna de CO ₂ | 0 | 2000 | [ppm] |

| TIPO | Instancia | Modo de Lectura/ Escritura | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|--------------|-----------|-------------------------------|---|-------|--------|----------|
| AnalogValue | 64 | Read_Writeable | Consigna de antihielo | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 65 | Read_Writeable | Consigna de temperatura minima en impulsión | 0 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 66 | Read_Writeable | Consigna de temperatura maxima en impulsión | 0 | 99.9 | [°C] |
| IntegerValue | 67 | Read_Writeable | Numero de ventiladores en impulsión | 0 | 99 | NoUnits |
| IntegerValue | 68 | Read_Writeable | Factor K ventilador | 0 | 9999 | [m2s/h] |
| IntegerValue | 69 | Read_Writeable | Valor de forzado del ventilador de impulsión | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 70 | Read_Writeable | Zona neutra del control de Impulsión | 1 | 9999 | (*) |
| IntegerValue | 71 | Read_Writeable | Banda de incremento del control del ventilador de Impulsión | 1 | 9999 | (*) |
| IntegerValue | 72 | Read_Writeable | Banda de decremento del control del ventilador de Impulsión | 1 | 9999 | (*) |
| IntegerValue | 73 | Read_Writeable | Limite minimo de ventilador de Impulsión | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 74 | Read_Writeable | Limite maximo de ventilador de Impulsión | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 75 | Read_Writeable | Tipo de control ventiladores impulsión (0-Caudal; 1-Presión; 2-CO ₂ (Aux); 3-Humedad(Aux)) | 0 | 4 | NoUnits |
| IntegerValue | 76 | Read_Writeable | Numero de ventiladores en retorno | 0 | 99 | NoUnits |
| IntegerValue | 77 | Read_Writeable | Factor K ventilador | 0 | 9999 | [m2s/h] |
| IntegerValue | 78 | Read_Writeable | Valor de forzado del ventilador de retorno | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 79 | Read_Writeable | Zona neutra del control de Retorno | 1 | 9999 | (*) |
| IntegerValue | 80 | Read_Writeable | Banda de incremento del control del ventilador de Retorno | 1 | 9999 | (*) |
| IntegerValue | 81 | Read_Writeable | Banda de decremento del control del ventilador de Retorno | 1 | 9999 | (*) |
| IntegerValue | 82 | Read_Writeable | Limite minimo de ventilador de Retorno | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 83 | Read_Writeable | Limite maximo de ventilador de Retorno | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 84 | Read_Writeable | Tipo de control ventiladores retorno (0-Caudal; 1-Presión; 2-CO ₂ (Aux); 3-Humedad(Aux)) | 0 | 4 | NoUnits |
| IntegerValue | 85 | Read_Writeable | Selección de sonda para regulación 0-Ambiente, 1-Retorno, 2-Impulsión | 0 | 3 | NoUnits |
| IntegerValue | 86 | Read_Writeable | Tipo de Bateria 1 [0-NINGUNA, 1-A. FRIO, 2-A.CALOR, 3-A.F/C, 4-DX.FRIO, 5-DX. CALOR, 6-DX-F/C, 7-ELECTRICA] | 0 | 7 | NoUnits |
| AnalogValue | 87 | Read_Writeable | Zona neutra de control de temperatura con bateria 1 | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 88 | Read_Writeable | Banda de incremento del control del bateria 1 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| AnalogValue | 89 | Read_Writeable | Banda de decremento del control del bateria 1 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| IntegerValue | 90 | Read_Writeable | Valor de forzado del ventilador de bateria 1 | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 91 | Read_Writeable | Limite minimo de ventilador de bateria 1 | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 92 | Read_Writeable | Limite maximo de ventilador de bateria 1 | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 93 | Read_Writeable | Tipo de Bateria 2 [0-NINGUNA, 1-A.FRIO, 2-A.CALOR, 3-A.F/C, 4-DX.FRIO, 5-DX. CALOR, 6-DX-F/C, 7-ELECTRICA] | 0 | 7 | NoUnits |
| AnalogValue | 94 | Read_Writeable | Zona neutra de control de temperatura con bateria 2 | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 95 | Read_Writeable | Banda de incremento del control del bateria 2 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |

| TIPO | Instancia | Modo de Lectura/ Escritura | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|--------------------------|-----------|-------------------------------|--|-------|--------|----------|
| AnalogValue | 96 | Read_Writeable | Banda de decremento del control del batería 2 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| IntegerValue | 97 | Read_Writeable | Valor de forzado del ventilador de batería 2 | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 98 | Read_Writeable | Limite minimo de ventilador de batería 2 | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 99 | Read_Writeable | Limite maximo de ventilador de batería 2 | 0 | 100 | [%] |
| BinaryValue | 100 | Read_Writeable | Situacion de compuertas [0-EXTERNAS, 1-EXTERNAS+MEZCLA] | | | NoUnits |
| AnalogValue | 101 | Read_Writeable | Zona neutra de control de Freecooling | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 102 | Read_Writeable | Banda de incremento del control del Freecooling | 1 | 3200.0 | [°C] |
| AnalogValue | 103 | Read_Writeable | Banda de decremento del control del Freecooling | 1 | 3200.0 | [°C] |
| IntegerValue | 104 | Read_Writeable | Zona neutra de control de CO ₂ | 1 | 32000 | [ppm] |
| IntegerValue | 105 | Read_Writeable | Banda de incremento del control del CO ₂ | 1 | 32000 | [ppm] |
| IntegerValue | 106 | Read_Writeable | Banda de decremento del control del CO ₂ | 1 | 32000 | [ppm] |
| IntegerValue | 107 | Read_Writeable | Valor de forzado del ventilador de compuerta exterior | 0 | 100 | [%] |
| AnalogValue | 108 | Read_Writeable | Differential to the left of the setpoint (extreme included) | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 109 | Read_Writeable | Differential to the right of the setpoint (extreme included) | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 110 | Read_Writeable | Valor de forzado de ventilador de retorno en modo antihielo | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 111 | Read_Writeable | Valor de apertura de Batería 1 cuando esta activo el antihielo | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 112 | Read_Writeable | Valor de apertura de Batería 2 cuando esta activo el antihielo | 0 | 100 | [%] |
| IntegerValue | 113 | Read_Writeable | Tiempo de encendido de antihielo en ciclo | 0 | 9999 | [s] |
| IntegerValue | 114 | Read_Writeable | Tiempo de apagado de antihielo en ciclo | 0 | 9999 | [s] |
| IntegerValue | 115 | Read_Writeable | Selección tipo de salida Dout Frio y Dout Calor, 0-FC en activo, 1-Req.FC, 2-Req.FC sin ventilación | 0 | 2 | NoUnits |
| PositiveInteger Value | 116 | Read_Writeable | Delay al encendido del ventilador [s] | 0 | 9999 | [s] |
| PositiveInteger Value | 117 | Read_Writeable | Delay al apagado del ventilador [s] | 0 | 9999 | [s] |
| PositiveInteger Value | 118 | Read_Writeable | Delay para Alarma por Filtro colmatado [s] | 0 | 9999 | [s] |
| PositiveInteger Value | 119 | Read_Writeable | Dekay para Alarma por Din [s] | 0 | 9999 | [s] |
| PositiveInteger Value | 120 | Read_Writeable | Delay de cambio de modo frio/calor [min] | 0 | 9999 | [min] |
| PositiveInteger Value | 121 | Read_Writeable | Habilita retardo en funcionamiento de la batería tras un cambio de modo FRIO/CALOR, 0-OFF, 1-SI | 0 | 32000 | NoUnits |
| PositiveInteger Value | 122 | Read_Writeable | Delay para habilitación de Freecooling | 1 | 32000 | [s] |
| IntegerValue | 123 | Read_Writeable | Selección tipo de salida Dout Frio y Dout Calor, 0-FC en activo, 1-Req.FC, 2-Req. FC sin ventilación | 0 | 2 | NoUnits |
| AnalogValue | 124 | Read_Writeable | Offset de calibración de la Sonda de Temperatura de Impulsión | -99.9 | 99.9 | NoUnits |

| TIPO | Instancia | Modo de Lectura/ Escritura | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|----------------------|-----------|----------------------------|---|--------|--------|----------|
| AnalogValue | 125 | Read_Writeable | Offset de calibración de la Sonda de Temperatura de Retorno | -99.9 | 99.9 | NoUnits |
| AnalogValue | 126 | Read_Writeable | Offset de calibración de la Sonda de Temperatura Exterior | -99.9 | 99.9 | NoUnits |
| AnalogValue | 127 | Read_Writeable | Offset de calibración de la Sonda de Sonda Auxiliar | -500.0 | 500.0 | NoUnits |
| IntegerValue | 128 | Read_Writeable | Offset de calibración de la Sonda de Presión de Impulsión | -9999 | 9999 | NoUnits |
| IntegerValue | 129 | Read_Writeable | Offset de calibración de la Sonda de Presión de Retorno | -9999 | 9999 | NoUnits |
| AnalogValue | 130 | Read_NoWrite | Temperatura de impulsión | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 131 | Read_NoWrite | Temperatura de retorno | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 132 | Read_NoWrite | Temperatura exterior | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| AnalogValue | 133 | Read_NoWrite | Presion de impulsión [Pa] REAL | 0.0 | 3200.0 | [Pa] |
| AnalogValue | 134 | Read_NoWrite | Presion de retorno [Pa] REAL | 0.0 | 3200.0 | [Pa] |
| AnalogValue | 135 | Read_NoWrite | Valor de sonda auxiliar | -999.9 | 3000.0 | (*) |
| IntegerValue | 136 | Read_NoWrite | Caudal de impulsión [m³/h] | 0 | 32000 | [m3/h] |
| IntegerValue | 137 | Read_NoWrite | Caudal de retorno [m³/h] | 0 | 32000 | [m3/h] |
| AnalogValue | 138 | Read_NoWrite | Salida analogica de control de bateria 1 | 0.0 | 100.0 | [%] |
| AnalogValue | 139 | Read_NoWrite | Salida analogica de control de bateria 2 | 0.0 | 100.0 | [%] |
| AnalogValue | 140 | Read_NoWrite | Salida analogica de control de ventilador de impulsión | 0.0 | 100.0 | [%] |
| AnalogValue | 141 | Read_NoWrite | Salida analogica de control de ventilador de retorno | 0.0 | 100.0 | [%] |
| AnalogValue | 142 | Read_NoWrite | Consigna de temperatura actual | 10 | 50 | [°C] |
| IntegerValue | 143 | Read_Writeable | Selección de sonda para regulación 0-Ambiente, 1-Retorno, 2-Impulsión | 0 | 3 | NoUnits |
| PositiveIntegerValue | 144 | Read_NoWrite | Unit status [1-ON, 2-OFF ALARMA, 3-OFF BMS, 4-OFF CALENDARIO, 5-OFF Din, 6-OFF TECLADO, 7-MANUAL] | 0 | 9 | NoUnits |
| AnalogValue | 145 | Read_NoWrite | Demanda de freecooling | 0 | 100 | [%] |
| AnalogValue | 146 | Read_NoWrite | Demanda de ventilación | 0 | 100 | [%] |

(*) CAMBIA SEGÚN LA CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

COMUNICACIÓN BACNET/IP

| TIPO | Indice | Size | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|---------------|--------|------|--|-----|-----|----------|
| Coil | 1 | 1 | Unit On/Off by BMS, 1-ON, 0-Off | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 2 | 1 | Cambio de Invierno/Verano, 0-VERANO, 1-INVIERNO | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 3 | 1 | Habilitacion de forzado de ventiladores de impulsión, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 4 | 1 | Control Directo/Inverso del ventiladores de impulsión, 0-Inverso, 1-Directo | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 5 | 1 | Habilitacion de forzado de ventiladores de retorno, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 6 | 1 | Control Directo/Inverso del ventiladores de retorno, 0-Inverso, 1-Directo | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 7 | 1 | Habilitacion de regulacion de frío en invierno, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 8 | 1 | Habilitacion de regulacion de calor en verano, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 9 | 1 | Habilitacion de forzado de valvula de bateria 1, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 10 | 1 | Habilitacion de forzado de valvula de bateria 2, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 11 | 1 | Habilitacion de limite minimo de temperatura de impulsión, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 12 | 1 | Habilitacion de limite maximo de temperatura de impulsión, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 13 | 1 | Habilitacion regulacion de Freecooling/Freeheating | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 14 | 1 | Habilitacion de freecooling en invierno | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 15 | 1 | Habilitacion de freeheating en verano | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 16 | 1 | Situacion de compuertas [0-EXTERNAS, 1-EXTERNAS+MEZCLA] | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 17 | 1 | Habilita la regulacion de CO2, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 18 | 1 | Habilitacion del forzado de la compuerta exterior, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 19 | 1 | Habilita la regulacion de Antihielo, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 20 | 1 | Habilita ciclo de antihielo, 0-OFF, 1-ON | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 22 | 1 | Habilita el On/Off por BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 23 | 1 | Habilita el On/Off por Din | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 24 | 1 | Habilita alarma de BMS Online, 0-NO, 1-SI | 0 | 1 | NoUnits |
| Coil | 26 | 1 | Alarm reset by BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 1 | 1 | Estado Din OnOff, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 2 | 1 | Estado Din Alarma, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 3 | 1 | Estado Din VER/INV, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 4 | 1 | Estado Din Filtro, 0-Cerrado, 1-Abierto | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 9 | 1 | Salida digital Habilitacion de ventiladores | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 10 | 1 | Salida digital Recuperador | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 11 | 1 | Salida digital Maquina en marcha | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 12 | 1 | Salida digital Frío | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 13 | 1 | Salida digital Calor | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 14 | 1 | Salida digital Compuertas | 0 | 1 | NoUnits |

| TIPO | Indice | Size | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|------------------|--------|------|--|-------|-------|----------|
| DiscreteInput | 15 | 1 | Automatic generated by Alarm editor - Automatic generated by Alarm editor | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 16 | 1 | Automatic generated by Alarm editor - Automatic generated by Alarm editor | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 17 | 1 | Alarma de entrada digital [Ventilador o externa] - Alarma de entrada digital [Ventilador o externa] | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 18 | 1 | Alarma por BMS - Alarma por BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 19 | 1 | Alarma de paro maquina | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 30 | 1 | Unit On/Off by keyboard | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 31 | 1 | Unit On/Off by Digital Input | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 32 | 1 | Unit On/Off by alarms | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 33 | 1 | Unit On/Off by BMS | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 34 | 1 | Unit On/Off by scheduler | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 35 | 1 | 0-VERANO, 1 INVIERNO | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 36 | 1 | Demanda de frio | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 37 | 1 | Demanda de calor | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 38 | 1 | Regulacion de calor habilitada | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 39 | 1 | Regulacion de calor habilitada | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 40 | 1 | Regulacion de calor en marcha | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 41 | 1 | Regulacion de calor en marcha | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 42 | 1 | Unit On status: TRUE = Unit ON | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 43 | 1 | Antihielo activo | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 44 | 1 | Freecooling ON | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 45 | 1 | Recuperacion activa | 0 | 1 | NoUnits |
| DiscreteInput | 46 | 1 | ON/OFF Compuerta Exterior | 0 | 1 | NoUnits |
| Holding Register | 1 | 1 | Consigna de temperatura invierno | 10 | 50 | [°C] |
| Holding Register | 2 | 1 | Consigna de temperatura verano | 10 | 50 | [°C] |
| Holding Register | 3 | 1 | Consigna ventiladores impulsión | 0 | 32000 | (*) |
| Holding Register | 4 | 1 | Consigna ventiladores impulsión | 0 | 32000 | (*) |
| Holding Register | 5 | 1 | Consigna de CO2 | 0 | 2000 | NoUnits |
| Holding Register | 6 | 1 | Consigna de antihielo | -99.9 | 99.9 | NoUnits |
| Holding Register | 7 | 1 | Consigna de temperatura minima en impulsión | 0 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 8 | 1 | Consigna de temperatura maxima en impulsión | 0 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 9 | 1 | Numero de ventiladores en impulsión | 0 | 99 | NoUnits |
| Holding Register | 10 | 1 | Factor K ventilador impulsión | 0 | 9999 | NoUnits |
| Holding Register | 11 | 1 | Valor de forzado del ventilador de impulsión | 0 | 100 | [%] |

| TIPO | Indice | Size | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|------------------|--------|------|---|-----|--------|----------|
| Holding Register | 12 | 1 | Zona neutra del control de Impulsion | 1 | 9999 | (*) |
| Holding Register | 13 | 1 | Banda de incremento del control del ventilador de Impulsion | 1 | 9999 | (*) |
| Holding Register | 14 | 1 | Banda de decremento del control del ventilador de Impulsion | 1 | 9999 | (*) |
| Holding Register | 15 | 1 | Limite minimo de ventilador de Impulsion | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 16 | 1 | Limite maximo de ventilador de Impulsion | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 17 | 1 | Tipo de control ventiladores impulsion (0-Caudal; 1-Presion; 2-CO2(Aux); 3-Humedad(Aux)) | 0 | 4 | NoUnits |
| Holding Register | 18 | 1 | Numero de ventiladores en retorno | 0 | 99 | NoUnits |
| Holding Register | 19 | 1 | Factor K ventilador retorno | 0 | 9999 | NoUnits |
| Holding Register | 20 | 1 | Valor de forzado del ventilador de retorno | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 21 | 1 | Zona neutra del control de Retorno | 1 | 9999 | (*) |
| Holding Register | 22 | 1 | Banda de incremento del control del ventilador de Retorno | 1 | 9999 | (*) |
| Holding Register | 23 | 1 | Banda de decremento del control del ventilador de Retorno | 1 | 9999 | (*) |
| Holding Register | 24 | 1 | Limite minimo de ventilador de Retorno | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 25 | 1 | Limite maximo de ventilador de Retorno | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 26 | 1 | Tipo de control ventiladores retorno (0-Caudal; 1-Presion; 2-CO2(Aux); 3-Humedad(Aux)) | 0 | 4 | NoUnits |
| Holding Register | 27 | 1 | Seleccion de sonda para regulacion 0-Ambiente, 1-Retorno, 2-Impulsion | 0 | 3 | NoUnits |
| Holding Register | 28 | 1 | Tipo de Bateria 1 [0-NINGUNA, 1-A.FRIO, 2-A.CALOR, 3-A.F/C, 4-DX.FRIO, 5-DX.CALOR, 6-DX-F/C, 7-ELECTRICA] | 0 | 7 | NoUnits |
| Holding Register | 29 | 1 | Zona neutra de control de temperatura con bateria 1 | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 30 | 1 | Banda de incremento del control del bateria 1 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| Holding Register | 31 | 1 | Banda de decremento del control del bateria 1 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| Holding Register | 32 | 1 | Valor de forzado del ventilador de bateria 1 | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 33 | 1 | Limite minimo de ventilador de bateria 1 | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 34 | 1 | Limite maximo de ventilador de bateria 1 | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 35 | 1 | Tipo de Bateria 2 [0-NINGUNA, 1-A.FRIO, 2-A.CALOR, 3-A.F/C, 4-DX.FRIO, 5-DX.CALOR, 6-DX-F/C, 7-ELECTRICA] | 0 | 7 | NoUnits |
| Holding Register | 36 | 1 | Zona neutra de control de temperatura con bateria 2 | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 37 | 1 | Banda de incremento del control del bateria 2 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| Holding Register | 38 | 1 | Banda de decremento del control del bateria 2 | 0.1 | 3200.0 | [°C] |
| Holding Register | 39 | 1 | Valor de forzado del ventilador de bateria 2 | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 40 | 1 | Limite minimo de ventilador de bateria 2 | 0 | 100 | [%] |

| TIPO | Indice | Size | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|------------------|--------|------|--|--------|--------|----------|
| Holding Register | 41 | 1 | Limite maximo de ventilador de bateria 2 | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 42 | 1 | Situacion de compuertas [0-EXTERNAS, 1-EXTERNAS+MEZCLA] | | | NoUnits |
| Holding Register | 43 | 1 | Zona neutra de control de Freecooling | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 44 | 1 | Banda de incremento del control del Freecooling | 1 | 3200.0 | [°C] |
| Holding Register | 45 | 1 | Banda de decremento del control del Freecooling | 1 | 3200.0 | [°C] |
| Holding Register | 46 | 1 | Zona neutra de control de CO ₂ | 1 | 32000 | [ppm] |
| Holding Register | 47 | 1 | Banda de incremento del control del CO ₂ | 1 | 32000 | [ppm] |
| Holding Register | 48 | 1 | Banda de decremento del control del CO ₂ | 1 | 32000 | [ppm] |
| Holding Register | 49 | 1 | Valor de forzado del ventilador de compuerta exterior | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 50 | 1 | Differential to the left of the setpoint (extreme included) | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 51 | 1 | Differential to the right of the setpoint (extreme included) | 0.1 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 52 | 1 | Valor de forzado de ventilador de retorno en modo antihielo | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 53 | 1 | Valor de apertura de Bateria 1 cuando esta activo el antihielo | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 54 | 1 | Valor de apertura de Bateria 2 cuando esta activo el antihielo | 0 | 100 | [%] |
| Holding Register | 55 | 1 | Tiempo de encendido de antihielo en ciclo | 0 | 9999 | [s] |
| Holding Register | 56 | 1 | Tiempo de apagado de antihielo en ciclo | 0 | 9999 | [s] |
| Holding Register | 57 | 1 | Seleccion tipo de salida Dout Frio y Dout Calor, 0-FC en activo, 1-Req.FC , 2-Req.FC sin ventilacion | 0 | 2 | NoUnits |
| Holding Register | 58 | 1 | Delay al encendido del ventilador [s] | 0 | 9999 | [s] |
| Holding Register | 59 | 1 | Delay al apagado del ventilador [s] | 0 | 9999 | [s] |
| Holding Register | 60 | 1 | Delay para Alarma por Filtro colmatado [s] | 0 | 9999 | [s] |
| Holding Register | 61 | 1 | Delay para Alarma por Din [s] | 0 | 9999 | [s] |
| Holding Register | 62 | 1 | Delay de cambio de modo frio/calor [min] | 0 | 9999 | [min] |
| Holding Register | 63 | 1 | Habilita retardo en funcionamiento de la bateria tras un cambio de modo FRIO/CALOR, 0-OFF, 1-SI | 0 | 32000 | NoUnits |
| Holding Register | 64 | 1 | Delay para habilitacion de Freecooling | 1 | 32000 | [s] |
| Holding Register | 65 | 1 | Seleccion tipo de salida Dout Frio y Dout Calor, 0-FC en activo, 1-Req.FC , 2-Req.FC sin ventilacion | 0 | 2 | NoUnits |
| Holding Register | 66 | 1 | Offset de calibración de la Sonda de Temperatura de Impulsión | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 67 | 1 | Offset de calibración de la Sonda de Temperatura de Retorno | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 68 | 1 | Offset de calibración de la Sonda de Temperatura Exterior | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| Holding Register | 69 | 1 | Offset de calibración de la Sonda de Sonda Auxiliar | -500.0 | 500.0 | (*) |

| TIPO | Indice | Size | Descripción de la Variable | Min | Max | Unidades |
|------------------|--------|------|--|--------|--------|----------|
| Holding Register | 70 | 1 | Offset de calibración de la Sonda de Presión de Impulsión | -9999 | 9999 | [Pa] |
| Holding Register | 71 | 1 | Offset de calibración de la Sonda de Presión de Retorno | -9999 | 9999 | [Pa] |
| Holding Register | 72 | 1 | Selección de entrada de cambio Invierno/Verano 0=Pantalla/BMS, 1=Din | 0 | 2 | NoUnits |
| Input Register | 1 | 1 | Temperatura de impulsión | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| Input Register | 2 | 1 | Temperatura de retorno | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| Input Register | 3 | 1 | Temperatura exterior | -99.9 | 99.9 | [°C] |
| Input Register | 4 | 1 | Presión de impulsión [Pa] REAL | 0.0 | 3200.0 | [Pa] |
| Input Register | 5 | 1 | Presión de retorno [Pa] REAL | 0.0 | 3200.0 | [Pa] |
| Input Register | 6 | 1 | Valor de sonda auxiliar | -999.9 | 3000.0 | (*) |
| Input Register | 7 | 1 | Caudal de impulsión [m³/h] | 0 | 32000 | [m³/h] |
| Input Register | 8 | 1 | Caudal de retorno [m³/h] | 0 | 32000 | [m³/h] |
| Input Register | 9 | 1 | Salida analógica de control de batería 1 | 0.0 | 100.0 | [%] |
| Input Register | 10 | 1 | Salida analógica de control de batería 2 | 0.0 | 100.0 | [%] |
| Input Register | 11 | 1 | Salida analógica de control de ventilador de impulsión | 0.0 | 100.0 | [%] |
| Input Register | 12 | 1 | Salida analógica de control de ventilador de retorno | 0.0 | 100.0 | [%] |
| Input Register | 13 | 1 | Consigna de temperatura actual | 10 | 50 | [°C] |
| Input Register | 14 | 1 | Selección de sonda para regulación 0-Ambiente, 1-Retorno, 2-Impulsión | 0 | 3 | NoUnits |
| Input Register | 15 | 1 | Unit status [1-ON, 2-OFF ALARMA, 3-OFF BMS, 4-OFF CALENDARIO, 5-OFF Din, 6-OFF TECLADO, 7-MANUAL] | 0 | 9 | NoUnits |
| Input Register | 16 | 1 | Demanda de freecooling | 0 | 100 | [%] |
| Input Register | 17 | 1 | Demanda de ventilación | 0 | 100 | [%] |

(*) CAMBIA SEGÚN LA CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

CERTIFICADOS CE Y EUROVENT

CERTIFICACIÓN



Documentos no válidos a efectos normativos





 **United Technologies**
turn to the experts 



www.carrier.es

MU 39YA V1 ENERO 2020



United Technologies

Climate | Controls | Security