



EVOHT

CONTROL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD



INDICE

1	COMO USAR ESTE MANUAL	4
2	Introduccion	5
2.1	Descripción general	5
3	pantalla	6
3.1	Teclas	6
3.2	LED	6
3.3	Vista principal	6
3.3.1	Estado de la aplicación	7
3.3.2	Cambio de setpoint	8
3.4	Pantalla principal	8
3.5	Menu de Alarmas activas	9
3.6	Menu de selección de lenguaje	9
3.7	Menu parámetros	9
4	configuracion de entradas/salidas	11
4.1	Configuración de las entradas analógicas	11
4.2	Configuration de las entradas digitales	11
4.3	Configuración Salidas digitales (rele)	12
4.4	Configuración salida analógica	13
4.5	Configuración de los canales de comunicación	13
5	Compresor	14
5.1	Configuración del compresor	14
5.1.1	Protección del compresor en evento de error de sonda	14
6	calor / frio	16
6.1	Calor	16
6.2	Frio	16
6.3	Zona neutra	17
6.4	Calor/Frio	17
7	DeSESCARCHE	19
7.1	Función y condiciones de desescarche	19
7.1.1	Desescarche automático	19
7.1.2	Desescarche automático con reloj a tiempo real	19
7.1.3	Desescarche manual	20
7.1.4	Desescarche manual o externo	20
7.2	Modos de desescarche	20
7.2.1	Desescarche con compresores parado (DEFECTO)	21
7.2.2	Desescarche con resistencias eléctricas	21
7.2.3	Desescarche por gas caliente	22
7.2.4	Modo Desescarche libre	22
7.2.5	Protecciones y limitaciones del desescarche	22
8	ventiladores de evaporador	23
8.1	Configuración física	23
8.2	Condiciones de operación	23
	La regulación de los ventiladores de evaporador es habilitada si se dan las siguientes condiciones:	23
8.3	Modos de operación	23
9	ventiladores de recirculación	24
9.1	Configuración física	24
9.2	Condiciones de operación	24
9.3	Modo de operación	24
9.4	Programación	24
10	salida analógica	25
10.1	Configuración física	25
10.2	Condiciones de operación	25
10.3	Modos de operación	25
10.3.1	Tiempo de arranque	25
10.3.2	Regulación según petición del compresor	25

10.3.3	Tiempo de exclusión	25
10.3.4	Pre-ventilación	25
10.3.5	Regulación	25
10.4	Programación	26
11	Presostato	27
11.1	Modos de operación	27
11.1.1	Reset de alarma	27
12	Humedad	28
12.1	Condiciones de operación	28
12.2	Humidificación	28
12.2.1	Configuración física	28
12.2.2	Modos de operación	28
12.3	Dehumidification	28
12.3.1	Modos de deshumidificación	28
12.3.2	Configuración física	29
12.3.3	Modos de operación	29
12.4	Programación	29
13	programa automático	30
13.1	Programación.	30
13.2	Activación del programa	30
13.3	Control del programa	30
13.3.1	Inicio del programa	30
13.3.2	Programa Marcha	31
13.3.3	Paro del programa	31
13.3.4	Reset del programa	31
13.4	Comportamiento de cada paso	31
13.5	Ejemplo	32
14	Alarmas y diagnosticos	33
14.1	Error de sonda	33
14.2	Alarmas	33
14.3	Alta / baja (temperatura / humedad relativa) alarmas	34
14.3.1	Alarma de baja / alta temperatura	34
14.3.2	Configuración de Alarma de Alta / baja humedad	35
15	Parámetros	37
15.1	Compresor	37
15.2	Humedad	38
15.3	Desescarche	38
15.4	Ventiladores de evaporador	39
15.5	Salida Analógica	39
15.6	Ventiladores	40
15.7	Alarmas	40
15.8	Luz y entradas digitales	41
15.9	Display	42
15.10	Configuración.	42
15.11	Referencia de programación	43
15.11.1	Menu parámetros.	43
15.11.2	Tabla de parametros.	43
16	CABLEADO DE ENTRADAS ANALÓGICAS Y DIGITALES	57

1 COMO USAR ESTE MANUAL

Este manual está diseñado para permitir una fácil referencia con las siguientes características.

Referencias

Referencias en columnas

La columna de la izquierda contiene referencias a temas tratados para ayudar a localizar la información que tú necesitas fácil y rápidamente.



Warning!: Información que es esencial para prevenir consecuencias negativas por el sistema daños personales, instrumentos, datos, etc.y con que deben tener cuidado los usuarios.



Tome nota: información que el usuario debe tener en cuenta



Tip: Una recomendación que puede ayudar al usuario a comprender y hacer uso de la información proporcionada sobre el tema tratado

2 INTRODUCCION

2.1 Descripción general

“ Aplicación para control de cámara” es una aplicación programada para el FREE Evolution el cual puede controlar funciones tanto en cámaras convencionales como en cámaras ventiladas, incluyendo control combinado de temperatura y humedad.

Es adecuado para el control de cámaras industriales y comerciales y debido al gran número de salidas, puede controlar funciones asociadas, incluyendo control de luces, alarmas, ventiladores, humidificación / deshumidificación, y calor.

Los ciclos de curado / secado / almacenamiento consisten en un programa con 8 perfiles climáticos, completamente configurables por el usuario, el control combinado de temperatura y humedad relativa así como la descongelación hace de “ Aplicación para control de Cámara” del Free Evolution la mejor solución para curar y conservar todos los alimentos.

La pantalla gráfica dispone de retroiluminación.

Los menús son amigables y los parámetros pueden ser fácilmente visibles a lo largo de la pantalla.

Aplicaciones:

- ▶ Carnes
- ▶ Embutidos y curados
- ▶ Delicatesen
- ▶ Queso
- ▶ Pastas
- ▶ Verduras y frutas
- ▶ Cámaras para conservación de alimentos (frutas, vegetales, carne, pescado)
- ▶ Abatidores
- ▶ Secaderos de Madera, pieles, papel , mármol.

3 PANTALLA

La pantalla es usada para poder manejar el comportamiento de todas las funciones relacionadas con el dispositivo

3.1 Teclas

El controlador programable FREE evolution tiene 5 teclas, Cada tecla está asociada con:

- ▲ Acción directa, presionar para simple pulsación.
- ▲ Una función asociada a una pulsación prolongada (presionar y mantener durante 3 seg.)

La acción/función asociada a la tecla depende de la pantalla en la que se encuentre, según la siguiente tabla.

Tecla	Pulsación corta		Modo edición	Pulsación larga	
ARRIBA	Selección elemento previo		Decrementa el valor del dígito seleccionado	-	
ABAJO	Selección elemento siguiente		Incrementa valor del dígito seleccionado	Comportamiento defecto	-
				menu entrada password	Log out
IZQ/ESC	Comportamiento defecto	Selección element previo	Seleccionar dígito siguiente / salir sin guardar	Volver a la página anterior	
	Estados/ Menu parámetros	Volver a la página previa			
	Panel control programa Perfiles térmicos	Reset programa perfiles térmicos			
DERECHA	Comportamiento defecto	Selecciona próximo elemento	Selecciona dígito anterior	Comportamiento defecto	-
	Estados / menu parámetros	-		Vista principal	Abrir menu principal
	Panel control programa Perfiles térmicos	Start/Stop programa perfiles térmicos			
ENTER	Entrar modo edición / Entrar sub-menu / Acción Disparo asociado a botón		Salir y guardar	-	

3.2 LED

EL control programable Free Evolution tiene 3 LEDs, 2 de los cuales son usados por el programa con el siguiente comportamiento

LED	Significado	Encendido	Parpadeo
Rojo	Estado de alarma globales	Hay una alarma activa	No hay alarmas activas, pero la última de rearme manual está esperando reset.
Amarillo	-	-	-
Verde	Estado ON/OFF	El programa está ON	-

3.3 Vista principal

Cuando el dispositivo es encendido, la pantalla muestra la vista principal, desde la cual puedes monitorizar el estado del programa, acceso a unos pocos comandos, y se accede a los menús del programa

Elementos visualizados en la vista principal:

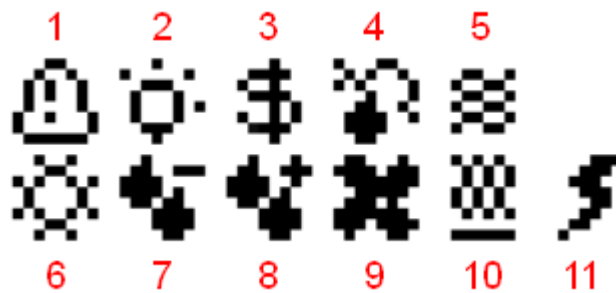
- Hora y fecha del sistema;
- Valor lectura de la sonda de temperatura, si está correctamente configurada.
- Valor lectura de la sonda de humedad, si está correctamente configurada.
- Setpoint de Temperatura, si la termoregulación está habilitada;

5. Setpoint de humedad, si la regulación de la humedad relativa está habilitada;
6. Estado de los perfiles térmicos, si están habilitados;
7. Estado de la aplicación (mirar bajo para detalles);
8. Valor de la salida analógica si está configurada;
9. Botón para entrar en modo stand-by;
10. Botón para encender/apagar luces;
11. Botón para forzar un desescarche ;
12. Botón para abrir el panel de control de los perfiles térmicos (Start/Stop/Reset), si está habilitado;
13. Botón para mostrar la lista de las alarmas activas actuales.

3.3.1 Estado de la aplicación

La vista principal representa el estado de la aplicación, incluyendo el estado de las salidas y la activación de algunas funciones de regulación, con los siguientes iconos:

Iconos



El significado de cada icono esta se describe en la siguiente tabla:

Significado de iconos

Ref.	Descripción	Encendido	Intermitente
1	Estado de alarma general	Al menos una alarma esta activa	No alarm active, but at least one manual rearm alarm is waiting for reset
2	Rele de luces	El rele de luz esta active (a menos que una exclusión este activa, también parámetro 1014:ODO)	-
3	Modo Economy (setpoint reducido)	Modo Economy está activo	-
4	Estado de desescarche	Desescarche está activo	Petición de desescarche descartado
5	Rele de ventiladores de recirculación	Rele de ventiladores de recirculación esta active (a menos que una exclusión este activa, también ver parámetro 1014:ODO)	-
6	Rele de compresor	Rele de compresor está activo(a menos que una exclusión este activa, también ver parámetro 1014:ODO)	Petición de activación de compresor pendiente, pero el rele de compresor no está activo, debido a uno o más tiempos de seguridad)
7	Rele de Deshumidificador	Rele de deshumidificador está activo (a menos que una exclusión este activa, también ver parámetro 1014:ODO)	-
8	Rele de Humidificador	Rele del humidificador esta active (a menos que una exclusión este activa, también ver parámetro 1014:ODO)	-
9	Rele de ventiladores de evaporador	El rele de los ventiladores de evaporador está activo (a menos que	-

Ref.	Descripción	Encendido	Intermitente
		una exclusión está activa, también ver parámetro 1014:ODO)	
10	Rele de calor	Rele de calor esta active (a menos que una exclusión este activa, también ver parámetro 1014:ODO)	-
11	Rele de desescarche eléctrico	Rele de desescarche eléctrico (a menos que una exclusión este activa, también ver parámetro 1014:ODO)	-

3.3.2 Cambio de setpoint

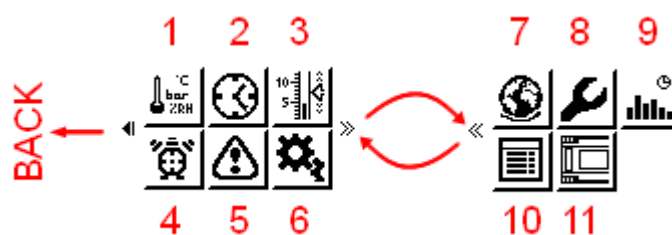
Puede cambiar los setpoint de temperatura y humedad, usados en regulación, directamente desde la pantalla principal.

Seleccione el elemento a la derecha en la pantalla principal y entre en el modo edición

3.4 Pantalla principal

Para entrar en el menu principal mantenga pulsada la tecla DERECHA en la pantalla principal

El menú principal da un acceso a sub-menús y después de una autentificación correcta a los menús de parámetros,



Elementos del menu principal, dando acceso a sub-menús, son listados en la siguiente tabla.

Ref.	Icon	Description	Password
1		Menu de sondas	No
2		Menu de reloj	No
3		Menu de setpoint	No
4		Eventos de desescarche automático	No
5		Menus de alarmas activas	No
6		Menu Funciones	No
7		Selección de Lenguaje	No
8		Menu Parámetros	Acceso por usuario o instalador

Ref.	Icon	Description	Password
9		Programa de perfiles térmicos	No
10		Menu Estados	No
11		Menu parámetros BIOS	Acceso instalador

3.5 Menu de Alarmas activas

El menu de alarmas activas muestra el conjunto de alarmas activas actuales y aquellas que están esperando por un reset manual. Cuando más de una alarma está activa, debe desplazarse con las teclas ARRIBA y ABAJO.

```
Active alarms 0/0
E1
Cabinet probe fault
Not active
⤴ Reset ⤵
```

**Comando para
resetear alarma**

Desde el menu de alarmas activas puede resetear las alarmas presionando el botón reset.

3.6 Menu de selección de lenguaje

Todos los menus están disponibles en Ingles y Español

El lenguaje de la pantalla puede ser cambiado seleccionando el lenguaje deseadado en el menu de selección de lenguaje

Selección lenguaje

```
Language
English
⤴ ⤵
```

Si el lenguaje deseado es diferente al activo, el controlador Free Evolution se reiniciara despues de reiniciarse lo hara con el lenguaje selccionado.

3.7 Menu parámetros

Entrada Password

Para acceder a los parámetros/parámetros de BIOS, debe de acceder correctamente por log – in esto, es, introduciendo un password, cuando se solcite por pantalla: si el password coincide con el valor de parámetro 1122:PA1 o 1123:PA2, derechos de acceso de usuario o instalador son concedidos al operador, respectivamente.

```
Password
abcde
⤴ ⤵
```

Salida

Los derechos de acceso permanecen hasta que el menu principal sea cerrado (vuelta a pantalla principal) o por log – out, realizando esto por una pulsación prolongada de la tecla ABAJO, en el menú password.

Menu usuario

El menú de parámetros es mostrado diferente manera para los diferentes derechos de acceso: el menú usuario

```
Compressor
Humidity
Defrost
Evaporator fan
Display
⤴ ⤵
```

Menu instalador

Da acceso a un sub-set de elementos visibles en el menú instalador.

```
Compressor
Humidity
Defrost
Evaporator fan
Analog output
⤴ ⤵
```

⏮
Ventilation fan
Alarms
Light & D.I.s
Display
Configuration



Los contenidos de Sub-menu también dependen de los derechos de acceso

4 CONFIGURACION DE ENTRADAS/SALIDAS



Diríjase al manual de instalación del FREE EVOLUTION para obtener información importante sobre las conexiones eléctricas entre el control FREE EVOLUTION y los dispositivos con sus E/S

La configuración del dispositivo está determinada por los valores de los parámetros de configuración de E/S descritos en el menú de configuración

4.1 Configuración de las entradas analógicas

Sondas

La aplicación usa 4 sondas, las cuales son descritas según la siguiente tabla

Probe	Meaning
Pb1	Temperatura cámara (termoregulacion)
Pb2	Temperatura evaporador (desescarche)
Pb3	Humedad relativa cámara (regulación humedad relativa)
Pb4	Salida analógica para ventiladores condensador

Asignación de sondas a las entradas analógicas

Sondas **Pb1 ... Pb4** están asociadas al control FREE Evolution como entradas analógicas configuradas por los parámetros **1180: H41 ... 1183: H44**.

La misma entrada analógica puede ser asignadas a más de una sonda. Por ejemplo, si es posible utilizar el mismo feedback para termoregulación (Pb1) y el corte de regulador regulando la salida analógica (Pb4)

La siguiente tabla muestra los valores por defecto de los parámetros **1180:H41 ... 1183:H44**

Parameter	Default value
1180: H41	Analog input 1
1181: H42	Analog input 2
1182: H43	Analog input 3
1183: H44	Analog input 4

Usted puede también deshabilitar una o más sondas por los parámetros, para deshabilitar: en este caso, la correspondiente función de regulación esta desinhibida.

Configuración entradas analógicas

Características físicas (tipo – NTC/voltaje, corriente, inicio de escala, fin de escala, calibración) de las entradas analógicas del control programable FREE Evolution son configuradas por los Parámetros de BIOS, comentados en el Manual del instalación del FREE Evolution y accesibles en el menú de parámetros de BIOS desde el menú principal.

4.2 Configuration de las entradas digitales

La aplicación usa dos entradas digitales del control programable FREE Evolution determinadas por los parámetros **1159: H11 e 1160: H12**

La tabla siguiente comenta la configuración de las entradas digitales:

Tabla configuración entradas analógicas

Parametro	Descripción	Rango	Significado	Valor por defecto
1159: H11	Configuración Entrada Digital 1 (DIL1)	-21...+21	Ver la table siguiente	+4=NO: Interruptor de puerta
1160: H12	Configuración Entrada Digital 2 (DIL2)	-21...+21	Ver la table siguiente	+5=NO: Alarma externa

El significado de los parámetros **1159: H11 e 1160: H12** viene descrito según la siguiente tabla

Valor	Descripción	Notas
0	Deshabilitado	
±1	Petición desescarche	Modo conmutador
±2	Modo Economy (reducción setpoint)	
±4	Interruptor de puerta	
±5	Alarma externa	
±7	Stand-by	

Valor	Descripción	Notas
±11	Presostato	
±14	rele activación Luces	
±15	Rele activación Ventiladores de circulación	
±18	Alarma de pánico	
±20	Selección de modo Calor/Frio	
±21	Inicio / Paro programa perfiles térmicos	Modo conmutador

Polaridad entrada digital

Polaridad de la entrada digital es configurada segun las siguientes reglas:

		Valor	Descripción
+	NO	Positiva	Activa cuando el contacto es abierto (Normalmente abierto)
-	NC	Negativa	Activa cuando el contacto es cerrado (Normalmente cerrado)

Si ambos 1159:H11 y 1160:H12 tienen el mismo valor, la entrada digital 1 tiene prioridad sobre la entrada digital 2 – esto es, entrada digital 2 es ignorada

Prioridad entrada digital

4.3 Configuración Salidas digitales (rele)

Diríjase al manual de instalación del control programable FREE Evolution para ver el número de reles y su capacidad y el significado de los símbolos y etiquetas suministradas con el dispositivo

Configuración salidas digitales

La siguiente tabla explica el significado de las asignaciones de la aplicación a las salidas del control programable FREE Evolution y a los parámetros usados para su configuración

Descripción	Significado	Configuración	Defecto
Salida digital 1 (D01)	Humidificador	Fijo (no configurable)	
Salida digital 2 (D02)	calor	Fijo (no configurable)	-
Salida digital 3 (D03)	Deshumidificador / rele desescarche eléctrico	Configurable (parametro H22)	Deshumidificador
Salida digital 4 (D04)	Compresor	Fijo (no configurable)	-
Salida digital 5 (D05)	Ventiladores evaporador	Fijo (no configurable)	-
Salida digital 6 (D06)	Deshabilitado / Luces / Ventiladores circulación	Configurable (parametro 1168: H26)	Luces
Salida digital 7 (D07)	Deshabilitado / Luces / Ventiladores circulación	Configurable (parametro 1169: H27)	Deshabilitado

4.4 Configuración salida analógica

La aplicación gestiona una salida analógica como salida ampliamente parametrizable de corte

Las características físicas (tipo – On/off / tensión/ corriente, etc) de la salida analógica del control programable Free Evolution son parametrizadas en la BIOS, comentado en el manual de instalación del Free Evolution y disponible en el menú de BIOS accesible desde el menú principal

4.5 Configuración de los canales de comunicación

En los parámetros de BIOS, disponible en al menu principal, se da acceso a los parámetros de configuración de los canales de comunicación disponibles en el controlador programable FREE evolution, ver el manual de instalación del FREE evolution para más detalle.

5 COMPRESOR

El compresor está controlado por una salida digital del dispositivo. Esta estará encendida o apagada en función de:

- ⤴ La temperatura medida por la sonda Pb1
- ⤴ Los parámetros de Termoregulación
- ⤴ Los parámetros de desescarche/goteo

5.1 Configuración del compresor

Para más información de cómo conectar el compresor al instrumento, ver el manual de instalación del FREE Evolution

El compresor está asignado al rele DO4. La polaridad del rele es fija

Rele Compresor

Las condiciones de operación del compresor

El regulador es activado según:

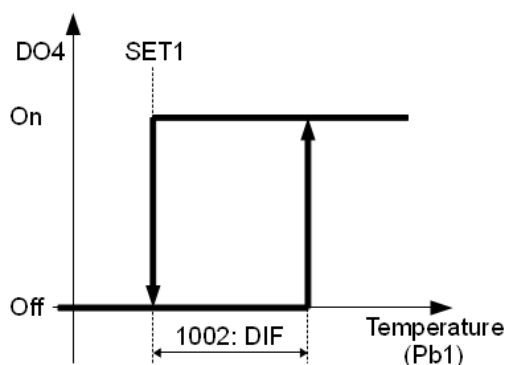
- ⤴ Estado de la aplicación ON
- ⤴ Alarma E1 no está active (Temperatura ambiente PB1 error)
- ⤴ El tiempo del parámetros **1014:ODO** ha transcurrido;
- ⤴ Un ciclo de desescarche no está activo (Modo FREE excluido – ver parametro **1028:DTY**)

Los parámetros de este regulador son:

- ⤴ SET1 setpoint, el cual puede ser elegido en un rango definido por un mínimo y un máximo setpoint (parámetros **1004:LSE** y **1003:HSE**)
- ⤴ diferencial (parametro **1002: DIF**).

Diagrama regulación compresor

El siguiente diagrama indica el modo de activación del compresor para frio basado en los parámetros **SET1** y **1002:DIF** >0



5.1.1 Protección del compresor en evento de error de sonda

1009: ONT y 1010: OFT parámetros

Si la sonda de ambiente Pb1 falla, (alarma E1), la salida configurada como compresor regula según el tiempo parametrizado en **1009:ONT** y **1010:OFT**. La primera vez considera **1009:ONT**. Si **1009:ONT** > 0, la protección programada en los parámetros **1011DON** / **1012:DOF** / **1013:DBI** deben ser respetados (ver tiempos de seguridad del compresor)

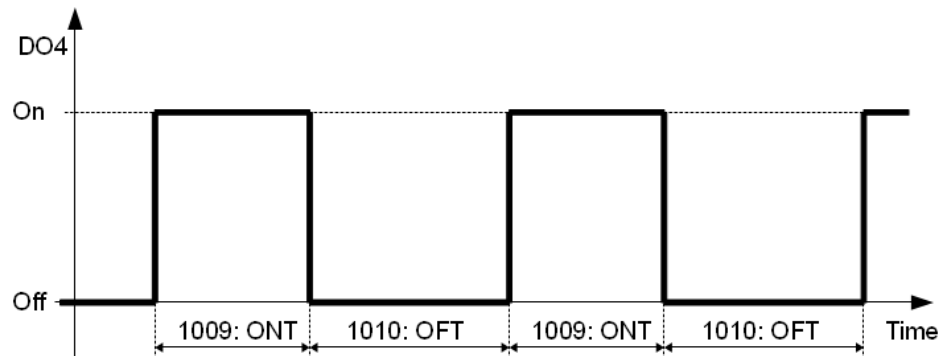
La siguiente tabla muestra como es gestionada la salida a rele del compresor:

1009: ONT	1010: OFT	DO4
0	0	Off
0	>0	Off
>0	0	On
>0	>0	Duty Cycle

Si **1009:ONT** > 0 y **1010:OFT** > 0, la regulación del compresor se activa en modo operación de ciclo independientemente de los valores leídos por las sondas (fallo de la sonda de ambiente) y de las solicitudes de otras utilidades (Modo duty cycle)

Si la sonda de ambiente está trabajando adecuadamente, el modo duty cycle no empieza ya que no tiene la prioridad sobre los ajustes de regulación del compresor

Compresor
Duty cycle
compresor



Debe recordar que el parámetro **1014:ODO** inhibe la activación de todas las salidas comandadas por rele durante su entera duración (compresor, desescarche, ventiladores, etc)

Tiempos de seguridad de compresor

Las operaciones on-off del compresor deben respetar los tiempos de seguridad que puede configurar usando los parámetros especiales descritos abajo. El led del compresor parpadeará para indicar cuando hay una petición de la marcha del compresor y existe una protección del compresor.

Un tiempo de seguridad (tiempo de seguridad on-off) regulado por el parámetros **1012:DOF** debe ser respetado entre apagado y encendido del mismo compresor

Off-on tiempo

Este tiempo también ocurre cuando el control es encendido

Un tiempo de seguridad (tiempo de seguridad on – on) regulado por el parámetro **1031:DBI** debe ser respetado entre un encendido y el siguiente.

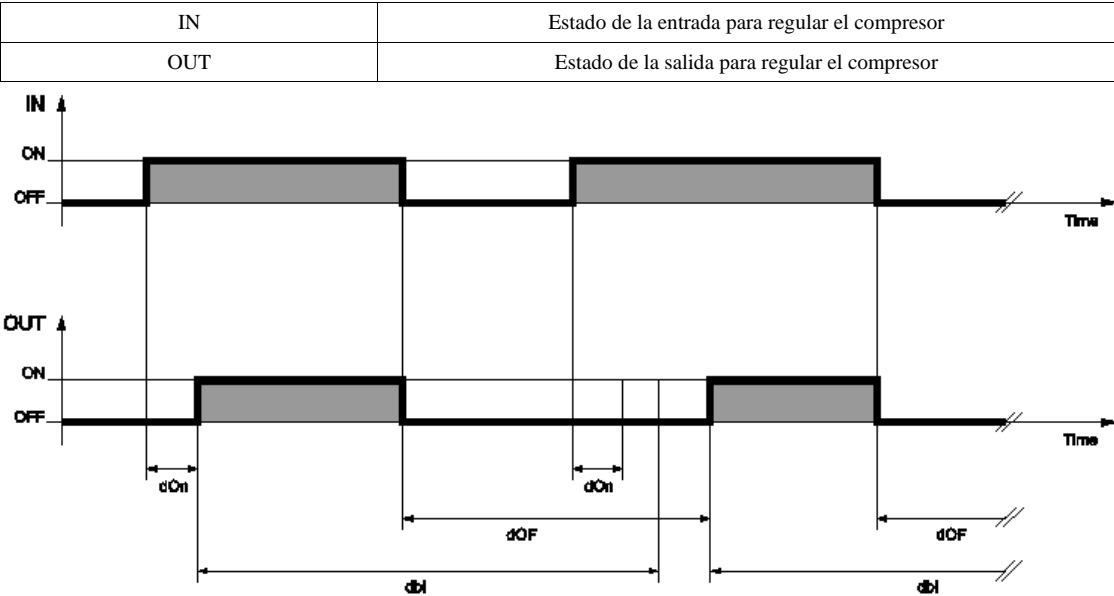
El tiempo de seguridad del parámetro **1011:DON** debe transcurrir entre una solicitud de puesta en marcha y la puesta en marcha real

Retardo

El tiempo regulado en los parámetros **1011:DON /10:12DOF / 1013:DBI**, si están activos, no son acumulativos pero si paralelos

El diagrama de protecciones del compresor con los parámetros **1011:DON /10:12DOF / 1013:DB** configurados:

Diagrama de
tiempos de
seguridad de
compresor



6 CALOR / FRIO

Los parámetros de termorregulación pueden ser vistos y configurados en carpetas:

- ⤴ Menu compresor (parametro **1002:DIF**)
- ⤴ Menu Humedad (parametro **1027:DB**)
- ⤴ Menu configuración (parámetro **1156:H07**, **1159:H11** e **1160:H12**)

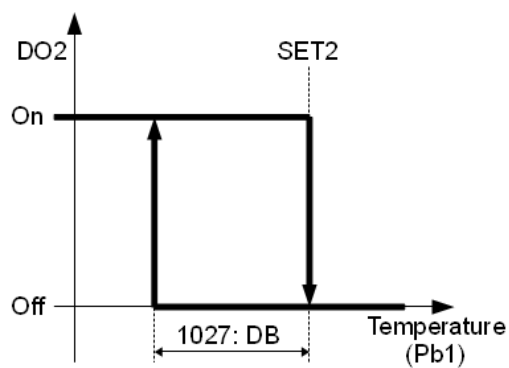
Parámetros **1156:H07** determina el tipo de termorregulación y los parámetros relevantes del proceso.

1156: H07	<i>Entrada</i> digital	Setpoint	<i>Rele</i>
Deshabilitado	-	-	-
Zona neutra	-	SET1	Ambos DO2 y DO4
Solo frio	-	SET1	DO4
Solo calor	-	SET2	DO2
Desde entrada digital	Frio	SET1	DO4
	Calor	SET2	DO2

6.1 Calor

Configurado el tipo de termoregulación **1156:H07** = Solo calor

Rele de calor		Comentarios
ON	OFF	
Temperatura \leq SET2 - 1027: DB	Temperatura $>$ SET2	Diferencial = 1027: DB siempre positivo

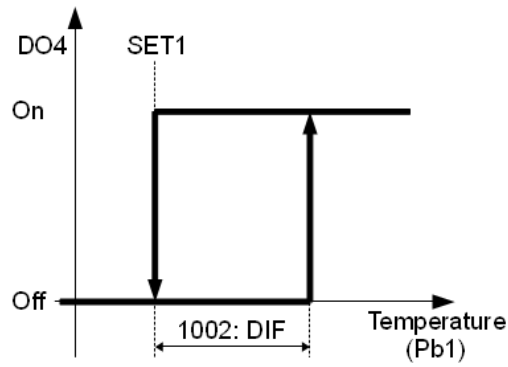


6.2 Frio

Configurado el tipo de termoregulación **1156:H07** = Solo frio

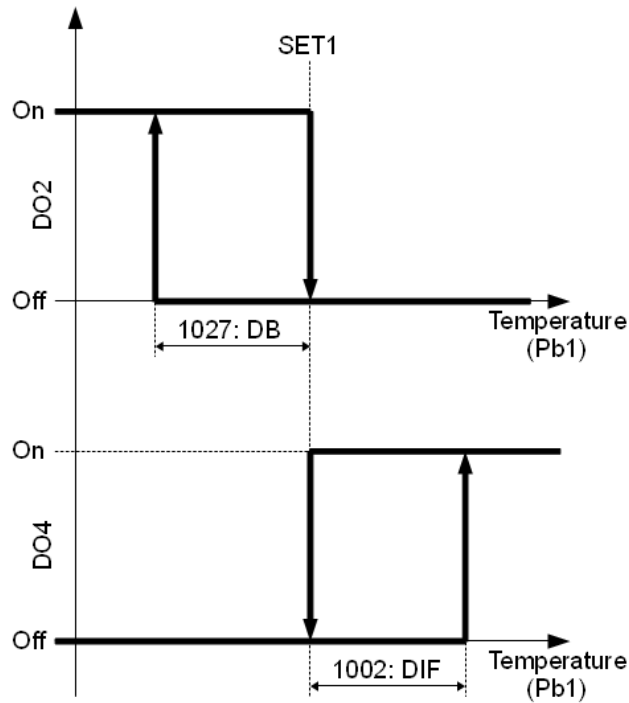
Rele de compresor		Comentarios
ON	OFF	
Temperatura \geq SET1 + 1002: DIF	Temperatura $<$ SET1	Diferencial = 1002: DB siempre positivo

Regulación
calor y frio



6.3 Zona neutra

Configurado el tipo de termoregulación 1156:H07 = Zona neutra

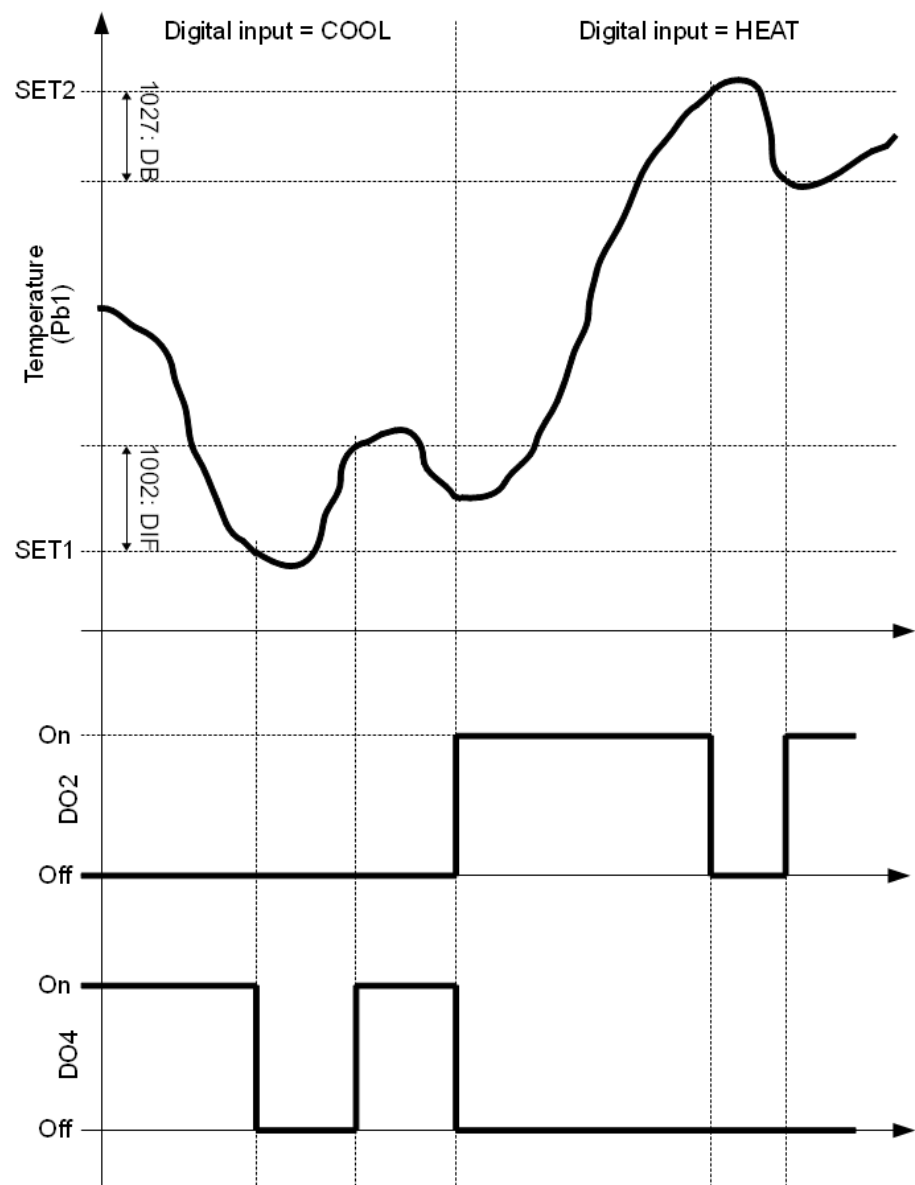


6.4 Calor/Frio

Configurado el tipo de termoregulación 1156:H07 = Desde entrada digital: Ver entrada digital como calor/frio 1159:H11 / 1160:H12 = calor/frio (Tenga cuidado con la polaridad NO/NC)

Esta configuración no permite la termorregulación en zona neutra





7 DESESCARCHE

Desescarche es usado para parar la formación de hielo en la superficie del evaporador

El desescarche se lleva acabo basicamente (ver Modos Desescarche) calentando el evaporador usando:

- ⤴ Resistencias eléctricas
- ⤴ Gas caliente (solenoide de gas caliente);
- ⤴ Simplemente parando el compresor y por lo tanto el ciclo de frio.

Al término del desescarche, dado que habrá agua en el evaporador, es mejor no comenzar inmediatamente el proceso de frio para no arruinar el proceso de desescarche ya que crearía hielo de nuevo.

Goteo El tiempo de goteo es regulado por el parámetro **1044:DT**

7.1 Función y condiciones de desescarche

El desescarche está habilitado si:

- ⤴ La temperatura interna del evaporador está por debajo de la temperature final de desescarche parametro **1034:DST**
- ⤴ El desescarche manual no ha sido activado, en caso de petición de desescarche automático este será cancelado.

Petición desescarche

La petición de desescarche puede ser realizada de las siguientes maneras:

Evento	Condición
Desescarche a la conexión	Si el parámetro 1036:DPO (desescarche a la conexión) es programado
Intervalo de tiempo	Si 1029:DIT > 0 cada vez que el intervalo de tiempo programado en 1029:DIT ha transcurrido
Reloj (defecto)	Si 1029:DIT = 0 y 1032:DCT = reloj y la alarma de reloj no esta activa. Desescarche es activado los tiempos programados en el menú de desescarche.

7.1.1 Desescarche automático

Petición automatico de inicio desescarche

El ciclo de desescarche es programado para empezar los intervalos de tiempo programados en 1029:DIT >0. El parámetro 1032:DCT determina desde cuando el intervalo de tiempo es contado

Para deshabilitar el ciclo automático, ponga **1029:DIT** = 0.

Vea desescarche automático con el Reloj de tiempo real para activar desescarche las veces dadas

1032: DCT	Description	Notes
Activación compresor	Running time in hours of the compressor (DIGIFROST® method) En marcha las horas del compresor (Metodo DIGIFROST®)	In this case, the counter runs only if the compressor is on. A new count starts when the defrost interval elapses and a new defrost cycle starts if conditions permit). Please note that compressor running time is counted independently from the internal exchanger temperature. If the internal exchanger probe is missing or faulty, the count continues for the time the compressor is on.
Unidad activación	Tiempo en marcha de la aplicación (En estado ON)	El intervalo de tiempo es contado continuamente cuando la aplicación esta ON y empieza en cada encendido. Un ciclo de desescarche empieza cuando el intervalo de tiempo transcurre indicado por 1029:DIT si las condiciones lo permiten y el controlador inmediatamente comienza a contar un nuevo intervalo de desescarche
Parada de compresor	En parade de compresor	Cada vez que el compresor para, un ciclo de desescarche se active según el parámetro 1028:DTY
Reloj	Con RTC (DEFECTO)	At the times set in Defrost times menu En los tiempos programados en el menu de desescarche

Condiciones para inicio automático de desescarche

Independientemente de como el intervalo es contado, las siguientes condiciones son aplicadas

- ⤴ Si la temperatura de la sonda del evaporador es mayor que 1034:DST, el desescarche no será activado: un nuevo intervalo será contado y solo al final de este volverá a comprobar las condiciones para empezar un nuevo ciclo de desescarche

7.1.2 Desescarche automático con reloj a tiempo real

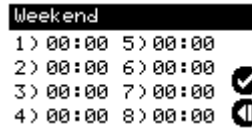
El menu de tiempos de desescarche permite la definición precisa de la hora y el día cuando una petición de desescarche debería

ser considerada por la aplicación

Los tiempos para días laborables son separados de los días para fin de semana (5+2)



En ambos casos de días laborables y días de fin de semana, usted puede programar hasta 8 veces por día el cual la petición de desescarche en llamada



Tenga en cuenta que no es necesario una secuencia cronológica (usted puede programar los tiempos en cualquier orden)

Para no usar ningún tiempo de desescarche usted puede simplemente excluirlos incrementando el valor de la hora hasta 24, lo cual indica que el parámetro esta desactivado

7.1.3 Desescarche manual

Petición desescarche manual

Presionando el botón de desescarche manual empezara un ciclo de desescarche, el cual puede empezar tambien desde entrada digital, si es correctamente configurado.

Procedimientos para la activación de este ciclo de desescarche son iguales que los desescarches externos.

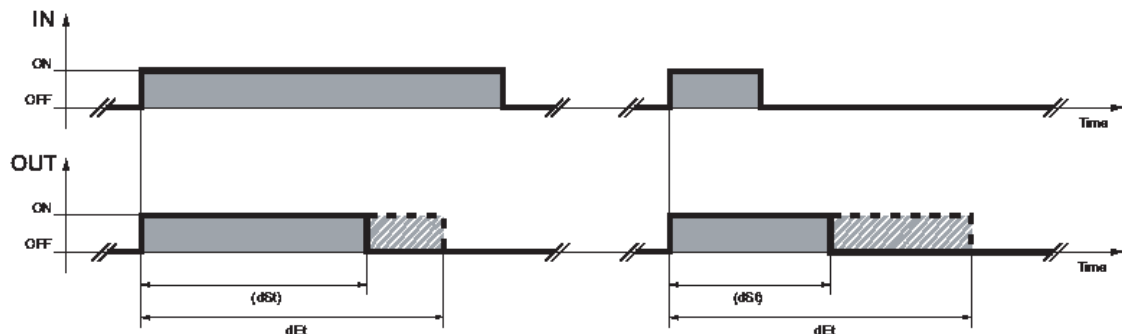
El intervalo de desescarche será contado como se describe en el desescarche automático (tiempo 1189:DET no se borra, continua)

Si las condiciones no lo permiten (temperatura del evaporador mayor que el valor del parametros **1034:DST**), este será mostrado en el display (el icono de desescarche parpadea) y el desescarche parara.

7.1.4 Desescarche manual o externo

Los graficos de tiempos para las señales en cada uno de los diversos modos de funcionamiento se presentan a continuación:

IN	Petición de desescarche
OUT	. Estado de la salida para el regualdor de desescarche Note que (1034:DST) indica el desescarche finaliza debido a la llegada al setpoint



El desescarche es activado en el flanco de subida. Por lo tanto, usted puede solo activar el desescarche, no pararlo, si esta en marcha. Si el desescarche y el goteo están en marcha y los intervalos, estos no pueden ser suspendidos.

7.2 Modos de desescarche

Desescarche puede ser activado de 4 maneras, según el parámetro **1028:DTY**

Condiciones para fin desescarche

En cualquier caso, el desescarche es terminado cuando se dan las siguientes condiciones:

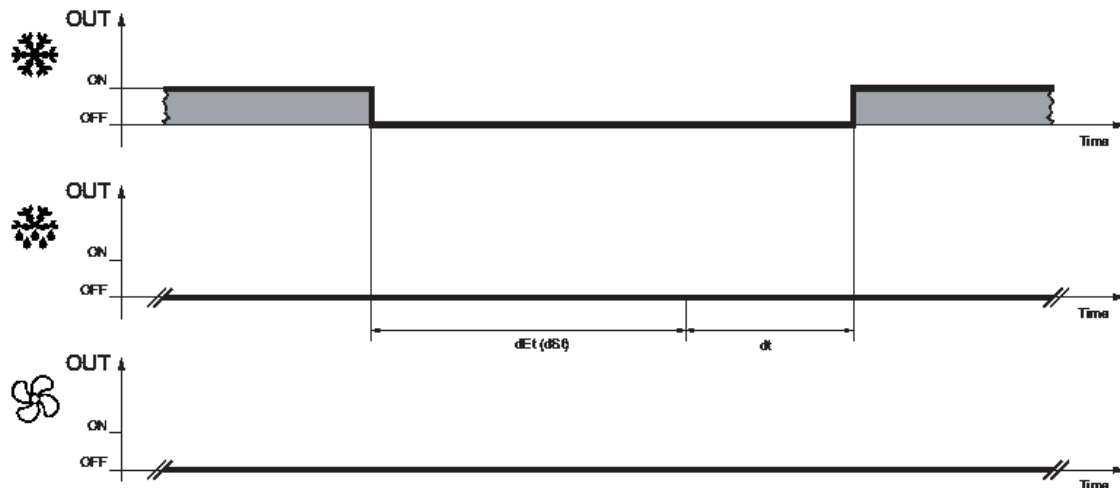
1181: H42	Condiciones de finalización
=Deshabilitado (Sonda de evaporador no presente)	Después del tiempo configurado en 1189:DET (tiempo finalizació desescarche) acabado
≠ Deshabilitado (Sonda evaporador presente)	Después de alcanzar temperatura final de desescarche en parámetro 1034:DST Si la temperatura no es alcanzada antes del tiempo del parámetros 1189:DET (tiempo fin de desescarche) transcurrido, desescarche es finalizado

7.2.1 Desescarche con compresores parado (DEFECTO)

El ciclo de desescarche con el compresor parado es configurado por el parametro **1028:DTY**=Electrico

Compresor para durante la duración del desescarche, y el rele de desescarche no existe (parametro **H22** ≠ Desescarche eléctrico)

Al completar el desescarche, el rele del compresor permanece apagado durante el tiempo de goteo **1044:DT** si este no es igual a zero

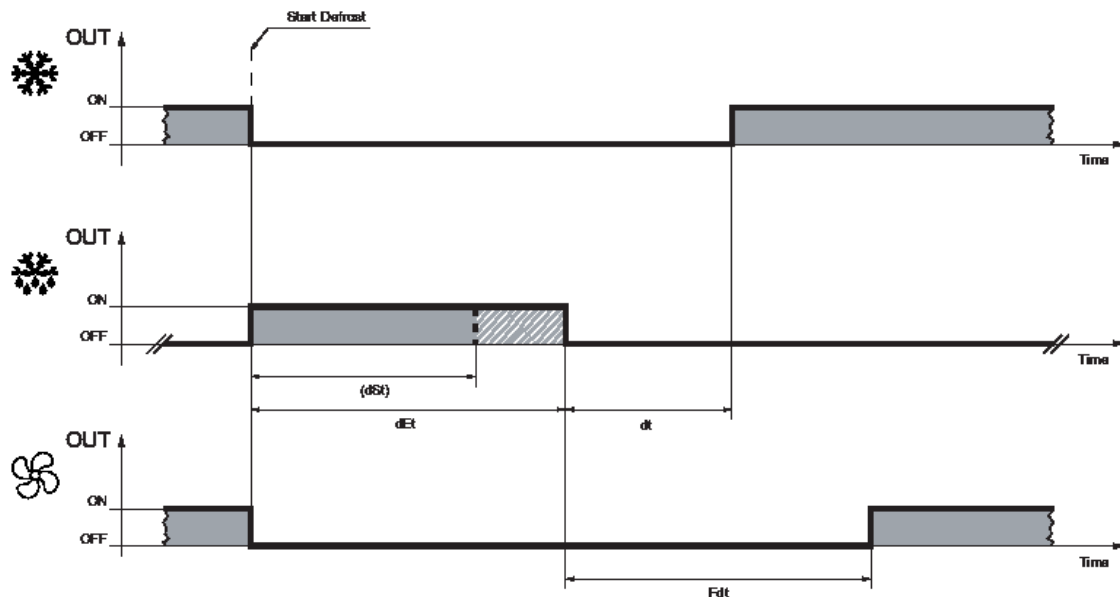


7.2.2 Desescarche con resistencias eléctricas

Desescarche con resistencias eléctricas son configuradas por **1028:DTY** = Electrico y parametro **H22**= desescarche eléctrico

El compresor para durante el ciclo de desescarche y el rele configurado como salida de desescarche y las resistencias son conectadas para ser activadas

Al completar el desescarche, las resistencias eléctricas son apagadas y el compresor permanece apagado durante el tiempo de goteo parametro **1044:DT**, si este no es igual a 0.



En el diagrama, (**1034:DST**) marca la finalización de fin de desescarche debido a que se ha alcanzado la temperatura de fin de desescarche. Si **1034:DST** interviene antes **1189:DET**, tiempo goteo (**1044:DT** y **1043:FDT**) se alinea con **1034:DST**. Si **1043:FDT**<**1044:FDT** entonces forzará **1043:FDT** = **1044:DT**.

Durante el desescarche, los ventiladores son apagados si el parametro **1045:DFD** esta configurado, de lo contrario permanecen bajo control según su propia regulación.

7.2.3 Desescarche por gas caliente

El desescarche por gas caliente es configurado según parámetro 1028:DTY = inversión de ciclo y parámetro H22 = desescarche eléctrico.

El compresor permanece en marcha durante la duración completa del ciclo de desescarche y el rele configurado como desescarche y la válvula de solenoide esta activada.

Al completar el ciclo completo de desescarche, el rele de la válvula solenoide es apagado y el tiempo de goteo esta en el parámetro 1044:DT es habilitado si no es igual a zero. El rele del compresor es controlado por el regulador del compresor.

Parametros **1011: DON** / **1012: DOF** / **1013: DBI** (ver Tiempos de seguridad compresor) tienen prioridad.



7.2.4 Modo Desescarche libre

El ciclo de desescarche en modo LIBRE es configurado por parámetro 1028:DTY = Free.

EL compresor permanece bajo el control de la regulación del compresor durante la duración del ciclo de desescarche y el rele configurado como desescarche y las resistencias de desescarche con activadas

Las resistencias son apagadas al completar el ciclo de desescarche. Durante el tiempo de goteo, el compresor continua la regulación

7.2.5 Protecciones y limitaciones del desescarche

Si el ciclo de desescarche no alcanza la temperature final de desescarche en el parametro 1034:DST, hay un tiempo máximo de intervalo de duración del desescarche parametrizado en 1189:DET. Si el desescarche llega al tiempo , un alarma puede ser activada por la configuración del parámetro 1095:DAT (ver tiempo timeout alarma)

El desescarche puede ser terminado manualmente al utilizar la funión ON/OFF

Por otra parte, algunas alarmas pueden ser excluidas durante una cierta cantidad de tiempo después de que el ciclo de descongelación termine

Si el evento de error E1 (Error de sonda de ambiente Pb1) los ciclos de desescarche no funcionarán.

Desecarche timeout



8 VENTILADORES DE EVAPORADOR

8.1 Configuración física

Los ventiladores de evaporador son conectados a la salida digital (rele) DO5 (no configurable). La polaridad del rele no es configurable

8.2 Condiciones de operación

La regulación de los ventiladores de evaporador es habilitada si se dan las siguientes condiciones:

- la aplicación es ON;
- No ha sido excluida durante el desescarche por el parámetro **1045:DFD**;
- El retardo despues del desescarche no esta active (parámetro **1043:FDT**)
- Alarma externa no esta active mientras parametro 1096:RLO , exige que los ventiladores se detengan según la condición
- Alarma por interruptor de presión (causada por un número de eventos mayor que el parametro 1115:PEN en un interval de tiempo definido en 1116:PEI) no esta active.

Inhibición rele ventiladores evaporador

Le rele vinculado a los ventiladores de evaporador es inihido si:

- Puerta es abierta y el parametro 1047:FOD= No activo;
- Tiempo configurado en parametro 1014:ODO no ha sido alcanzado todavia.

8.3 Modos de operación

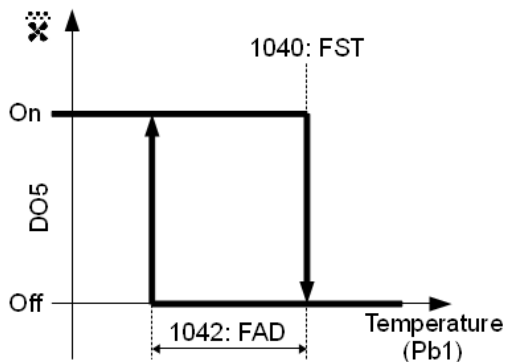
En frio, los ventiladores de evaporador trabajan según el siguiente diagrama:

	<i>Compresor</i> ON	<i>Compresor</i> OFF
Sonda de evaporador Pb2 no disponible (1181:H42= deshabilitado)	ON	OFF
Error sonda evaporador Pb2	ON	OFF
Sonda de evaporador disponible (1181:H42 ≠Deshabilitado) y 1046:FCO =No activo (ventiladoresOFF si compresor OFF)	CONTROL TERMOSTATO	OFF
Sonda de evaporador disponible (1181:H42 ≠Deshabilitado) y 1046:FCO =Control termostato	CONTROL TERMOSTATO	CONTROL TERMOSTATO

El control del termostato de los ventiladores se lleva acabo en los valores establecidos en los parámetros **1040:FST** (temperatura bloqueo de los ventiladores) y **1042:FAD** (diferencial de los ventiladores). La temperatura de bloqueo de los ventiladores es absoluta (valor temperatura real)

Control termostato ventiladores

La funcion de la regulación de los ventiladores funciona según indica abajo:



9 VENTILADORES DE RECIRCULACIÓN

9.1 Configuración física

Rele ventiladores recirculación

Vincular una salida digital (rele) a los ventiladores de recirculación según parámetros 1168:H26 o 1169:H27, según el menú de configuración.

La configuración por defecto no vincula ningún relé con los ventiladores de recirculación.

9.2 Condiciones de operación

La regulación de los ventiladores de ventilación está habilitada siguiendo las siguientes condiciones:

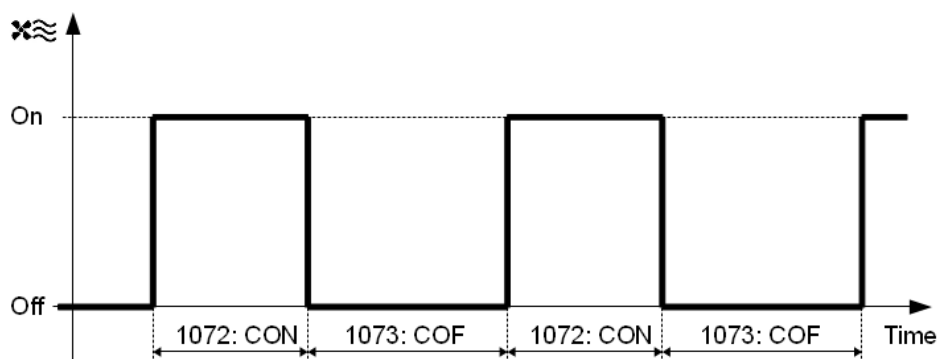
- ⚡ La aplicación es ON;
- ⚡ La ventilación no esta apagada por entrada digital, si ha sido configurada como ventilación por parámetro 1159:H11 / 1160:H12= ± 15
- ⚡ El rele de ventiladores de ventilación no está deshabilitado en el perfil térmico (parámetro nP7=No, donde n es el paso activo)

9.3 Modo de operación

Los ventiladores son regulados por duty cycle definido en parametros 1072:CON y 1073:COF, acorde con las reglas aportadas en la siguiente tabla:

1072: CON	1073: COF	rele
0	0	OFF
0	> 0	OFF
> 0	0	ON
> 0	> 0	Duty cycle

Ventiladores operan según el siguiente dibujo



9.4 Programación

Parámetros relacionados con los ventiladores pueden ser vistos y configurados en las carpetas:

- ⚡ La carpeta de ventiladores en el menú instalador (1072:CON y 1073:COF);
- ⚡ La carpeta de configuración en menú instalador (1159:H11 / 1160:H12 y 1168:H26 / 1169:H27)

10 SALIDA ANALÓGICA

La aplicación gestiona una salida analógica y es ampliamente parametrizada por el regulador.

Como ejemplo, el regulador puede ser usado para regular un ventilador de condensador. Varios tipos de control sobre un ventilador pueden realizarse dependiendo de la configuración de la salida analógica en la BIOS (ver Manual de instalación FREE, para mas detalles)

10.1 Configuración física

El regulador es conectado a la salida analógica AO1 (no configurable)

10.2 Condiciones de operación

El regulador esta asociado a la salida analógica si están habilitadas las siguientes condiciones:

- ⤴ La aplicación esta en marcha;
- ⤴ Regulador ha sido habilitado por el parametro 1051:F00 propiamente y la sonda PB4 esta habilitada también (parámetro1183: H44 ≠ Deshabilitado)
- ⤴ Tampoco el regulador es independiente del compresor (1067:f16=No active) o si hay una petición de arranque desde el compresor

10.3 Modos de operación

10.3.1 Tiempo de arranque

Hora de inicio

En cada arranque el regulador es forzado al máximo valor durante el tiempo de arranque, configurado en parámetro 1054:F03, después el cual el valor de la salida analógica es determinado por el valor del regulador

10.3.2 Regulación según petición del compresor

El regulador puede ser configurado para ser independiente o dependiente del estado del compresor, indicado por el parametro 1067:F16, el cual determina si el regulador esta activado en caso de que el compresor este apagado.

10.3.3 Tiempo de exclusión

Cut-off tiempo by-pass

Por el parametro **1069:F18** un tiempo de by-apss al regulador puede ser programado, durante este periodo, la salida del regulador es forzada al valor del parámetro 1057:F06 (nivel mínimo)

10.3.4 Pre-ventilación

Si el ventilador es activado por una llamada del compresor (ver gráfico, regulación según petición del compresor), la señal del compresor a ON es dada solo después de transcurrido el tiempo mínimo dado en el parámetro **1070:F19**)

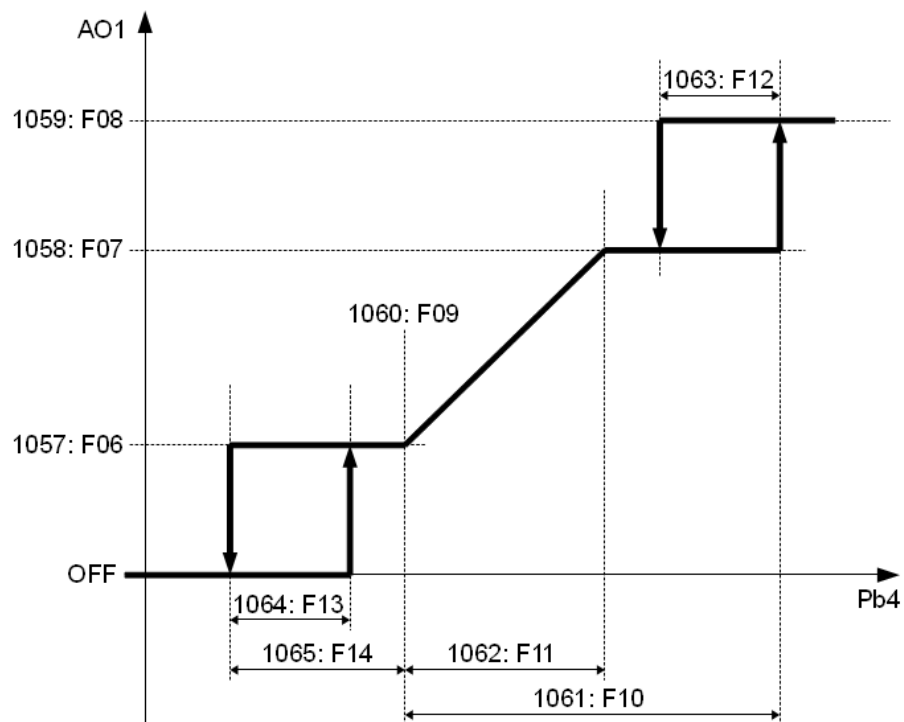
Pre-ventilación es activa para prevenir la conexión de un compresor en una excesiva temperatura de condensación.

10.3.5 Regulación

El siguiente diagrama muestra la salida analógica en función de un valor leído desde la sonda de regulación y los parámetros de regulación de la salida analógica.

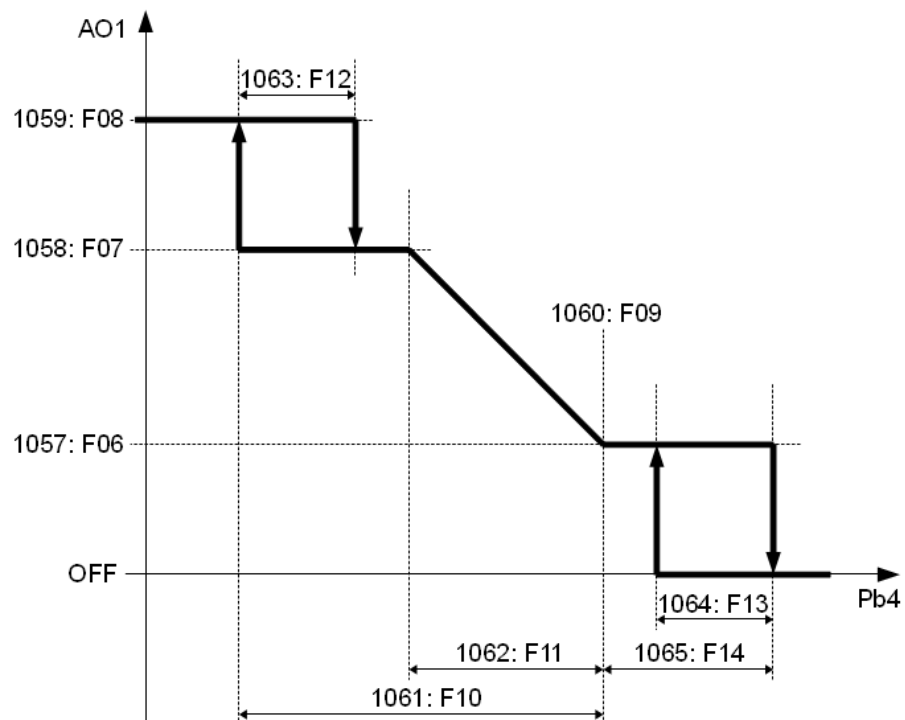
El siguiente diagrama se refiere al modo frio (1052:F01= frio)

Cut-off regulador
modo frio



El siguiente diagram se refiere al modo calor (**1052: F01** = Calor).

Cut-off regulador
modo calor



10.4 Programación

Los parámetros del regulador pueden ser vistos y configurados en:

- ⤴ Carpeta salida analógica en el menú instalador (**1051:F00...1071:F20**)
- ⤴ La carpeta de configuración del menú instalador (**1183:H44**)

11 PRESOSTATO

La aplicación puede tener operaciones de autodiagnóstico sobre las entradas digitales según una tabla de configuración. Es activado por los parámetros 1159:H11 / 1160:H12 = ± 11

11.1 Modos de operación

Si la entrada de presostato esta active, la salida del compresor es inmediatamente desconectada, el LED de alarma relacionado es encendido y la carpeta de alarmas también muestra el mensaje de error adecuado.

El diagnóstico del presostato es configurado por los parámetros **1115:PEN** y **1116:PEI**. El tiempo **1116:PEI** es contado desde el comienzo del primer evento del presostato

Alarma presostato

Una alarma es generada solo si el número máximo de eventos **1115:PEN** es alcanzado antes de finalización del tiempo **1116:PEI**; en este caso, compresor, evaporador, ventiladores y desescarche, son deshabilitados y un rearme manual de la alarma es requerido.

Si el número de activaciones no excede del número **1115:PEN** en el intervalo de tiempo **1116:PEI** la alarma es rearmada automáticamente.

Si **1115: PEN** = 0 el diagnóstico del presostato es inhibido.

11.1.1 Reset de alarma

Una vez el control está en alarma, debe ser apagado y encendido, o una petición de reset debe ser solicitada por el menú de alarmas activas o el menú de funciones.

12 HUMEDAD

12.1 Condiciones de operación

Regulación de humedad relativa (humidificación y deshumidificación) es habilitada según:

- Aplicación en marcha
- Regulación habilitada por el parametro **1154:H05** según la siguiente tabla, la sonda Pb3 debe estar habilitada(para metro 1182:H43≠Deshabilitado)

1154: H05	Humidificación	Dehumidificación
Deshabilitado	Inactivo	Inactivo
Zona neutral	Activo	Activo
Humidificación	Activo	Inactivo
Deshumidificación	Inactivo	Activo

- alarma **E3** no está activa (sonda Pb3 error sonda de humedad)
- durante desescarche, regulación no está excluida , según parametro **1024:DEH**

12.2 Humidificación

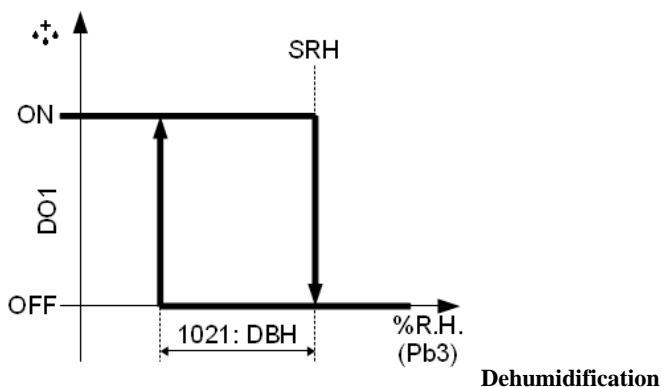
La aplicación cumple la tarea de humidificación según la salida digital con el diferencial. La salida del regulador está conectada a la salida a relé, a la cual debe conectar el humidificador.

12.2.1 Configuración física

El humidificador está conectado a la salida digital DO1 (no configurable). La polaridad del relé no es configurable. Para más información sobre como conectar el humidificador, dirjase al manual de instalación del FREE Evolution

12.2.2 Modos de operación

El siguiente diagrama muestra el estado del relé de humidificación. Diferencial **1021:DBH** es siempre positivo:



La aplicación realiza la tarea de deshumidificación según la salida digital y un diferencial. La salida del regulador es conectada a uno o más relés, dependiendo del modo de deshumidificación.

12.3.1 Modos de deshumidificación

Parametro **1158: H09** determina el modo de deshumidificación seleccionado:

1158: H09	Description
Solo rele	Deshumidificación con rele dedicado
Rele y compresor	Deshumidificación con ambos relés dedicados relé y compresor
No rele	Deshumidificación con compresor y relé de calor

**Rele
deshumidificación**

**Diagrama
Dehumidificación**

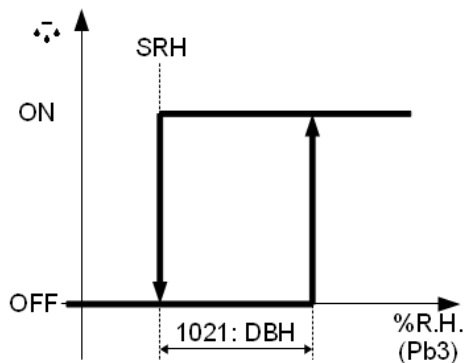
12.3.2 Configuración física

Deshumidificador es conectado a la salida digital DO3, si está habilitada con H22. La configuración por defecto habilita el relé de deshumidificación.

Para más información sobre el relé de compresor y el relé de calor busque la información relativa en este documento

12.3.3 Modos de operación

El siguiente diagrama dibuja el estado del control de la deshumidificación. El diferencial **1021:DBH** es siempre positive.



12.4 Programación

Parámetros relacionados con la regulación de la humedad son vistos y configurados en :

- ▲ Carpeta de humedad en el menú instalador.
- ▲ Carpeta de configuración en el menú instalador (**1154: H05 / 1158: H09 / 1182: H43**).

El setpoint de humedad poder también configurado en la vista principal o desde el menú dedicado (menú setpoint)

13 PROGRAMA AUTOMÁTICO

La aplicación tiene 8 pasos en el programa automático. Cada paso es definido por 10 parámetros.

13.1 Programación.

Parámetros relacionados con el programa automático pueden ser vistos y configurados en el menú del programa automático, disponible en el menú principal.

Menu programa
automatico

Thermal profile	
Step 1	Step 5
Step 2	Step 6
Step 3	Step 7
Step 4	Step 8

Cada paso tiene un sub menú conteniendo todos sus parámetros.

Step 1	0/0
1P0	
Delay	0 min

13.2 Activación del programa

El programa automático es habilitado si el modo automático es conectado en el menú Funciones, disponible en el menú principal.

Functions	0/0
Economy	Off
Automatic	Off
Reset alarms	Off

La vista principal muestra información sobre el estado del programa automático:

STEP 1: RUN 02:38

donde:

- ▲ PASO indica que el modo automático está conectado;
- ▲ 1 es el número del paso activo;
- ▲ START / RUN / STOP HH:MM es el estado de la marcha del programa.

13.3 Control del programa

13.3.1 Inicio del programa

En el inicio, la vista principal del display muestra el siguiente texto:

PASO 1: INICIO 08:30

donde:

- ▲ 08:30 es la hora de inicio del programa (---:-- Si no es especificado).

Programa puede ser iniciado:

- ▲ Desde el panel de control del programa automático, disponible en la vista principal.



- ▲ Una entrada digital propiamente configurada según parametro **1159: H11** / **1160: H12** = ± 21 (toggle START/STOP);
- ▲ Según el tiempo configurado en la vista principal

PASO 1: INICIO 01:43

13.3.2 Programa Marcha

En el estado Marcha, la vista principal es como el siguiente texto:

PASO 1: RUN 01:57

donde:

- 1 es el paso actualmente activo;
- 01:57 es el tiempo restante del paso

La duración del paso puede ser cambiada en tiempo de marcha directamente desde la vista principal.

13.3.3 Paro del programa

El programa puede ser detenido:

- Desde el panel de control del programa automático, disponible en vista principal
- Una entrada digital configurada según parametro **1159: H11 / 1160: H12** = ± 21 (conmuta Inicio/Paro)

13.3.4 Reset del programa

El programa puede ser reseteado desde el panel de control del programa automático, disponible en vista principal.

13.4 Comportamiento de cada paso

La siguiente tabla describe los parámetros que dispone cada paso:

Parametro	Descripción	Significado														
nP0	Retardo activación paso	Retardo activación paso en minutos ,después de puesta en marcha														
nP1	Duracion paso	Determines the step duration, in minutes. Determina la duración del paso en minutos Si nP1 = 0 el paso paro cuando la temperatura llega al setpoint.														
nP2	Tipo de regulacion Humedad	Determina el regulador para Humedad mientras el paso esta active. (sobrescribe el parametro 1154: H05).														
nP3	Tipo de termoregulación	Determina el tipo de termorregulación mientras el paso está activo (Sobre escribe el parametro 1156: H07).														
nP4	Setpoint Humedad	Determina el setpoint de humedad mientras el paso está activo. (Sobre escribe el parametro SRH).														
nP5	Temperature setpoint 1	Determina el setpoin de termoregulación mientras el paso está activo. (Sobrescribe SET1).														
nP6	Temperatura setpoint 2	Determina el setpoin de termoregulación mientras el paso está activo. (Sobrescribe SET).														
nP7	Habilitar / Deshabilitar rele ventiladores	Determina el relé de ventiladores habilitado / Deshabilitado Si el relé no está configurado este parámetro no tiene efecto.														
nP8	Acción al finalizar el paso	Determina la acción al final del paso y determina el setpoint durante el retardo definido por el parametro(n+1) P0 , SI $\neq 0$.														
		Acciones disponibles:														
		<table><tr><th>nP8</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Fin</td><td>End of thermal profiles program.</td></tr><tr><td>Proximo (continua) (*)</td><td>Ir al próximo paso Mantener el actual setpoint durante próximo paso. Activacion de retardo.</td></tr><tr><td>Proximo (espera) (*)</td><td>Ir al próximo paso Paro de regulación ,espera un nuevo setpoint , durante el próximo paso con el retardo a la activación</td></tr><tr><td>Bucle</td><td>Volver a empezar el paso</td></tr><tr><td>Ir al paso</td><td>Volver al paso nP9.</td></tr><tr><td>Infinito</td><td>Duración ilimitada</td></tr></table>	nP8	Descripción	Fin	End of thermal profiles program.	Proximo (continua) (*)	Ir al próximo paso Mantener el actual setpoint durante próximo paso. Activacion de retardo.	Proximo (espera) (*)	Ir al próximo paso Paro de regulación ,espera un nuevo setpoint , durante el próximo paso con el retardo a la activación	Bucle	Volver a empezar el paso	Ir al paso	Volver al paso nP9 .	Infinito	Duración ilimitada
		nP8	Descripción													
		Fin	End of thermal profiles program.													
		Proximo (continua) (*)	Ir al próximo paso Mantener el actual setpoint durante próximo paso. Activacion de retardo.													
		Proximo (espera) (*)	Ir al próximo paso Paro de regulación ,espera un nuevo setpoint , durante el próximo paso con el retardo a la activación													
		Bucle	Volver a empezar el paso													
Ir al paso	Volver al paso nP9 .															
Infinito	Duración ilimitada															

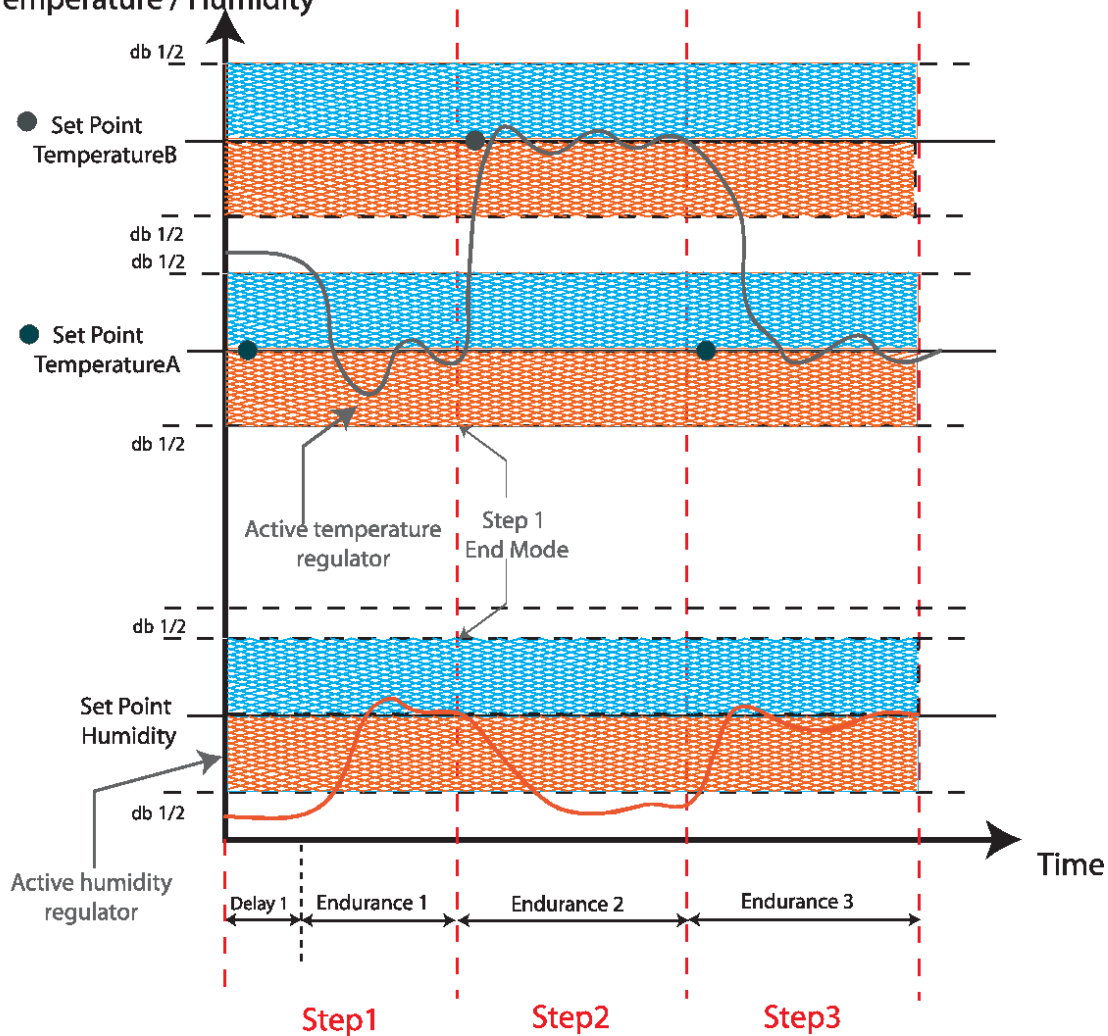
Parametro	Descripción	Significado
		(*) valor no tiene efecto en el paso 8 (No hay más pasos)
nP9	Salto siguiente paso	Determina el salto a un paso terminado Si nP8 =Va al paso seleccionado.

13.5 Ejemplo

El siguiente ejemplo describe un sencillo programa automático de pasos donde ambos termorregulación y control de humedad se realizan en zona neutra.

Paso	Retardo (nP0)	Duración (nP1)	Regulation type (nP2 / nP3)	Setpoint headed (nP4)	Setpoint Temperatura (nP5)
Step1	Retardo 1	Duración 1	NZ / NZ	Humedad	Setpoint Temperatura A
Step2	/	Duración 2	NZ / NZ	Setpoint humedad	Setpoint Temperatura B
Step3	/	Duración 3	NZ / NZ	Setpoint humedad	Setpoint Temperatura A

Temperature / Humidity



14 ALARMAS Y DIAGNOSTICOS

La aplicación da información con un completo diagnóstico del sistema y reporta cualquier problema con una alarma específica.

Las alarmas son siempre reportadas por:

Alarmas

Alarms are always reported by:

- ⤴ El icono de alarma se muestra en el display;
- ⤴ Led de alarma de controlador Free Evolution.

14.1 Error de sonda.

Los errores de sonda son causados por:

- ⤴ Valores medidos están fuera del rango nominal de medida.
- ⤴ Fallo en la sonda / Cortocircuito / circuito abierto

Los errores de sonda que estén activos son mostrador en el menú de alarmas activas

La siguiente tabla describe la lista de errores de sonda.

Código de error	Error de sonda	Efecto
E1	Sonda Pb1 error (temperatura cámara)	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ <i>compresor duty cycle</i> según los parámetros 1009: ONT y 1010: OFT ⤴ Regulador de calor deshabilitado ⤴ Alarma de alta/baja temperatura deshabilitada ⤴ El step activo del programa automático es forzado a stop, si es el paso configurado como duración ilimitada (terminara cuando alcance el setpoint de temperatura)
E2	Sonda Pb2 error (temperatura evaporador)	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Finalización Desescarche debe alcanzar tiempo de timeout, no porque la temperatura ha alcanzado el setpoint. ⤴ Ventiladores de evaporador dependen del estado del compresor.
E3	Sonda Pb3 error (Humedad relativa)	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Regulación de humedad deshabilitada. ⤴ Alarma alta / baja humedad deshabilitada.
E4	Sonda Pb4 error (<i>cut-off regulator</i> feedback)	<ul style="list-style-type: none"> ⤴ Salida analógica ligada a <i>cut-off regulator</i> este regulador funciona según parámetro 1071: F20 (en off es forzado al máximo nivel)

14.2 Alarmas

La siguiente lista describe todas las alarmas, excluyendo las de sonda.

Error code	Alarma	Causa	Efecto	Solución
08	Alta temperature	Ver Alta/Baja Alarmas	No afecta a la regulación (Solo aviso)	Espera a que el valor de la temperatura leída por la Pb1 esté por debajo de 1081: HAL
09	Baja temperatura	Ver Alta/Baja Alarmas	No afecta a la regulación (Solo aviso)	Espera a que el valor de la temperatura leída por la Pb1 este por encima de 1082: LAL
19	Alta humedad	Ver Alta/Baja Alarmas	No afecta a la regulación (Solo aviso)	Espera a que el valor de la humedad leída por la Pb3 este por debajo de 1089: HHA
20	Baja humedad	Ver Alta/Baja Alarmas	No afecta a la regulación (Solo aviso)	Espera a que el valor de la humedad leída por la Pb3 este por debajo de 1090: LHA

Error code	Alarma	Causa	Efecto	Solución
01	Alarma externa	Debido a la activación de entrada digital configurada como alarma externa(1159: H11 / 1160: H12 = ± 5)	El regulador funciona según parametro 1096: RLO	El regulador realiza operación normal después de la desactivación de la entrada digital
13	Desescarche timeout	Interrupción del desescarche debido al tiempo máximo antes de alcanzar la temperatura para finalizar el desescarche en Pb2.	No tiene efecto en la regulación (solo aviso)	Reset manual es necesario
03	Alarma puerta abierta	Después del retardo 1086: TDO desde la puerta abierta.	No tiene efecto en la regulación (solo aviso)	Alarma permanece activa mientras la puerta está abierta.
02	Alarma persona encerrada	Debido a la activación de la entrada digital configurada como persona encerrada (1159: H11 / 1160: H12 = ± 18)	No tiene efecto en la regulación (solo aviso)	Alarma permanece activa hasta la desactivación de la entrada digital
04	Alarma presostato	Ver presostato		
RTC	Error reloj	Erro de reloj, ver manual de instalación del FREE Evolution.	Funciones relacionadas con el reloj son deshabilitadas, desescarche por reloj, programa automático, hora de comienzo.	Ver manual de instalación del FREE Evolution.

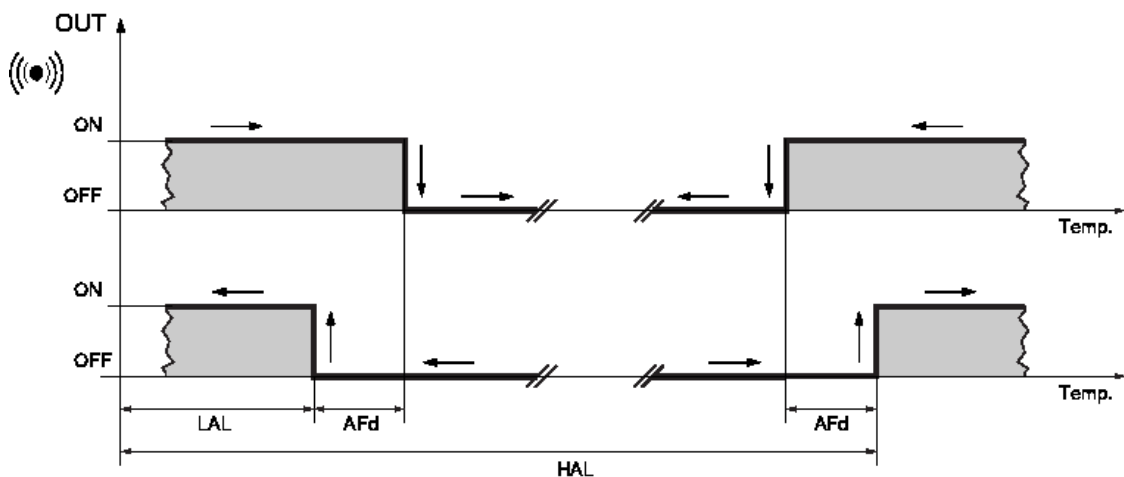
14.3 Alta / baja (temperatura / humedad relativa) alarmas

Los umbrales de Alarma de Alta / Baja temperatura/ humedad deben de ser revasados.

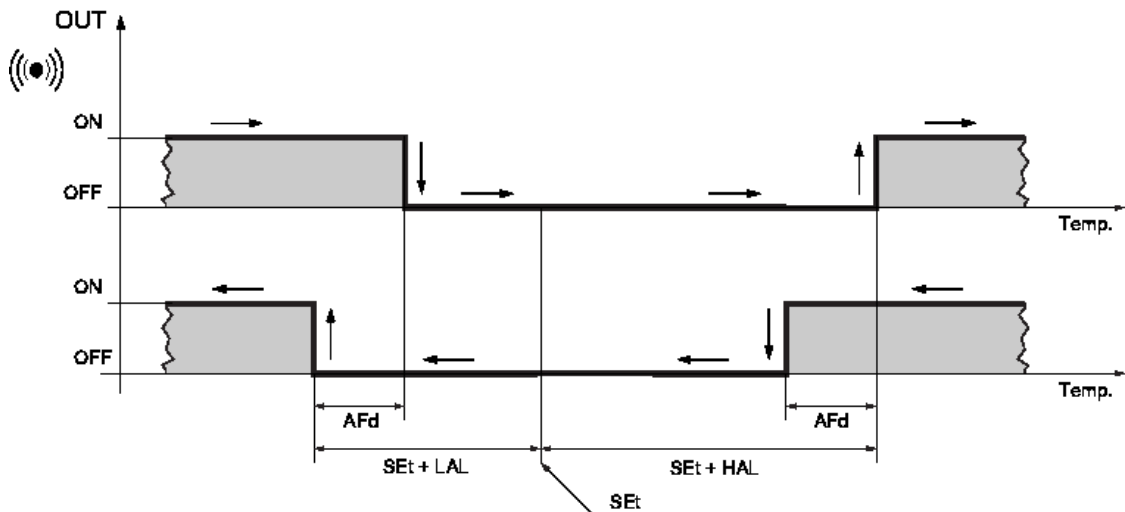
14.3.1 Alarma de baja / alta temperatura

Alarmas de alta / baja temperatura son referidos al valor de la sonda Pb1.

Umbrales de temperatura son programados en **1081: HAL** y **1082: LAL**. Parámetros **1079: ATT** determina también si los valores son absolutos o relativos (**1079: ATT** = Absoluto) o valores relativos (**1079: ATT** = Relativo).



Umbrales de alarma
alta y baja
temperatura



Para generar una alarma cuando el valor es menor que el setpoint cuando **1079: ATT** = Relativo, un valor negativo debe ser introducido en **1082: LAL**

Exclusión al arranque

Usando parámetro **1083: PAO** puede programar una exclusión de tiempo por alta/baja temperatura durante el arranque del controlador.

Exclusion alarma despues de un desescarche

Usando parámetro **1084: DAO** puede programar una exclusión de tiempo por alta/baja temperatura después de la finalización de un desescarche.

Usando parámetro **1085: OAO** puede programar una exclusión de tiempo por alta/baja temperatura después de un cierre de puerta.

Durante los intervalos definidos por los parámetros 1083: PAO / 1084: DAO / 1085: OAO, el regulador esta deshabilitado y cualquier alarma de temperatura no es señalizada.

Retardo alarma

Usando el parametro **1087: TAO** puede programar un retardo en caso de que se dé una alarma.

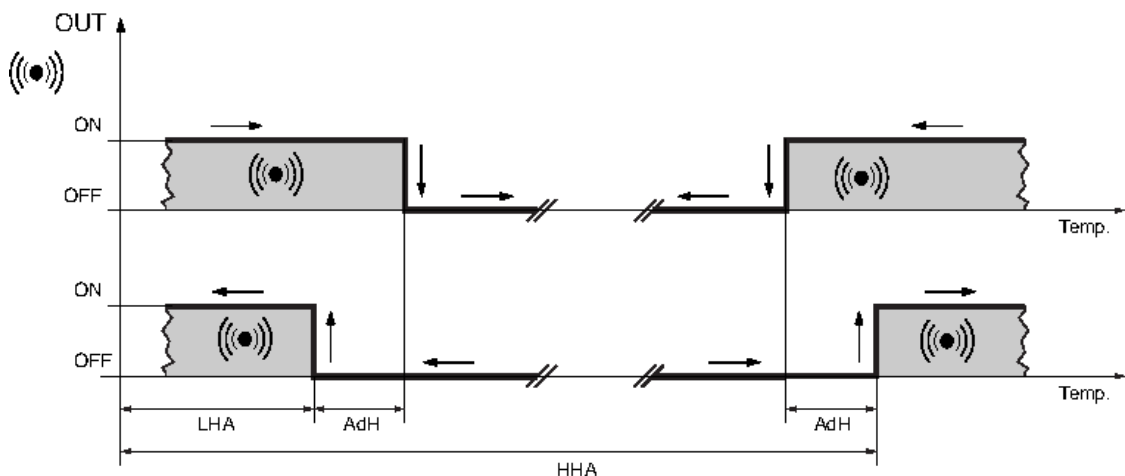
14.3.2 Configuración de Alarma de Alta / baja humedad

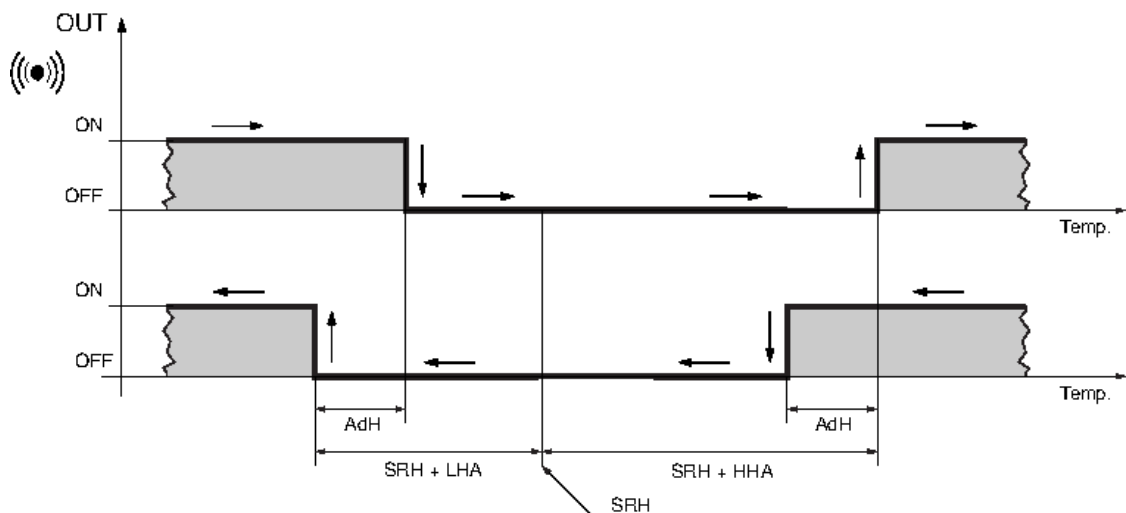
Las alarmas de Alta / Baja humedad son referidas a las sonda Pb3

Los umbrales de alarma son programados en los parámetros **1089: HHA** y **1090: LHA**. Parametro **1088: ATH** determina sin son valores absolutos (**1088: ATH** = Absoluto) o valores relativos (**1088: ATH** = Relativo).



Para generar una alarma cuando el valor es menor del setpoint cuando **1088: ATH** = Relativo, un valor negativo debe ser introducido en **1090: LHA**.





Exclusión al arranque

Usando parametro **1093: PAH** puede programar una exclusión durante un tiempo por alta / baja humedad desde el arranque del controlador.

Usando parametro **1094: OAH** puede programar una exclusión durante un tiempo por alta/baja humedad después del cierre de la puerta.

Durante los intervalos de tiempo de los parámetros **1093: PAH** / **1094: OAH**, el regulador es deshabilitado de cualquier alarma de humedad.

Retardo señal de alarma

Usando el parametro **1092: AOH** puedes programar un retardo para la señalización de alarma cuando ocurre.

15 PARÁMETROS

Parámetros pueden ser configurados completamente para configurar la aplicación.

Estos pueden ser modificados mediante:

- La aplicación de User interface;
- Un PC y el FREE Studio Device software.

La siguiente sección analiza cada parametro, dividido en categorías (carpetas) en detalle. Los parámetros son listados más abajo en tablas

Cada parametro es identificado por el display como sigue:

```
Compressor 0/0
1002: DIF
Differential
0 °C
```

Donde:

- Compressor indica la carpeta;
- (1/11) 1 indica el número de parametro, 11 el número total de parámetros que hay en la carpeta (Este número depende también del derecho de acceso que se encuentre en el menú usuario o menú instalador);
- 1002: DIF es el único identificador del parametro;
- Diferencial es la descripción del parametro;
- 0 °C es el valor del parametro.

Algunos parámetros son visibles solo si se ha accedido al nivel instalador: por favor, vea la tabla de parámetros al final de este capítulo para más información

15.1 Compresor

1002: DIF

Diferencial

Diferencial para la activación de relé de compresor; el compresor para cuando alcanza el Setpoint y se enciende el valor de la temperatura es igual al setpoint mas el valor del diferencial.

1003: HSE

Setpoint MAX

El valor máximo que puede ser asignado al setpoint.

1004: LSE

Setpoint MIN

El valor mínimo que puede ser asignado al setpoint.

NOTA: Los dos sets son independientes: **1003: HSE** (máximo setpoint) no puede ser menor que **1004: LSE** (mínimo setpoint), y viceversa.

1005: OSP

Setpoint Economy

El valor de temperatura que es sumado al setpoint para habilitar un set reducido (función economy). Puede ser activado por una pulsión de botón, por una función o por entrada digital configurada para este propósito.

1006: HC

Modo

Modo de operación compresor. Si **1006: HC** = Calor, el compresor integra el regulador de calor y la aplicación no podrá realizar frio.(parametro **1156: H07** debe estar en concordancia).

1009: ONT

Tiempo on Duty cycle

Tiempo de activación (en minutos) del compresor en caso de fallo de sonda (ver [compresor duty cycle](#)).

1010: OFT

Tiempo Off Duty cycle

Tiempo apagado (en minutos) del compresor en caso de fallo de sonda (ver [compresor duty cycle](#)).

1011: DON

Retardo a la conexión

El parametro indica que una protección esta activa en el relé que activa el compresor. El tiempo indicado debe ser un intervalo de tiempo desde la petición y la actual activación del relé de compresor.

1012: DOF

Retardo Stop-Stuart

El parametro indica que una protección esta activa en el relé que activa el compresor. El tiempo indicado debe ser un intervalo de tiempo desde la petición y la actual activación del relé de compresor.

1013: DBI	Retardo Start-start Retardo entre activaciones; El tiempo de retardo indica el intervalo de tiempo que debe haber entre dos activaciones del compresor.
1014: ODO	Retardo Power-on Retardo en la activación de salidas después de la conexión por un fallo de tensión. Si 1014: ODO = 0, no activo.
15.2 Humedad	
1021: DBH	Diferencial Diferencial para el regulador de humedad.
1022: HSH	Setpoint MAX Valor máximo que puede asignar al setpoint de humedad.
1023: LSH	Setpoint MIN Valor mínimo que puede asignar al setpoint de humedad.
1024: DEH	Durante desescarche Activación del regulador de humedad durante el desescarche si 1024: DEH = No activo ,si 1024: DEH = Activo
1027: DB	Banda de Calor Banda de regulación calor.
15.3 Desescarche	
1028: DTY	Tipo Modo desescarche. Si 1028: DTY = Eléctrico, (Compresor OFF en ciclo desescarche, si el compresor no está en marcha durante el desescarche). NOTE: desescarche eléctrico + desescarche por aire, en el caso de ventiladores en paralelo con el relé de desescarche) Si 1028: DTY = Inversión de ciclo, (gas caliente, compresor en marcha durante el desescarche). Si 1028: DTY = Libre, (independiente el estado del compresor).
1029: DIT	Intervalo desescarche Tiempo de intervalo entre inicio de dos desescarche. Tiempo expresado en horas. Este parametro es usado en intervalos fijos de desescarche automaticos. Si 1029: DIT = 0 no hay desescarche automáticos, este no es nunca ejecutado.
1032: DCT	Tipo de conteo de intervalo Seleccione el modo de contabilizar el intervalo de tiempo. Si 1032: DCT = Arranque de compresor (DIGIFROST® método), el desescarche solo está activo con el compresor encendedor. El tiempo del compresor en marcha es contado de manera separada de la sonda del evaporador (el conteo se activa si la sonda de este tiene error). SI 1032: DCT = Tiempo de conexión, El computo de horas de desescarche siempre está activo con la máquina encendida y comienza con cada power-on. Si 1032: DCT = Paro compresor, a cada paro de compresor se realizara un desescarche en función del parametro dty 1028: DTY . Si 1032: DCT = Reloj, un ciclo de desescarche se realizara cada vez que sea programado en el menú de desescarche.
1033: DOH	Exclusión Power-on Tiempo de exclusión desescarche después de la conexión del controlador.
1189: DET	Timeout Timeout desescarche. Determina la duración máxima del desescarche en minutos.
1034: DST	Temperatura final de desescarche Temperatura de final de desescarche medida por la sonda de desescarche.
1036: DPO	Al power-on Determina si un ciclo de desescarche se inicia al encender el controlador.

Si **1036: DPO** = No requerido, desescarche no empieza tras el encendido del controlador.

Si **1036: DPO** = Requerido, desescarche empieza a la conexión.

15.4 Ventiladores de evaporador

1040: FST Temperatura de paro ventiladores

Temperatura de bloqueo de los **ventiladores**; un valor, leído por la sonda del evaporador, superior a lo configurado provoca la detención de los **ventiladores**. El valor es positivo o negativo y en base al parámetro FPt puede representar la temperatura en modo absoluto o relativo del setpoint.

1042: FAD Diferencial

Diferencial de intervención del relé del **compresor**; el **compresor** se detendrá al alcanzar el valor de setpoint configurado (por indicación de la sonda de regulación) para volver a iniciar a un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial. Nota: no puede ser 0.

1043: FDT Tiempo de retardo.

Tiempo de retardo para la **activación** de los **ventiladores** tras un **descarche**

1044: DT Tiempo de drenaje.

Al terminar el **descarche**, los **ventiladores** y el **compresor** permanecen parados durante el tiempo definido por este parámetro.

1045: DFD Deshabilitación durante el desescarche

Permite seleccionar o no el apagado de los **ventiladores del evaporador** durante el **descarche**

Si **1045: DFD** = No activos, ventiladores desactivados.

Si **1045: DFD** = Activos, ventiladores de evaporador están activos durante el desescarche.

1046: FCO Si compresor off

Permite seleccionar o no el bloqueo de los **ventiladores con compresor OFF**.

Si **1045: FCO** = Off apagados.

Si **1045: FCO** = Controlados por termostato son controlador de manera separada a el compresor.

Valor **1045: FCO** = Duty cycle no es usado.

1047: FOD Si puerta abierta

Permite seleccionar o no el bloqueo de los **ventiladores** al abrir la puerta y su reinicio al cerrarla (si estaban activados).

Si **1047: FOD** = No activos, ventiladores apagados

Si **1047: FOD** = Activos, ventiladores encendidos.

1048: FDC Post-ventilación

Tiempo de retardo de apagado de los **ventiladores** tras pararse el **compresor**. En minutos. 0 = función excluida.

15.5 Salida Analógica

1051: F00 Configuración.

Si **1051: F00** = Deshabilitada, regulador cut-off está deshabilitado.

Si **1051: F00** = Habilitado, regulador cutoff habilitado y regulado por la sonda **Pb4**.

1052: F01 Modo

Modo de regulación del regulador Cut-off (calor/frio).

1054: F03 Start-up time

Tiempo al arranque en el cual la salida es forzada al máximo

1057: F06 Nivel mínimo

Nivel mínimo (porcentaje) de la salida analógica

1058: F07 Nivel medio

Nivel medio (porcentaje) de la salida analógica

1059: F08 Nivel máximo

Nivel máximo (porcentaje) de la salida analógica

1060: F09 Setpoint

	Setpoint del regulador Cut-off. Cuando el setpoint es alcanzado el valor del setpoint es forzado al mínimo dado por el parametro 1057: F06 .
1061: F10	Diferencial nivel máximo Diferencial, relativo al setpoint dado por el parametro 1060: F09 , el cual fuerza la salida analógica al máximo nivel.
1062: F11	Banda proporcional Banda proporcional del regulador cut-off
1063: F12	Histéresis máximo nivel Histéresis de velocidad máxima del ventilador condensador en Calor/Frío
1064: F13	Cut-off histéresis Histéresis de umbral del ventilador condensador en Calor/Frío
1065: F14	Cut-off diferencial Diferencial de umbral del ventilador condensador en Calor/Frío, relativo al setpoint. 1060: F09 .
1066: F15	Durante el desescarche Si 1066: F15 = No activo, regulador desactivado en el desescarche. Si 1066: F15 = Activo, regulador activo en el desescarche
1067: F16	Si compresor apagado Habilitación de encendido del ventilador condensador <i>con compresor</i> apagado. Si 1067: F16 = No activo. Si 1067: F16 = Activo.
1068: F17	After defrost exclusión Tiempo de retardo para activación de los ventiladores del condensador tras descarche
1069: F18	Tiempo de espera Tiempo de espera de umbral del ventilador condensador
1070: F19	Pre-ventilación Tiempo de pre ventilación
1071: F20	Si error de sonda Si 1071: F20 = No activa. La salida analógica Si 1071: F20 = Active, la salida analógica es forzada al máximo
	15.6 Ventiladores
1072: CON	Tiempo on Duty cycle Ventilación duty cycle tiempo on.
1073: COF	Tiempo off Duty cycle Ventilación duty cycle tiempo off
	15.7 Alarmas
1079: ATT	Tipo de alarma de temperatura Modalidad 1081: HAL y 1082: LAL , entendidos como valores absolutos o relativos del setpoint. If 1079: ATT = Absoluto, If 1079: ATT = Relativo,
1080: AFD	Diferencial de temperatura Diferencial para alarma de temperatura Alto/Bajo respecto del umbral
1081: HAL	Umbral alto de temperatura Limite por arriba de temperatura (distancia desde el setpoint en valor absoluto o relativo al 1079: ATT , el cual cuando es cruzado señaliza la alarma.
1082: LAL	Umbral bajo de temperatura

Límite por abajo de temperatura (distancia desde el setpoint en valor absoluto o relativo al **1079: ATT**, el cual cuando es cruzado señala la alarma.

1083: PAO	Exclusión Power-on <i>Tiempo de exclusión de alarmas</i> al encenderse el instrumento tras falta de tensión.
1084: DAO	Exclusión después de un desescarche Tiempo de exclusión de las alarmas de temperatura al terminar el <i>descarche</i> .
1085: OAO	Exclusión después de puerta abierta Retardo para señalización de <i>alarma</i> tras desactivar la entrada digital (cierre de la puerta).
1086: TDO	Retardo puerta abierta Tiempo de retardo para <i>activación</i> de la <i>alarma</i> de puerta abierta.
1087: TAO	Retardo alarma de temperatura Tiempo de retardo para señalización de alarmas de temperatura.
1088: ATH	Tipo de alarmas de Humedad Modalidad de parámetros 1089: HHA y 1090: LHA , entendidos como valores absolutos o como relativos al setpoint. Si 1088: ATH = Absolutos, Si 1088: ATH = Relativos,
1089: HHA	Umbral alta humedad Limite por arriba de Humedad (distancia desde el valor de setpoint en relación a 1088: ATH el cual si es rebasado se dispara la alarma.
1090: LHA	Umbral mínimo de humedad Límite mínimo de humedad (distancia desde le setpoint o valor absoluto en relación a 1088: ATH , el cual si se rebasa se dispara la alarma.
1091: ADH	Diferencial Humedad Diferencial para alarma de Alta/Baja humedad
1092: AOH	Retardo de alarma de Humedad Retardo en la señalización de alarma.
1093: PAH	Exclusión al Power-on <i>Tiempo de exclusión de alarmas</i> de humedad al encenderse el instrumento tras falta de tensión.
1094: OAH	After door closure exclusión Tiempo de retardo para señalización de alarmas de humedad alta y baja tras cierre de la puerta.
1095: DAT	Tiempo máximo desescarche Señalización de <i>alarma</i> de <i>descarche</i> terminado por haberse superado el tiempo máximo. Si 1095: DAT = No alarma, Si 1095: DAT = Alarma,
1096: RLO	Bloquear regulador por alarma externa Reguladores bloqueados por <i>alarma</i> externa: Si 1096: RLO = Ninguno. Si 1096: RLO = Comp/Desescarche, alarma externa bloquea el compresor y desescarche. Si 1096: RLO = Comp/Desescarche/Ventilador, alarma externa bloquea compresor desescarche y ventiladores de evaporador.
15.8 Luz y entradas digitales	
1104: DSD	Luz si abre la puerta Habilita el relé de luz si se da el micro de puerta. Si 1104: DSD = Off, Si 1104: DSD = On, al abrir la puerta enciende la luz.

1105: DLT	Retardo de apagado de luces Retardo al apagado de luces después de cerrar la puerta. Valido si 1104: DSD es programado para conectar la luz cuando la puerta abre.
1106: OFL	Apagado de luz por Tecla Deshabilita el relé de luz por Tecla, también actúa si el retardo 1105: DLT esta active
1115: PEN	Limite veces activación presostato Numero de eventos de presostato permitido
1116: PEI	Intervalo tiempo activación presostato Intervalo de tiempo activación presostato
15.9 Display	
1122: PA1	User password Password para acceder al nivel Usuario de parámetros
1123: PA2	Installer password Password para acceder al nivel Instalador de parámetros
15.10 Configuración.	
1154: H05	Regulación humedad relativa Si 1154: H05 = Deshabilitado, regulador de humedad deshabilitado. Si 1154: H05 = Zona neutra, regulador para humidificar y deshumificar Si 1154: H05 = Solo Humidificación. Si 1154: H05 = Solo Deshumidicación.
1156: H07	Termoregulación Si 1156: H07 = Deshabilitado, regulador de humedad deshabilitado. Si 1156: H07 = Zona neutra, regulador en zona neutra para frio y calor. Si 1156: H07 = Solo calor. Si 1156: H07 = Solo frio. Si 1156: H07 = Desde entrada digital, termorregulador habilitado frio/calor desde entrada digital.
1158: H09	Tipo de deshumidificación Si 1158: H09 = Solo relé, deshumidificación con relé dedicado. Si 1158: H09 = Relé y compresor, deshumidificación con relé dedicado y compresor. Si 1158: H09 = No relé, deshumidicación con compresor y dispositivo de calor.
1159: H11	Entrada digital 1 Configuración entrada digital 1. Ver tabla de configuración de entradas digitales.
1160: H12	Entrada digital 2 Configuración entrada digital 2. Ver tabla de configuración de entradas digitales.
H22	Salidad digital 2 Configuración salida digital 2. Ver tabla de configuración de salidas digitales.
1168: H26	Salidad digital 6 Configuración salida digital 2. Ver tabla de configuración de salidas digitales.
1169: H27	Salidad digital 7

Configuración salida digital 7.

Ver tabla de configuración de salidas digitales.

1180: H41

Sonda 1

Sonda **Pb1** (temperatura cámara) configuración.

Ver tabla de configuración de entradas analógicas.

1181: H42

Sonda 2

Sonda **Pb2** (temperatura evaporador) configuración.

Ver tabla de configuración de entradas analógicas.

1182: H43

Sonda 3

Sonda **Pb3** (Humedad de la cámara) configuración.

Ver tabla de configuración de entradas analógicas.

1183: H44

Sonda 4

Sonda **Pb4** (regulator cut off) configuración.

Ver tabla de configuración de entradas analógicas.

15.11 Referencia de programación

La siguiente tabla recopila la descripción de los diferentes parámetros tratados en los párrafos precedentes, información con los rangos permitidos, valores por defecto y unidad de medida. También la direcciones de memoria en caso de utilizar protocolo de comunicaciones.

15.11.1 Menu parámetros.

La siguiente tabla indica la visibilidad de los parámetros agrupados en carpetas/menús dependiendo de los derechos de acceso (Usuario o instalador)

Carpeta	Menú mostrado en el display	Menu usuario		Menu instalador	
		● = Visible N.D. = No disponible	Número de parametros	● = Visible	Número de parametros
Compresor	Compresor	●	5/11	●	11/11
Humedad	Humedad	●	2/5	●	5/5
Desescarche	Desescarche	●	4/7	●	7/7
Ventiladores evaporador	Ventiladores evaporador	●	7/8	●	8/8
Salida analógica	Salida analógica	N.D.	0/18	●	18/18
Ventilador recirculación	Ventilador recirculación	N.D.	0/2	●	2/2
Alarmas	Alarmas	N.D.	0/18	●	18/18
Luz y entradas digitales	Luz & D.I.s	N.D.	0/5	●	5/5
Display	Display	●	1/2	●	2/2
Configuración	Configuración	N.D.	0/12	●	12/12

15.11.2 Tabla de parametros.

La siguiente tabla recopila la configuración de parámetros guardados en la memoria del dispositivo y sus visibilidades.

Columna	Significado	
Menu	Menu contiene el parametro.	
Access rights	Requiere derechos de acceso	
	Abreviatura	Requiere derechos de acceso

Columna	Significado	
	-	Ninguno: parametro está disponible en menús no protegidos
	USR/INS	Parametro está disponible en menú usuario e instalador
	INS	Parametro es solo visible en menú instalador
ID	Identificador único de parámetros (ID) como es mostrado en el display.	
Etiqueta	Etiqueta de parámetros como se muestra en el display	
Dirección	Solo cuando se accede a los parámetros por protocolo de comunicaciones (con herramientas de software no incluidas en el Free Studio de Eliwell) Direcciones de acceso a los parámetros por protocolo de comunicaciones (como Modbus or CANopen)	
Descripción	Descripción del parametro	
Valores	<p>Tipo de dato del parametro: Determina el valor dentro del rango permitido por el parametro (definido más abajo en las columnas de Min y Max) y la necesidad de aplicar una conversión en caso de ser controlado por protocolo de comunicaciones, porque el valor es de tipo signed number. Por ejemplo, en caso de querer acceder a uno de 16-bit integer hay que aplicar la siguiente conversión</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ Si el valor es leído entre 0 y 3767 el resultado es igual al valor leído (cero y valores positivos) ⌘ Si el valor esta entre 32.768 y 65.535 el resultado es el valor – 65.536 (y valores negativos). 	
Min	Valor mínimo que puedes asignar al parametro	
Max	Valor máximo que puedes asignar al parametro	
Defecto	Valor por defecto del parametro (introducido por Free Studio Device descargado en la aplicación de FREE Evolution controlador programable)	
U.M.	Unidad de medida	
EXP	<p>Solo cuando accedes a los parámetros por protocolo de comunicaciones (con herramienta no incluida en el Software Eliwell FREE Studio)</p> <p>Si EXP = -1, el valor leído por el protocolo tiene que ser divide por 10 (valor/10) para poder convertirlo en la escala de valores de Min/Max / Defecto que son dados en la tabla según la columna de U.M. Ejemplo: parametro HSE = 50.0. Columna EXP = -1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⌘ Valor mostrado en el display/lectura por FREE Studio Device es 50.0; ⌘ Valor leído por protocolo de comunicaciones es 500 → 500/10 = 50.0. 	

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Setpoint	-	1001	SET1	16384	Setpoint Temperatura 1	Signed 16-bit	1004: LSE	1003: HSE	0,0	°C	-1
Setpoint	-		SET2	16385	Setpoint Temperatura 2	Signed 16-bit	1004: LSE	1003: HSE	0,0	°C	-1
Compresor	USR/INS	1002	DIF	16386	Diferencial regulación compresor	Signed 16-bit	0,0	30,0	2,0	°C	-1
Compresor	INS	1003	HSE	16387	Maximo valor setpoint temperatura	Signed 16-bit	1004: LSE	110,0	50,0	°C	-1
Compresor	INS	1004	LSE	16388	Minimo valor setpoint temperatura	Signed 16-bit	-50,0	1003: HSE	-50,0	°C	-1
Compresor	INS	1005	OSP	16389	Setpoint Economy	Signed 16-bit	-30,0	30,0	0,0	°C	-1
Compresor	INS	1006	HC	16390	Modo operación compresor	(0) = Heating; (1) = Cooling			1		
Compresor	INS	1009	ONT	16393	Tiempo On compresor en caso de fallo de sonda	Unsigned 16-bit	0	255	10	min	
Compresor	INS	1010	OFT	16394	Tiempo OFF compresor en caso de fallo de sonda	Unsigned 16-bit	0	255	10	min	
Compresor	USR/INS	1011	DON	16395	Retardo conexión compresor	Unsigned 16-bit	0	1000	10	s	
Compresor	USR/INS	1012	DOF	16396	Tiempo de seguridad compresor stop-start	Unsigned 16-bit	0	1000	0	s	
Compresor	USR/INS	1013	DBI	16397	Tiempo de seguridad compresor start-start	Unsigned 16-bit	0	255	2	min	
Compresor	USR/INS	1014	ODO	16398	Retardo al encendido del rele	Unsigned 16-bit	0	255	0	min	
Setpoint	-	1019	SRH	16403	Setpoint Humedad relativa	Signed 16-bit	1023: LSH	1022: HSH	50,0	%R.H.	-1
Humedad	USR/INS	1021	DBH	16405	Diferencial regulador humedad	Signed 16-bit	0,0	50,0	5,0	%R.H.	-1
Humedad	INS	1022	HSB	16406	Maximo Setpoint Humedad relativa	Signed 16-bit	1023: LSH	100,0	100,0	%R.H.	-1
Humedad	INS	1023	LSH	16407	Minimo Setpoint Humedad relativa	Signed 16-bit	0,0	1022: HSH	0,0	%R.H.	-1
Humedad	INS	1024	DEH	16408	Regulación de humedad durante el desescarche	(0) = Not active; (1) = Active			0		
Humedad	USR/INS	1027	DB	16411	Diferencial regulador calor	Signed 16-bit	0,0	50,0	2,0	°C	-1
Desescarche	INS	1028	DTY	16412	Modo desescarche	(0) = Electric; (1) = Cycle inversion; (2) = Free			0		
Desescarche	USR/INS	1029	DIT	16413	Intervalo entre dos desescarches	Signed 16-bit	0	255	6	h	
Desescarche	INS	1032	DCT	16416	Tipo de conteo intervalo de desescarche	(0) = Compressor up-time; (1) = Unit up-time; (2) = On compressor stop; (3) = Real time clock			3		

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Desescarche	INS	1033	DOH	16417	Retardo después de encendido de inicio de primer desescarche	Unsigned 16-bit	0	59	0	min	
Desescarche	USR/INS	1034	DST	16418	Temperatura final de desescarche	Signed 16-bit	-302,0	1472,0	6,0	°C	-1
Desescarche	USR/INS	1036	DPO	16420	Determina si el desescarche tiene que iniciarse cuando se enciende el controlador	(0) = Not required; (1) = Required			0		
Desescarche	USR/INS	1040	FST	16424	Temperatura paro ventiladores	Signed 16-bit	-302,0	1472,0	6,0	°C	-1
Ventiladores Evap.	USR/INS	1042	FAD	16426	Diferencial activación ventilación	Signed 16-bit	1,0	50,0	1,0	°C	-1
Ventiladores Evap.	USR/INS	1043	FDT	16427	Fan activation delay after a defrosting cycle Retardo activación ventiladores despues de un ciclo de desescarche.	Unsigned 16-bit	0	255	0	min	
Ventiladores Evap.	USR/INS	1044	DT	16428	Tiempo de drenaje	Unsigned 16-bit	0	255	0	min	
Ventiladores Evap.	USR/INS	1045	DFD	16429	Permite la exclusión de los ventiladores durante el desescarche	(0) = Not active; (1) = Active			1		
Ventiladores Evap.	USR/INS	1046	FCO	16430	Selecciona la desactivación de los ventiladores con el compresor OFF	(0) = Off; (1) = Thermostat controlled; (2) = Duty cycle			1		
Ventiladores Evap.	USR/INS	1047	FOD	16431	Selecciona la desactivación cuando la puerta esta abierta y el ventilador arranca cuando la puerta se cierra.	(0) = Not active; (1) = Active			1		
Ventiladores Evap.	INS	1048	FDC	16432	Retardo de paro de ventiladores después de paro de compresor, en minutos.	Unsigned 8-bit	0	99	0	min	
Salida analógica	INS	1051	F00	16435	Habilita/Deshabilita regulador ventiladores condensador	(0) = Disable; (1) = Enable			0		
Salida analógica	INS	1052	F01	16436	Modo operación regulador ventiladores condensador	(0) = Heating; (1) = Cooling			1		
Salida analógica	INS	1054	F03	16438	Tiempo de <i>activación</i> ventilador condensador con velocidad máxima	Unsigned 16-bit	0	60	10	s	

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Salida analógica	INS	1057	F06	16441	Velocidad mínima del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0	100	30	%	
Salida analógica	INS	1058	F07	16442	Velocidad media del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0	100	95	%	
Salida analógica	INS	1059	F08	16443	Velocidad máxima del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0	100	100	%	
Salida analógica	INS	1060	F09	16444	Setpoint de velocidad mínima del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	-50,0	99,9	30,0		-1
Salida analógica	INS	1061	F10	16445	Diferencial de velocidad máxima del ventilador del condensador en Heat/Cool	Signed 16-bit	0,0	99,9	10,0		-1
Salida analógica	INS	1062	F11	16446	Banda proporcional de velocidad del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0,0	25,5	7,0		-1
Salida analógica	INS	1063	F12	16447	Histéresis de velocidad máxima del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0,0	25,5	2,0		-1
Salida analógica	INS	1064	F13	16448	Histéresis de umbral del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0,0	25,5	2,0		-1
Salida analógica	INS	1065	F14	16449	Diferencial de umbral del ventilador condensador en Calor/Frío	Signed 16-bit	0,0	25,5	3,0		-1
Salida analógica	INS	1066	F15	16450	Exclusión de los ventiladores del condensador durante el descarche.	(0) = Not active; (1) = Active			1		
Salida analógica	INS	1067	F16	16451	Habilitación de encendido del ventilador condensador con compresor apagado.	(0) = Not active; (1) = Active			1		
Salida analógica	INS	1068	F17	16452	Tiempo de retardo para activación de los ventiladores del condensador tras descarche	Unsigned 8-bit	0	59	0	min	

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Salida analógica	INS	1069	F18	16453	Tiempo de espera de umbral del ventilador condensador	Unsigned 16-bit	0	255	0	s	
Salida analógica	INS	1070	F19	16454	Tiempo de ventilación del condensador Calor/Frío	Unsigned 16-bit	0	255	0	s	
Salida analógica	INS	1071	F20	16455	Estado del ventilador en caso de error en sonda de regulación.	(0) = Not active; (1) = Active			1		
Ventilador recirculación	INS	1072	CON	16456	Tiempo de ventiladores recirculación	Unsigned 16-bit	0	255	1	min	
Ventilador recirculación	INS	1073	COF	16457	Tiempo de ventiladores recirculación	Unsigned 16-bit	0	255	0	min	
Alarmas	INS	1079	ATT	16463	Tipo de valores de alarma temperatura	(0) = Absolute; (1) = Relative			1		
Alarmas	INS	1080	AFD	16464	Diferencial temperatura	Signed 16-bit	1,0	50,0	1,0	°C	-1
Alarmas	INS	1081	HAL	16465	Umbral alarma alta temperatura	Signed 16-bit	1082: LAL		50,0	°C	-1
Alarmas	INS	1082	LAL	16466	Umbral alarma baja temperatura	Signed 16-bit		1081: HAL	-50,0	°C	-1
Alarmas	INS	1083	PAO	16467	Tiempo de exclusión de alarmas al encenderse el instrumento tras falta de tensión.	Unsigned 16-bit	0	10	3	h	
Alarmas	INS	1084	DAO	16468	Tiempo de exclusión de las alarmas de temperatura al terminar el descarche.	Unsigned 16-bit	0	999	60	min	
Alarmas	INS	1085	OAD	16469	Retardo para señalización de alarma tras desactivar la entrada digital (cierres de la puerta).	Unsigned 16-bit	0	10	1	h	
Alarmas	INS	1086	TDO	16470	Tiempo de retardo para activación de la alarma de puerta abierta.	Unsigned 16-bit	0	255	10	min	
Alarmas	INS	1087	TAO	16471	Tiempo de retardo para señalización de alarmas de temperatura.	Unsigned 16-bit	0	255	0	min	
Alarmas	INS	1088	ATH	16472	Tipo de alarma Humedad Relativa	(0) = Absolute; (1) = Relative			1		
Alarmas	INS	1089	HHH	16473	Umbral de alarma de humedad máxima.	Signed 16-bit	_1090_LHA		50,0	%R.H.	-1

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Alarmas	INS	1090	LHA	16474	Umbral de <i>alarma</i> de humedad mínima.	Signed 16-bit		_1089_HHA	-50,0	%R.H.	-1
Alarmas	INS	1091	ADH	16475	Diferencial de intervención de <i>alarma</i> de humedad.	Signed 16-bit	1,0	50,0	2,0	%R.H.	-1
Alarmas	INS	1092	AOH	16476	Tiempo de retardo para señalización de alarmas de humedad alta y baja tras cierre de la puerta.	Unsigned 16-bit	0	255	0	min	
Alarmas	INS	1093	PAO	16477	<i>Tiempo de exclusión de alarmas</i> al encenderse el instrumento tras falta de tensión.	Unsigned 16-bit	0	10	3	h	
Alarmas	INS	1094	OAH	16478	Tiempo de retardo para señalización de alarmas de humedad alta y baja tras cierre de la puerta.	Unsigned 16-bit	0	10	1	h	
Alarmas	INS	1095	DAT	16479	Señalización	(0) = No alarm; (1) = Alarm			0		

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Alarmas	INS	1096	RLO	16480	Reguladores bloqueados por alarma externa:	(0) = None; (1) = Compressor and defrost; (2) = Compressor, defrost, and fans			0		
Luz & D.I.s	INS	1104	DSD	16488	Habilitación del relé de la luz del interruptor de la puerta	Boolean			1		
Luz & D.I.s	INS	1105	DLT	16489	Retardo de apagado del relé configurado como luz de cierre de la puerta.	Unsigned 8-bit	0	31	0	min	
Luz & D.I.s	INS	1106	OFL	16490	Desactivación del relé de la luz incluso si está activado el retardo de desactivación "dLt"1105: DLT esta activo	Boolean			1		
Luz & D.I.s	INS	1115	PEN	16499	Número de errores admitido para la entrada del presostato de mín/máx. 0 = inhabilitada	Unsigned 16-bit	0	15	15		
Luz & D.I.s	INS	1116	PEI	16500	Intervalo del cómputo de errores del presostato de mínima/máxima	Unsigned 16-bit	1	99	99	min	
Display	USR/INS	1122	PA1	16506	Usuario password	String			***10		
Display	INS	1123	PA2	16509	Instalador password	String			***20		
Configuración	INS	1154	H05	16542	Tipo de regulación de humedad	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Configuración	INS	1156	H07	16544	Modo termoregulación	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Configuración	INS	1158	H09	16546	Modo deshumidificación	(0) = Relay deshumidificación solo; (1) = Relay deshumidificación y compresor; (2) = No relay (heating			0		

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
						and cooling)					
Configuración	INS	1160	H12	16548	Configuración entrada digital 2	See 1159 H11			5		
Configuración	INS	-	H22	16556	Configuración salida digital 2	(1) = Dehumidifier; (2) = Electric defrost			1		
Configuración	INS	1168	H26	16557	Configuración salida digital 6	(0) = Disabled; (7) = Light; (11) = Ventilation fan			7		
Configuración	INS	1169	H27	16558	Configuración salida digital 7	(0) = Disabled; (7) = Light; (11) = Ventilation fan			0		
Configuración	INS	1180	H41	16569	Configuración sonda 1	(0) = Disabled; (1) = Analog input 1; (2) = Analog input 2; (3) = Analog input 3; (4) = Analog input 4; (5) = Analog input 5; (6) = Analog input 6			1		
Configuración	INS	1181	H42	16570	Configuración sonda 2	See 1180 H41			2		
Configuración	INS	1182	H43	16571	Configuración sonda 3	See 1180 H41			3		
Configuración	INS	1183	H44	16572	Configuración sonda 4	See 1180 H41			4		
Desescarche	USR/INS	1189	DET	16578	Tiempo fin de desescarche	Unsigned 16-bit	1	255	30	min	
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE1	16600	Comienzo de desescarche nº1, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE2	16601	Comienzo de desescarche nº2, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE3	16602	Comienzo de desescarche nº3, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE4	16603	Comienzo de desescarche nº4, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE5	16604	Comienzo de desescarche nº5, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE6	16605	Comienzo de desescarche nº6, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE7	16606	Comienzo de desescarche nº7, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Dias trabajo	-	-	DE8	16607	Comienzo de desescarche nº8, Dias trabajo	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F1	16608	Comienzo de desescarche nº1, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F2	16609	Comienzo de desescarche nº2, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F3	16610	Comienzo de desescarche nº3, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F4	16611	Comienzo de desescarche nº4, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F5	16612	Comienzo de desescarche nº5, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F6	16613	Comienzo de desescarche nº6, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana > Dias trabajo	-	-	F7	16614	Comienzo de desescarche nº7, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Horas desescarche > Fin de semana	-	-	F8	16615	Comienzo de desescarche nº8, Fin de semana	Signed 16-bit	0	1440	1440		
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P0	16616	Retardo activación (step 1)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P1	16617	Duración (step 1)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P2	16618	Mod regulación Humedad (step 1)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P3	16619	Modo termoregulación (step 1)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P4	16620	Set point Humedad(step 1)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P5	16621	Temperatura setpoint 1 (step 1)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P6	16622	Temperatura setpoint 2 (step 1)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P7	16623	Habilita rele ventiladores recirculación (step 1)	Boolean			0		
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P8	16624	Acción al finalizar el paso (step 1)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automatico > Paso 1	-	-	1P9	16625	Saltar la siguiente paso (step 1)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P0	16626	Retardo activación (step 2)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P1	16627	Duración (step 2)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P2	16628	Mod regulación Humedad (step 2)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		

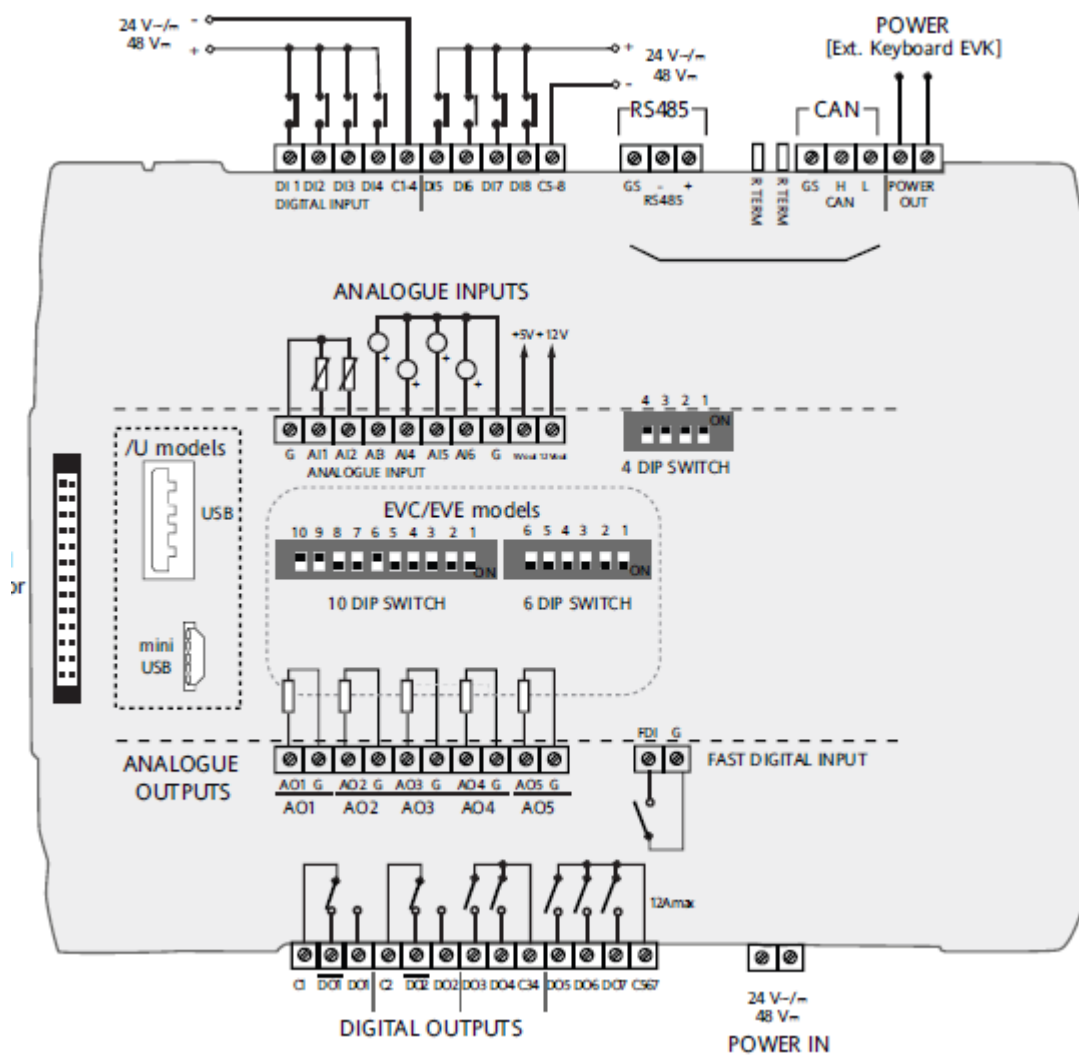
Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P3	16629	Modo termoregulación (step 2)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P4	16630	Set point Humedad(step 2)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P5	16631	Temperatura setpoint 1 (step 2)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P6	16632	Temperatura setpoint 2 (step 2)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P7	16633	Habilita rele ventiladores recirculación (step 2)	Boolean			0		
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P8	16634	Acción al finalizar el paso (step 2)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automatico > Paso 2	-	-	2P9	16635	Saltar la siguiente paso (step 2)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P0	16636	Retardo activación (step 3)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P1	16637	Duración (step 3)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P2	16638	Mod regulación Humedad (step 3)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P3	16639	Modo termoregulación (step 3)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P4	16640	Set point Humedad(step 3)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P5	16641	Temperatura setpoint 1 (step 3)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P6	16642	Temperatura setpoint 2 (step 3)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P7	16643	Habilita rele ventiladores recirculación (step 3)	Boolean			0		
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P8	16644	Acción al finalizar el paso (step 3)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automatico > Paso 3	-	-	3P9	16645	Saltar la siguiente paso (step 3)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automatico >	-	-	4P0	16646	Retardo activación (step 4)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Paso 4											
Programa automático > Paso 4	-	-	4P1	16647	Duración (step 4)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automático > Paso 4	-	-	4P2	16648	Mod regulación Humedad (step 4)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automático > Paso 4	-	-	4P3	16649	Modo termoregulación (step 4)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automático > Paso 4	-	-	4P4	16650	Set point Humedad(step 4)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automático > Paso 4	-	-	4P5	16651	Temperatura setpoint 1 (step 4)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 4	-	-	4P6	16652	Temperatura setpoint 2 (step 4)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 4	-	-	4P7	16653	Habilita rele ventiladores recirculación (step 4)	Boolean			0		
Programa automático > Paso 4	-	-	4P8	16654	Acción al finalizar el paso (step 4)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automático > Paso 4	-	-	4P9	16655	Saltar la siguiente paso (step 4)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automático > Paso 5	-	-	5P0	16656	Retardo activación (step 5)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automático > Paso 5	-	-	5P1	16657	Duración (step 5)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automático > Paso 5	-	-	5P2	16658	Mod regulación Humedad (step 5)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automático > Paso 5	-	-	5P3	16659	Modo termoregulación (step 5)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automático > Paso 5	-	-	5P4	16660	Set point Humedad(step 5)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automático > Paso 5	-	-	5P5	16661	Temperatura setpoint 1 (step 5)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 5	-	-	5P6	16662	Temperatura setpoint 2 (step 5)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 5	-	-	5P7	16663	Habilita rele ventiladores recirculación (step 5)	Boolean			0		
Programa automático >	-	-	5P8	16664	Acción al finalizar el paso (step 5)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend);			1		

Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
Paso 5						(4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting					
Programa automático > Paso 5	-	-	5P9	16665	Saltar la siguiente paso (step 5)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automático > Paso 6	-	-	6P0	16666	Retardo activación (step 6)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automático > Paso 6	-	-	6P1	16667	Duración (step 6)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automático > Paso 6	-	-	6P2	16668	Mod regulación Humedad (step 6)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automático > Paso 6	-	-	6P3	16669	Modo termoregulación (step 6)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automático > Paso 6	-	-	6P4	16670	Set point Humedad(step 6)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automático > Paso 6	-	-	6P5	16671	Temperatura setpoint 1 (step 6)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 6	-	-	6P6	16672	Temperatura setpoint 2 (step 6)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 6	-	-	6P7	16673	Habilita rele ventiladores recirculación (step 6)	Boolean			0		
Programa automático > Paso 6	-	-	6P8	16674	Acción al finalizar el paso (step 6)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automático > Paso 6	-	-	6P9	16675	Saltar la siguiente paso (step 6)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automático > Paso 7	-	-	7P0	16676	Retardo activación (step 7)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automático > Paso 7	-	-	7P1	16677	Duración (step 7)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automático > Paso 7	-	-	7P2	16678	Mod regulación Humedad (step 7)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automático > Paso 7	-	-	7P3	16679	Modo termoregulación (step 7)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automático > Paso 7	-	-	7P4	16680	Set point Humedad(step 7)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automático > Paso 7	-	-	7P5	16681	Temperatura setpoint 1 (step 7)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa	-	-	7P6	16682	Temperatura	Signed	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1

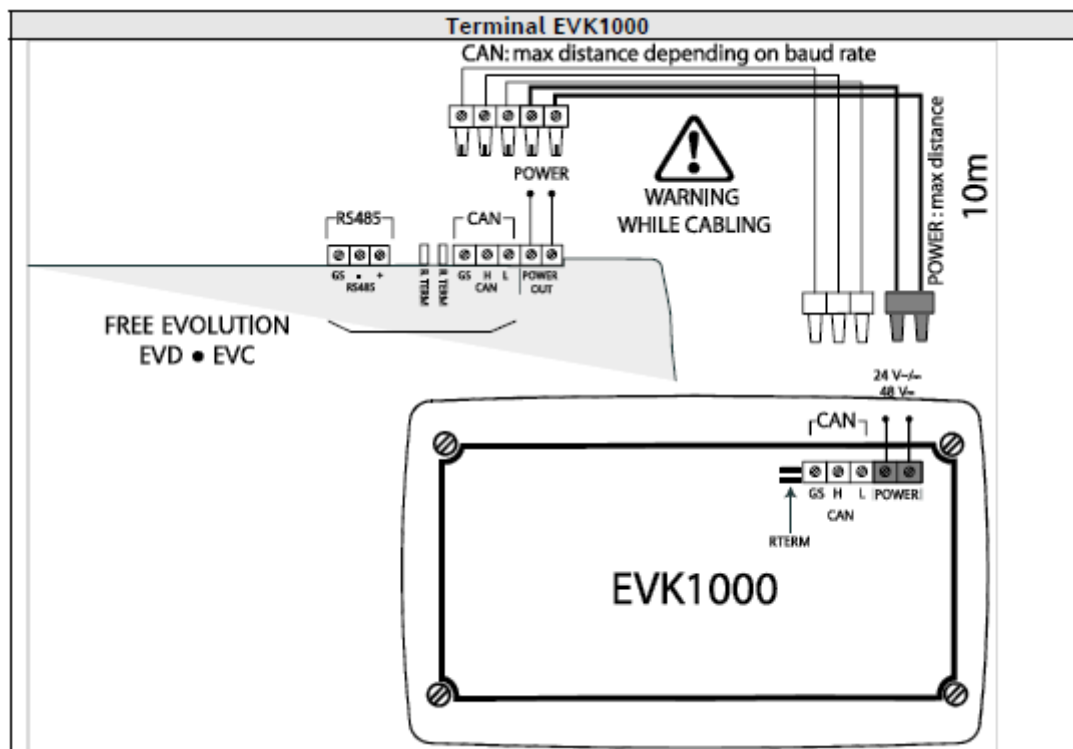
Menu	Derechos acceso	ID	Etiqueta	Dirección	Descripción	Valores	Min	Max	Default	U.M.	EXP
automático > Paso 7					setpoint 2 (step 7)	16-bit					
Programa automático > Paso 7	-	-	7P7	16683	Habilita rele ventiladores recirculación (step 7)	Boolean			0		
Programa automático > Paso 7	-	-	7P8	16684	Acción al finalizar el paso (step 7)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automático > Paso 7	-	-	7P9	16685	Saltar la siguiente paso (step 7)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		
Programa automático > Paso 8	-	-	8P0	16686	Retardo activación (step 8)	Unsigned 16-bit	0	5999	0	min	
Programa automático > Paso 8	-	-	8P1	16687	Duración (step 8)	Unsigned 16-bit	0	5999	60	min	
Programa automático > Paso 8	-	-	8P2	16688	Mod regulación Humedad (step 8)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Humidification only; (3) = Dehumidification only			1		
Programa automático > Paso 8	-	-	8P3	16689	Modo termoregulación (step 8)	(0) = Disabled; (1) = Neutral zone; (2) = Heating only; (3) = Cooling only; (4) = Heating and cooling from DI			1		
Programa automático > Paso 8	-	-	8P4	16690	Set point Humedad(step 8)	Signed 16-bit	_1023_LSH	_1022_HSH	50,0	%R.H.	-1
Programa automático > Paso 8	-	-	8P5	16691	Temperatura setpoint 1 (step 8)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 8	-	-	8P6	16692	Temperatura setpoint 2 (step 8)	Signed 16-bit	_1004_LSE	_1003_HSE	0,0	°C	-1
Programa automático > Paso 8	-	-	8P7	16693	Habilita rele ventiladores recirculación (step 8)	Boolean			0		
Programa automático > Paso 8	-	-	8P8	16694	Acción al finalizar el paso (step 8)	(1) = End; (2) = Next (continue); (3) = Next (suspend); (4) = Loop; (5) = Go to step; (6) = Everlasting			1		
Programa automático > Paso 8	-	-	8P9	16695	Saltar la siguiente paso (step 8)	(0) = STEP 1; (1) = STEP 2; (2) = STEP 3; (3) = STEP 4; (4) = STEP 5; (5) = STEP 6; (6) = STEP 7; (7) = STEP 8			0		

16 CABLEADO DE ENTRADAS ANALÓGICAS Y DIGITALES



DESCRIPCIÓN	ASIGNACIÓN POR DEFECTO	CONEXIÓN
Sonda de regulación (NTC)	AI1	AI1 – G
Sonda de evaporador (NTC)	AI2	AI2 – G
Sonda de humedad (EWHS 584 , EWHS 304)	AI3	AI3-12V
Micro de puerta	DI1	DI1 – C1-4
Alarma externa	DI2	DI2 – C1-4

Para ampliar información de la instalación del controlador se puede remitir al manual de instalación del Controlador Free Evolution.





ELIWELL IBERICA S.A.
Parque Tecnológico
C/Gluglielmo Marconi nº 14
46980 Paterna
Valencia

Tel. Dpto. comercial: 96 313 42 04
Tel. SAT: 96 313 42 05