EWHT 600 NT

Guía de usuario

9MA30323.00
07/2026



www.eliwell.com

eliwell
by Schneider Electric

Información legal

La información proporcionada en este documento contiene descripciones generales, características técnicas y/o recomendaciones relacionadas con productos/soluciones.

Este documento no pretende ser un sustituto de un estudio detallado o de un desarrollo operativo y específico del sitio o de un plan esquemático. No debe utilizarse para determinar la adecuación o fiabilidad de los productos/soluciones para las aplicaciones específicas de cada usuario. Es obligación de dicho usuario llevar a cabo, o encargar a cualquier experto profesional de su elección (integrador, prescriptor o similar), el análisis de riesgos, la evaluación y las pruebas adecuadas y exhaustivas de los productos o soluciones en relación con la aplicación o el uso específico de los mismos.

La marca Schneider Electric y cualquier marca comercial de Schneider Electric y sus subsidiarias mencionadas en este documento son propiedad de Schneider Electric o sus subsidiarias. Todas las demás marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

Este documento y su contenido están protegidos por las leyes de derechos de autor aplicables y se proporcionan solo para uso informativo. Ninguna parte de este documento puede ser reproducida o transmitida de ninguna forma o por ningún medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o de otro tipo), para ningún propósito, sin el permiso previo por escrito de Schneider Electric.

Schneider Electric no concede ningún derecho ni licencia para el uso comercial del documento o de su contenido, salvo una licencia no exclusiva y personal para consultarlo «tal cual».

Las operaciones de instalación, manejo, servicio y mantenimiento de los equipos eléctricos deben correr a cargo exclusivamente de personal cualificado. Schneider Electric declina toda responsabilidad por las consecuencias que surjan del uso de este material.

Schneider Electric se reserva el derecho de realizar cambios o actualizaciones con respecto o en el contenido de este documento o el formato del mismo, en cualquier momento y sin previo aviso.

En la medida permitida por la ley aplicable, Schneider Electric y sus filiales no asumen ninguna responsabilidad por cualquier error u omisión en el contenido informativo de este documento, así como por cualquier uso no intencionado o uso indebido del contenido del mismo.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 12
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 12
1.2. MODELOS 12
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 13
2.1. DATOS TÉCNICOS 13
2.2. INFORMACIÓN ADICIONAL 14
2.2.1. CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA 14
2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE SALIDA 14
2.2.3. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS 14
3. COMUNICACIÓN SERIE Y CAMBIO DE CONTRASEÑA 15
3.1. COMUNICACIÓN SERIE 15
3.1.1. CAMBIO DE CONTRASEÑA 16
3.1.2. NIVEL DE ACCESO DE COMUNICACIÓN SERIE 16
3.2. RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑAS 17
4. CIBERSEGURIDAD 19
4.1. VISIÓN GLOBAL 19
4.2. INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL PROVEEDOR 19
4.3. DEFENSA EN PROFUNDIDAD 20
4.3.1. GUÍA DE USUARIO 20
4.3.2. FÍSICO 20
4.3.3. UNICARD (HARDWARE PROPIETARIO PERSONALIZADO) 21
4.3.4. FIRMWARE FIRMADO 21
4.3.5. CONTRASEÑA DEL DISPOSITIVO 22
4.3.6. CASOS DE USO 22
4.4. DIRECTRICES DE ENDURECIMIENTO DE LA SEGURIDAD 23
4.4.1. RECOMENDACIONES 23
4.5. DIRECTRICES DE ELIMINACIÓN SEGURA 23
4.5.1. PROCEDIMIENTO 23
4.5.2. RESTABLECER LOS VALORES PREDETERMINADOS 23
4.5.3. ELIMINACIÓN 24
4.6. DIRECTRICES DE FUNCIONAMIENTO SEGURO 24
4.6.1. ACTUALIZACIÓN DEL DISPOSITIVO 24
4.6.2. CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL 24
4.7. DIRECTRICES DE GESTIÓN DE CUENTAS 25
4.7.1. RECOMENDACIONES 25
4.7.2. CONTRASEÑA 25
5. INSTALACIÓN MECÁNICA 26
5.1. ANTES DE COMENZAR 26

5.2. DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN 26
5.3. ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO 27
5.4. ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA DURANTE LA INSTALACIÓN 27
5.5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN 29
5.5.1. PREPARACIÓN DEL PANEL 29
5.5.2. MONTAJE EN PARED DEL PANEL 30
5.5.3. CIERRE EL PANEL 31
6. CONEXIONES ELÉCTRICAS 33
6.1. MEJORES PRÁCTICAS DE CABLEADO 33
6.1.1. DIRECTRICES DE CABLEADO 34
6.1.2. CONEXIONES EN SERIE 36
6.1.3. CONEXIÓN A TRAVÉS DEL PUERTO SERIE RS-485 36
6.1.4. CONEXIÓN TTL 37
6.2. DIAGRAMA DE CABLEADO 38
6.2.1. TERMINALES 38
7. INTERFAZ DE USUARIO Y PUESTA EN MARCHA 39
7.1. PANTALLA 39
7.1.1. TECLAS 39
7.1.2. SIGNIFICADO DE LA PANTALLA 40
7.1.3. CONEXIÓN AL MÓDULO HACCP 41
7.1.4. CONEXIÓN AL MÓDULO LKDNEXT 41
7.1.5. ICONOS 42
7.2. CONFIGURACIONES PRELIMINARES 43
7.3. OPERACIÓN CON CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DE FÁBRICA 43
7.3.1. PARÁMETROS 43
7.3.2. HUMIDIFICACIÓN 44
7.3.3. DESHUMIDIFICACIÓN 44
7.3.4. MODO DE FUNCIONAMIENTO ALTERNATIVO: LKDNEXT 44
7.3.5. LÓGICA DE CONTROL DE DESHUMIDIFICACIÓN ALTERNATIVA 44
7.4. CONFIGURACIÓN DEL DETECTOR DE FUGAS (PASO A PASO) 45
7.4.1. VISUALIZACIÓN DEL VALOR DEL DETECTOR DE FUGAS 46
7.4.2. CONFIGURACIÓN DEL RELÉ PARA LAS ALARMAS DEL DETECTOR DE FUGAS 46
7.4.3. NAVEGACIÓN 47
7.4.4. MENÚ DE FUNCIONES Y FUNCIONES DE TECLA HABILITADA 48
7.4.5. CONTRASEÑAS 50
7.4.6. PROGRAMACIÓN DE SET POINTS 51
7.4.7. PROGRAMACIÓN DEL SET POINT DE HR 52
7.4.8. VISUALIZACIÓN DE LOS VALORES DE LA SONDA 52
7.4.9. CÓMO MODIFICAR LA FECHA Y HORA 54
7.4.10. VISUALIZACIÓN DE ALARMAS 55
7.4.11. EJEMPLO DE ALARMAS DEL SISTEMA 56
7.4.12. MODIFICAR UN PARÁMETRO 57
8. FUNCIONES Y REGULADORES 59
8.1. AJUSTES 59

8.1.1. AJUSTE Y CALIBRACIÓN DE LA SONDA 59
8.1.2. AJUSTES DE LA PANTALLA 60
8.2. FUNCIONES 61
8.2.1. CARGA, DESCARGA, FORMATO 61
8.2.2. UNICARD 62
8.3. FIRMWARE DEL GESTOR DE ARRANQUE 63
8.4. COMPRESOR 64
8.4.1. CONFIGURACIÓN DEL COMPRESOR 64
8.4.2. CONFIGURACIÓN DEL SEGUNDO COMPRESOR 64
8.4.3. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR 64
8.5. COMPRESOR/PROTECCIONES GENERALES 65
8.5.1. TIEMPOS DE SEGURIDAD DEL COMPRESOR 66
8.6. DESESCARCHE/GOTEO 67
8.6.1. TIPO DE DESESCARCHE Y ACTIVACIÓN 67
8.6.2. DESESCARCHE AUTOMÁTICO 68
8.6.3. DESESCARCHE MANUAL 68
8.6.4. DESESCARCHE EXTERNO 69
8.6.5. DESESCARCHE CON INICIO/PARADA REMOTOS 70
8.7. MODO DESESCARCHE 71
8.7.1. DESESCARCHE CON CALEFACTORES ELÉCTRICOS 71
8.7.2. DESESCARCHE INVERSO 72
8.7.3. DESESCARCHE DEL EVAPORADOR DOBLE 73
8.8. VENTILADORES DEL EVAPORADOR 75
8.8.1. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR DEL EVAPORADOR 75
8.8.2. FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR EN MODO DE CONTROL DE TEMPERATURA 76
8.8.3. FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR EN MODALIDAD DUTY CYCLE 77
8.8.4. FUNCIONAMIENTO DEL VENTILADOR EN DESESCARCHE 78
8.8.5. FUNCIÓN DEL VENTILADOR DURANTE EL GOTEO 79
8.8.6. POSVENTILACIÓN 79
8.9. CICLO DE FRÍO PROFUNDO - DCC 80
8.10. PRECALENTAMIENTO 80
8.11. PRESOSTATO 81
8.12. SALIDA AUXILIAR (AUX/LUZ) 82
8.13. GESTIÓN DE PUERTAS/ALARMAS EXTERNAS 83
8.14. CALEFACTORES DE DESEMPAÑADO (RESISTENCIAS ANTIEMPAÑAMIENTO) 85
8.15. VENTILADORES DEL CONDENSADOR 86
8.16. VENTILADORES DE ANTIESTRATIFICACIÓN 87
8.17. STAND-BY 88
8.18. PUMPDOWN 88
8.18.1. PARADA DEL SERVICIO 88
8.19. CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN 89
8.20. CONTROL DE HUMEDAD 92
8.20.1. PARÁMETROS 92
8.20.2. REGULACIÓN DE HUMEDAD DE ZONA NEUTRA 94
8.20.3. HUMIDIFICACIÓN 95

8.20.4. DESHUMIDIFICACIÓN 96
8.20.5. CONTROL COMBINADO DE HUMEDAD-TEMPERATURA 99
8.20.6. CONTROL DE HUMEDAD CON VENTILADOR EVAPORADOR (PBH = 0) 100
8.21. INTERFAZ DEL DETECTOR DE FUGAS 101
8.21.1. PANTALLA 103
8.21.2. VISUALIZACIÓN DEL VALOR DEL DETECTOR DE FUGAS 105
8.21.3. CONFIGURACIÓN DE LAS ALARMAS DEL DETECTOR DE FUGAS 105
8.21.4. PARÁMETROS 106
8.21.5. LÓGICA DE GESTIÓN LKDNEXT CON EWHT 600 NT 107
9. PARÁMETROS 109
9.1. CÓMO EDITAR LOS PARÁMETROS DE USUARIO 109
9.2. CÓMO EDITAR LOS PARÁMETROS DEL INSTALADOR 109
9.3. TABLA DE PARÁMETROS 110
9.3.1. PARÁMETRO H60 123
10. ALARMAS 124
10.1. TABLA DE ALARMAS Y SEÑALES 124
10.2. TABLA DE CAUSA/EFECTO DE ALARMA 125
10.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ALARMAS 127
10.3.1. ALARMA PROBE 127
10.3.2. ALARMA DE TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA 128
10.3.3. FIN DE DESESCARCHE DEBIDO A LA ALARMA DE TIEMPO DE ESPERA 130
10.3.4. ALARMA EXTERNA 130
10.3.5. ALARMA OPEN DOOR 131
10.3.6. ALARMA DE ENTRADA DEL PRESOSTATO 131
10.3.7. ALARMA PANIC 132
11. FUNCIONES Y RECURSOS DE MODBUS MSK 888 133
11.1. INTRODUCCIÓN 133
11.1.1. FORMATO DE DATOS (RTU) 133
11.1.2. RED 133
11.1.3. COMANDOS MODBUS DISPONIBLES EN ÁREAS DE DATOS 134
11.1.4. CONFIGURACIÓN DE DIRECCIÓN 134
11.2. VALORES DE PARÁMETROS Y VISIBILIDAD 135
11.2.1. CONTENIDO DE LA TABLA MODBUS 135
11.2.2. TABLA DE PARÁMETROS/VISIBILIDAD 137
11.2.3. TABLA DE PARÁMETRO/VISIBILIDAD H60 143
11.2.4. TABLA DE VISIBILIDAD DE CARPETAS 145
11.2.5. TABLA DE RECURSOS 146
12. FUNCIONES AVANZADAS - NOCHE Y DÍA 148
12.1. FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DÍA/NOCHE 148
12.2. OPERACIÓN CON GRUPO DE DESESCARCHE 149
12.3. REGULADOR DÍA/NOCHE DURANTE UN APAGÓN 149
12.4. APERTURA DE LA CARPETA NAD - DÍA/NOCHE 150
13. FUNCIONES AVANZADAS - HACCP 151
13.1. VISUALIZACIÓN DE ALARMAS HACCP 152

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Información importante

Lea atentamente estas instrucciones e inspeccione visualmente el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de intentar instalarlo, ponerlo en funcionamiento, revisarlo o darle servicio. Los siguientes mensajes de advertencia pueden aparecer a lo largo de este documento o en el aparato para advertirle de posibles peligros o para llamarle la atención sobre información que explica o simplifica determinados procedimientos.



La adición de este símbolo a una etiqueta de seguridad de peligro o advertencia indica que existe un riesgo eléctrico que puede provocar una lesión física si no se siguen las instrucciones.



Este es el símbolo de advertencia de seguridad. Y se utiliza para advertir al usuario de los posibles peligros de sufrir lesiones físicas.
Respete todas las advertencias de seguridad que aparecen tras este símbolo para evitar el riesgo de lesiones graves o la muerte.

⚠ PELIGRO

La palabra **PELIGRO** indica una situación peligrosa que, a menos que se evite, **provocará** la muerte o una lesión grave**.**

⚠ ADVERTENCIA

La palabra **ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** la muerte o una lesión grave.

⚠ PRECAUCIÓN

La palabra **PRECAUCIÓN** indica una situación peligrosa que, si no se evita, **puede provocar** una lesión leve o moderada.

AVISO

AVISO utilizado en referencia a procedimientos no asociados con lesiones físicas.

OBSERVACIÓN

Las operaciones de instalación, manejo, servicio y mantenimiento de los equipos eléctricos deben correr a cargo exclusivamente de personal cualificado.
Tanto Schneider Electric como Eliwell declinan toda responsabilidad por las consecuencias que surjan del uso de este material.
Una persona cualificada es alguien que dispone de capacidades y conocimientos relacionados con el diseño y el funcionamiento de los equipos eléctricos y su instalación y que, además, ha recibido formación en materia de seguridad para reconocer y evitar los riesgos existentes.

Cualificación del personal

Solo el personal con la formación adecuada y un profundo conocimiento y comprensión del contenido de este manual y cualquier otra documentación relevante para el producto está autorizado a trabajar en y con este producto. El personal calificado debe ser capaz de identificar cualquier peligro que pueda surgir de la parametrización o cambio de los valores de los parámetros, y del uso de equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos en general.
Además, deben estar familiarizados con las leyes, disposiciones y regulaciones de seguridad personal que deben observarse durante el uso permitido del sistema

Uso permitido

El dispositivo debe instalarse y utilizarse conforme a las instrucciones proporcionadas. En concreto, no debe ser posible el acceso a partes que presenten tensiones peligrosas.
Protéjalo correctamente del agua y del polvo, dependiendo de la aplicación de que se trate, y asegúrese de que solo puede accederse al mismo con herramientas o un mecanismo de llave de bloqueo (a excepción del panel frontal).
El dispositivo es adecuado para su uso en aparatos de refrigeración domésticos o en equipos similares y se ha comprobado de conformidad con las normas europeas armonizadas de referencia.

Uso prohibido

Queda prohibido cualquier uso distinto del expresamente permitido.
Los contactos de relé proporcionados son mecánicos y están sujetos a fallos; cualquier otro dispositivo de protección estipulado por las normas, o recomendado por las prácticas correctas a efectos de los requisitos de seguridad lógicos, deben instalarse fuera del dispositivo.

Responsabilidad y riesgos residuales

La responsabilidad de Schneider Electric y Eliwell se limita al uso correcto y profesional del producto de acuerdo con las directrices aquí mencionadas y en los demás documentos de apoyo, y no cubre ningún daño (incluidos, entre otros) por las siguientes causas:

- instalación o uso no especificados y, sobre todo, en contra de los requisitos de seguridad establecidos por la legislación del país en el que se haya instalado el aparato o de los estipulados en este documento;
- uso en aparatos o equipos que no proporcionen una protección suficiente contra el riesgo de electrocución o penetración de agua y polvo en las condiciones reales de la instalación;
- uso en dispositivos que permitan el acceso a partes peligrosas sin la ayuda de un mecanismo de bloqueo con llave o herramienta;
- manipulación o modificación del producto;
- instalación o uso en un equipo que no cumpla las regulaciones vigentes en el país en el que se haya instalado el equipo.

Eliminación



El equipo (o el producto) debe eliminarse por separado siguiendo las normativas locales vigentes en materia de eliminación de residuos.

Fecha de producción

La fecha de producción se muestra en la etiqueta del dispositivo, indicando la semana y el año de producción (WW-YY).

ACERCA DE ESTE DOCUMENTO

Alcance del documento

El documento describe el **controlador EWHT 600 NT**, describiendo su arquitectura, características técnicas y funciones configurables para gestionar la temperatura y la humedad en cámaras frigoríficas, con monitoreo opcional de fugas de refrigerante. Detalla las capacidades de hardware, incluidos los relés múltiples, las entradas analógicas y digitales y las interfaces de comunicación para la integración con los sistemas de supervisión. La guía explica la configuración de parámetros para compresores, ventiladores, ciclos de desescarche, regulación de humedad, alarmas y comportamiento de visualización, respaldados por herramientas de calibración y firmware. Destaca los modos de funcionamiento flexibles, la comunicación remota a través de Modbus y los sistemas patentados, y enfatiza que la configuración correcta y la gestión de parámetros ayudan a garantizar un rendimiento óptimo y adaptable en todas las aplicaciones de refrigeración.

NOTA: Lea y comprenda este documento y todos los documentos relacionados, antes de realizar operaciones de instalación, manejo o mantenimiento en su dispositivo.

Nota de validez

Las características de los productos descritos en este documento pretenden coincidir con las características que se encuentran disponibles en www.eliwell.com. Como parte de nuestra estrategia corporativa de mejora continua, es posible que revisemos el contenido con el tiempo para mejorar su claridad y precisión. Así pues, si observa diferencias entre las características de este documento y las características de www.eliwell.com, considere que www.eliwell.com contiene la información más reciente.

Información relacionada del producto

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la tensión de todos los equipos, inclusive los dispositivos conectados, antes de quitar cualquier tapa o cubierta, o de montar o desmontar accesorios, elementos de hardware, cables o conductores.
- Para comprobar que el sistema está sin tensión, use siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de tensión.
- Antes de volver a encender el dispositivo, vuelva a montar y fije la totalidad de cubiertas, componentes de hardware y cableado.
- Asegúrese de que todos los aparatos tienen una conexión a tierra adecuada.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo a la tensión especificada.
- Observe todas las normativas que se encuentren en vigor en materia de protección de accidentes, así como las directivas de seguridad aplicables en la región en la que se encuentre.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO Y/O INCENDIO

- No utilice con cargas distintas de las indicadas en la especificación técnica.
- No supere la corriente máxima permitida; para cargas superiores, utilice un medidor con suficiente capacidad de potencia.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Este equipo está diseñado para funcionar fuera de todas las ubicaciones peligrosas.
Instale este aparato únicamente en zonas en las que se sepa en todo momento que no existen atmósferas peligrosas.

⚠ PELIGRO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Instale este equipo solo en lugares donde los refrigerantes inflamables no puedan acumularse, incluso en el caso de una fuga.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Para obtener información sobre el uso de equipos de control en aplicaciones capaces de generar atmósferas peligrosas, póngase en contacto con los organismos reguladores nacionales pertinentes o las autoridades de certificación.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO Y/O INCENDIO

Asegúrese de que su aplicación no se haya diseñado con salidas de dispositivos conectadas directamente a dispositivos que generen una carga capacitiva que se utilice con frecuencia [(1)].

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

[(1)] Incluso si su aplicación no aplica una carga capacitiva de uso frecuente en el relé, las cargas capacitivas reducen la vida útil de cualquier relé electromecánico, por lo que la instalación de un contactor o de un relé externo, que se dimensiones y mantenga en función de las dimensiones y características de la carga capacitiva, ayudará a reducir al mínimo las consecuencias de la pérdida de rendimiento del relé.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Enrute la comunicación y los cables de E/S por separado de los cables de alimentación.
- Todas las aplicaciones finales de este aparato deben comprobarse de forma individual y por completo con el fin de comprobar su funcionamiento correcto antes de ponerlo en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Módulo HACCP

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

En el caso de una conexión de línea serie TTL, utilice cables de una longitud máxima de 1 m (3,28 pies).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

NOTA: Para obtener información sobre los cables que se utilizarán con el módulo HACCP, póngase en contacto con su representante local de Eliwell.

Información general sobre ciberseguridad

En los últimos años, el creciente número de máquinas en red y plantas de producción ha visto un aumento correspondiente en el potencial de amenazas cibernéticas, como el acceso no autorizado, las filtraciones de datos y las interrupciones operativas. Por lo tanto, debe considerar todas las medidas de ciberseguridad posibles para ayudar a proteger los activos y sistemas contra tales amenazas.
Para ayudar a mantener sus productos de Schneider Electric seguros y protegidos, le conviene implementar las mejores prácticas de ciberseguridad como se describe en el documento de Mejores prácticas de ciberseguridad recomendadas .

Schneider Electric proporciona información y asistencia adicionales:

- Suscríbase al boletín de seguridad de Schneider Electric.
- Visite el Portal de soporte de ciberseguridad para:
  - Buscar notificaciones de seguridad
  - Informar sobre vulnerabilidades e incidentes
- Visite la postura de ciberseguridad y protección de datos de Schneider Electric para:
  - Acceder a la postura de ciberseguridad
  - Más información sobre ciberseguridad en la academia de ciberseguridad
  - Explorar los servicios de ciberseguridad de Schneider Electric

Datos medioambientales

Para obtener información sobre el cumplimiento y las características medioambientales del producto, consulte el Programa de datos medioambientales de Schneider Electric.

Idiomas disponibles para este documento

Este documento está disponible en los siguientes idiomas:

- Italiano (9MA00323)
- English (9MA10323)
- Español (9MA30323)
- Alemán (9MA50323)
- Francés (9MA20323)
- Turco (9MAL0323)

Documentos relacionados

Título del documento	Número de referencia
Buenas prácticas en materia de ciberseguridad	Consulte las Buenas prácticas recomendadas en materia de ciberseguridad
Guía de inicio rápido EWHT 600 NT	9IS54964

Para encontrar documentos en línea, visite el sitio web de Eliwell (www.eliwell.com).

Terminología derivada de las normas

Los términos técnicos, la terminología, los símbolos y las descripciones correspondientes en esta Guía del usuario, o que aparecen en o sobre los propios productos, se derivan generalmente de los términos o definiciones de las normas internacionales.
En el área de sistemas de seguridad funcional, accionamientos y automatización general, esto puede incluir, entre otros, términos como *seguridad, función de seguridad, estado seguro, falla, reinicio de falla, mal funcionamiento, falla, error, mensaje de error, peligroso*, etc.

Información sobre terminología no inclusiva

Como parte de un grupo de empresas responsables e inclusivas, estamos actualizando nuestras comunicaciones y productos que contienen terminología no inclusiva. Sin embargo, hasta que completemos este proceso, nuestro contenido aún puede contener términos estandarizados de la industria que nuestros clientes puedan considerar inapropiados.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El **EWHT 600 NT** es un controlador compacto para la regulación de la temperatura y la humedad en cámaras frigoríficas estáticas o ventiladas.
En la configuración predeterminada, admite el control combinado de temperatura y humedad relativa (HR), coordinando las funciones de enfriamiento y humedad.
Alternativamente, el controlador puede configurarse para el control de temperatura con la gestión de alarmas de fugas de gas refrigerante cuando se combina con un detector de fugas LKDNext. En este modo, las funciones de humedad están desactivadas y el dispositivo gestiona la visualización de la concentración de gas y la señalización de alarma de advertencia / peligro a través de salidas de relé dedicadas.
EWHT 600 NT tiene 6 relés configurables, 2 entradas digitales configurables para interruptores de puertas u otros dispositivos y 4 entradas analógicas (3 x NTC y 1 x 4...20 mA). Los modelos están disponibles con un reloj, calendario anual y registro de eventos HACCP.
El instrumento se puede conectar al **sistema** Televis/ Modbus, a través del módulo enchufable RS-485 (opcional) y es compatible con el servicio Eliwell AIR Silent Guardian, alimentado por AIR Edge (Wi-Fi), a través de TTL.
La caja le permite instalar uno o más dispositivos electromecánicos, dependiendo del modelo.

1.2. MODELOS

- **EWHT 600 NT HACCP** - Versiones con 6 relés configurables para controlar todas las cargas accesorias de la sala, función HACCP con reloj y calendario anual.
- **EWHT 600 NT 4DIN HACCP** - Versiones con 6 relés configurables para controlar todas las cargas de accesorios en la sala, función HACCP con reloj y calendario anual, más puerta para la instalación de interruptor magnetotérmico o accesorios en un carril DIN.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1. DATOS TÉCNICOS

El producto cumple las siguientes normas armonizadas	EN 60730-1 / EN 60730-2-9
Construcción de control	Control electrónico automático montado de forma independiente
Fines de control	Control del funcionamiento (no relacionado con la seguridad)
Tipo de acción	1.C
Grado de protección mediante carcasa	IP65
Grado de contaminación	2
Categoría de sobretensión	II
Tensión nominal de choque	2500 V
Condiciones ambientales de funcionamiento	Temperatura: de -5 a 50 °C (de 23 a 122 °F) Humedad: del 10 al 90 % de HR (sin condensación)
Condiciones de transporte y almacenamiento	Temperatura: de -20 a 85 °C (de -4 a 185 °F) Humedad: del 10 al 90 % de HR (sin condensación)
Fuente de alimentación	SMPS 100...240 Vac (±10%) 50/60 Hz
Consumo de potencia (máxima)	7 W
Clase de software	A
Temperatura para ensayo de presión de la bola	100 °C (212 °F)
Copia de seguridad del reloj	Hasta cuatro días en ausencia de una fuente de alimentación externa

2.2. INFORMACIÓN ADICIONAL

2.2.1. CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA

Rango de medición:	NTC: -50,0...110 °C (-58 °F...230 °F); PTC: -55,0...150 °C (-67 °F...302 °F); en 2 pantallas: (pantalla superior) 3 dígitos + signo/ (pantalla inferior) 4 dígitos
Precisión:	superior al 0,5% de la escala completa + 1 dígito
Resolución:	0,1 °C (0,1 °F)
Zumbador:	Sí
Entradas analógicas:	**3** entradas NTC/PTC configurables, **1** 4-20 mA
Entradas digitales:	2 entradas digitales multifunción sin tensión (DI)

2.2.2. CARACTERÍSTICAS DE SALIDA

SALIDAS DE RELÉ

MODELO	**EWHT 600 NT**	
CÓDIGO	**HTNS••••••••••** **4 modelos DIN HTNA••••••••••**	
ESTÁNDAR	**EN60730** **máx. 250 VCA**	**UL60730** **máx. 240 VCA**
OUT1	12(8) A	12FLA - 72LRA
OUT2	10(6) A	10 A resistivo 10FLA - 60LRA
OUT3	8(4) A	4.9FLA - 29.4LRA
OUT4	10(6) A	10 A resistivo 10FLA - 60LRA
OUT5	NO 8(4) A, NC 6(3) A	NO 8 A resistivo, NC 6 A resistivo NO 4.9FLA - 29.4LRA
OUT6	10(6) A	10 A resistivo 10FLA - 60LRA
NOTA	Corriente máxima en el polo común: 18 A	

2.2.3. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Carcasa:	PC+ABS
Dimensiones:	EWHT 600 HT: panel frontal 213 x 318 mm (8,38 x 12,51”), profundidad 102 mm (4,01”) EWHT 600 HT 4DIN: panel frontal 221 x 318 mm (8,70 x 12,51”), profundidad 107 mm (4,21”)
Terminales:	terminales atornillados (consulte el diagrama de cableado)
Conectores:	Puerto TTL para la conexión al borde DEL AIRE (Wi-Fi) /Módulo HACCP/ UNICARD / Copy Card / TelevisSystem)

NOTA: Las especificaciones técnicas indicadas en este documento relativas a la medición (rango, precisión, resolución, etc.) se refieren estrictamente al instrumento y no a los accesorios suministrados, como las sondas.

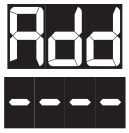
3. COMUNICACIÓN SERIE Y CAMBIO DE CONTRASEÑA

3.1. COMUNICACIÓN SERIE

De forma predeterminada, la comunicación en serie está inhabilitada.
Para habilitar la comunicación en serie:

1. Mantenga pulsado el botón SET durante 3 segundos hasta que aparezca USr en la pantalla.
2. Con los botones ARRIBA y ABAJO, seleccione la sección de parámetros inS.
3. Introduzca la contraseña **PA2** establecida de forma predeterminada en **15**
4. Pulse y suelte el botón SET.
5. Con los botones ARRIBA y ABAJO, seleccione la carpeta Add.
6. Pulse y suelte el botón SET y seleccione el parámetro SEE.
7. Establezca el valor en y, y confirme pulsando el botón SET.

Pantalla	descripción
	Pulse SET durante 3 segundos
	Aparece la etiqueta USr Utilice ‘ARRIBA’ y ‘ABAJO’ para buscar InS
	Pulse SET
	Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para introducir la contraseña
	NOTA: La contraseña **PA2** se establece de forma predeterminada en **15** Pulse SET
	Menú instalador accedido aparece la primera carpeta CPr Si el valor introducido es incorrecto, se vuelve a mostrar la etiqueta **PA2** y se debe repetir el procedimiento

Pantalla	descripción
	Pulse SET para entrar en Añadir carpeta
	Use ‘ARRIBA’ y ‘ABAJO’ para buscar SEE
	Pulse SET. La etiqueta SEE parpadeará Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para configurar «y» y activar la comunicación en serie Pulse ESC o espere 15 segundos para confirmar el valor

3.1.1. Cambio de contraseña

Después de habilitar la comunicación en serie, el dispositivo requiere que las contraseñas PA1 y PA2 se cambien.
La comunicación en serie se activa solo después de que se haya completado este procedimiento.

Pantalla	descripción
	Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para cambiar la contraseña PA1 NOTA. No se permite el valor 1000. Los valores permitidos están en el rango 0...999 Confirme con SET
	Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para cambiar la contraseña PA2 NOTA. No se permite el valor 1000. Los valores permitidos están en el rango 0...999 Confirme con SET

3.1.2. Nivel de acceso de comunicación serie

El parámetro E2E, ubicado en la carpeta Add, define el nivel de acceso disponible a través de la interfaz de comunicación serie.

E2E = 0 → Acceso de solo lectura.
E2E = 1 → Acceso de lectura/escritura.

E2E = 0 – Acceso de solo lectura
Los dispositivos conectados pueden leer parámetros, mediciones e información de estado. No se permite la escritura de parámetros, el almacenamiento de valores en EEPROM y el envío de comandos de control a través de la interfaz de comunicación en serie.

E2E = 1 – Acceso de lectura/escritura
Los dispositivos conectados pueden leer y modificar parámetros, almacenar valores en EEPROM y enviar comandos a través de la interfaz de comunicación en serie. Esta configuración solo debe habilitarse cuando la aplicación requiera acceso de escritura.

NOTA: Para mejorar la ciberseguridad, use E2E = 0 siempre que no se requiera acceso de escritura a través de la interfaz de comunicación en serie.

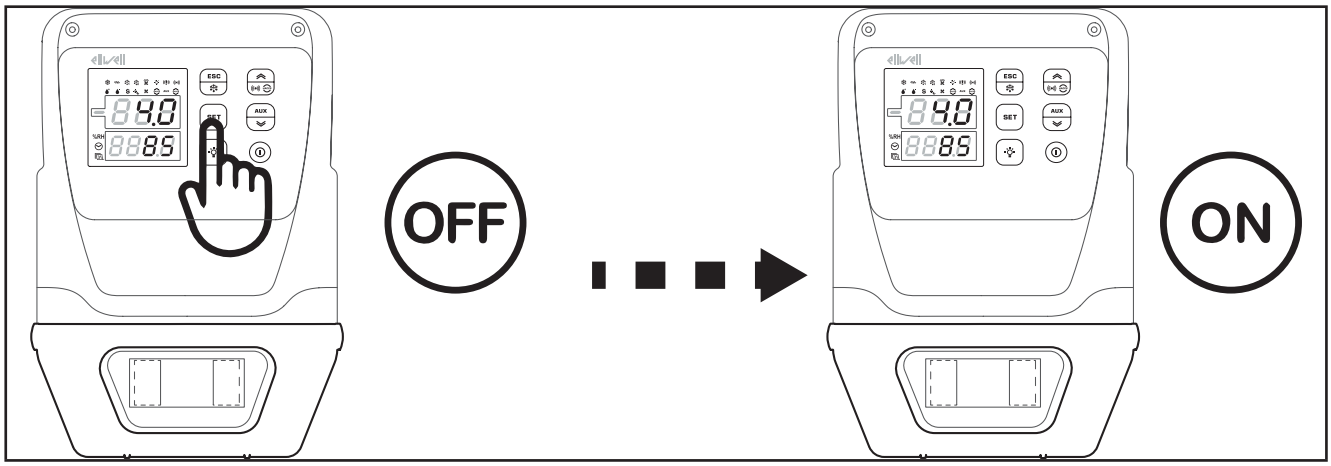
3.2. RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑAS

Si se olvida PA1 y/o PA2, siga el siguiente procedimiento:

1. APAGUE el aparato.
2. Mantenga pulsado el botón SET. Mientras mantiene pulsado el botón SET, encienda el instrumento y continúe manteniendo pulsado el botón hasta que se complete la prueba de la lámpara.
3. Se muestra la etiqueta PA / rECO. Mantenga pulsado el botón SET durante 3 segundos.
4. Se muestra la etiqueta rsP/ n. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para seleccionar y o n para confirmar la recuperación de la contraseña.
   Si no se realiza ninguna selección en 15 segundos, el dispositivo vuelve a la pantalla normal.
5. Pulse SET para confirmar su elección.
   NOTA. Esta acción no puede cancelarse y no puede repetirse sin reiniciar el procedimiento.

1. Si se selecciona n, o si no se realiza ninguna selección, repita el procedimiento del paso 1 para recuperar los valores de la contraseña.
2. Si se selecciona y, se muestra la etiqueta PA /CHnG y se requiere un cambio de contraseña.
3. Pulse SET para editar PA1.
4. De forma predeterminada, se muestra un valor de contraseña inicial no válido (1000).
5. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para seleccionar un nuevo valor PA1.
6. Pulse SET para confirmar.
7. De forma predeterminada, se muestra un valor de contraseña inicial no válido (1000).
8. Utilice los botones ARRIBA y ABAJO para seleccionar un nuevo valor PA2.
9. Pulse SET para confirmar.

NOTA: Las contraseñas PA1 y PA2 deben estar configuradas. No se permite el valor de contraseña 1000.
Los valores permitidos están en el rango 0...999.





Pantalla	descripción
	Pulse SET durante 3 segundos
	Aparece la etiqueta rsP Utilice ‘ARRIBA’ y ‘ABAJO’ para seleccionar y
	Pulse SET
	Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para cambiar la contraseña PA1 NOTA. No se permite el valor 1000. Los valores permitidos están en el rango 0...999 Confirme con SET
	Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para cambiar la contraseña PA1 NOTA. No se permite el valor 1000. Los valores permitidos están en el rango 0...999 Confirme con SET

4. CIBERSEGURIDAD

4.1. VISIÓN GLOBAL

Este producto de Eliwell incluye funciones que habilitan la seguridad de la información.
Estas funciones están habilitadas por defecto y pueden configurarse conforme a sus propios requisitos de instalación.

NOTA: desactivar o cambiar la configuración de estas funciones individuales puede tener un efecto positivo o negativo en la postura general de la seguridad del dispositivo.

También es necesario observar las mejores prácticas para ayudar a garantizar una protección sólida del sistema y ayudar a garantizar la seguridad del sistema en su conjunto.
Para obtener más información, consulte: **«Buenas prácticas en materia de ciberseguridad» página 11** (solo en inglés).

Eliwell se adhiere a las mejores prácticas de la industria en el desarrollo e implementación de sistemas de control. Esto incluye un enfoque de defensa en profundidad que protege al controlador al limitar el acceso exclusivamente al personal y los protocolos autorizados.

⚠ ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTORIZADO Y POSTERIOR INTRUSIÓN EN LA RED

- Evalúe si el ambiente o las máquinas están conectados a una infraestructura crítica y, de ser así, tome las medidas preventivas adecuadas, basadas en la estrategia de ‘defensa en profundidad’, antes de conectar el sistema de automatización a cualquier red.
- Supervise la actividad dentro de los sistemas.
- Ayude a evitar el acceso directo o la conexión directa a los dispositivos por parte de personas no autorizadas o acciones no autorizadas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

4.2. INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL PROVEEDOR

Nombre del proveedor

Eliwell Control srl

Dirección comercial principal

Via dell 'Industria 15 32016 Alpago (BL) Italia.

Sitio web

www.eliwell.com

4.3. DEFENSA EN PROFUNDIDAD

Los niveles de protección del aparato son:

1. Guía de usuario
2. Físico
3. UNICARD (hardware personalizado)
4. Firmware firmado
5. Contraseña del dispositivo

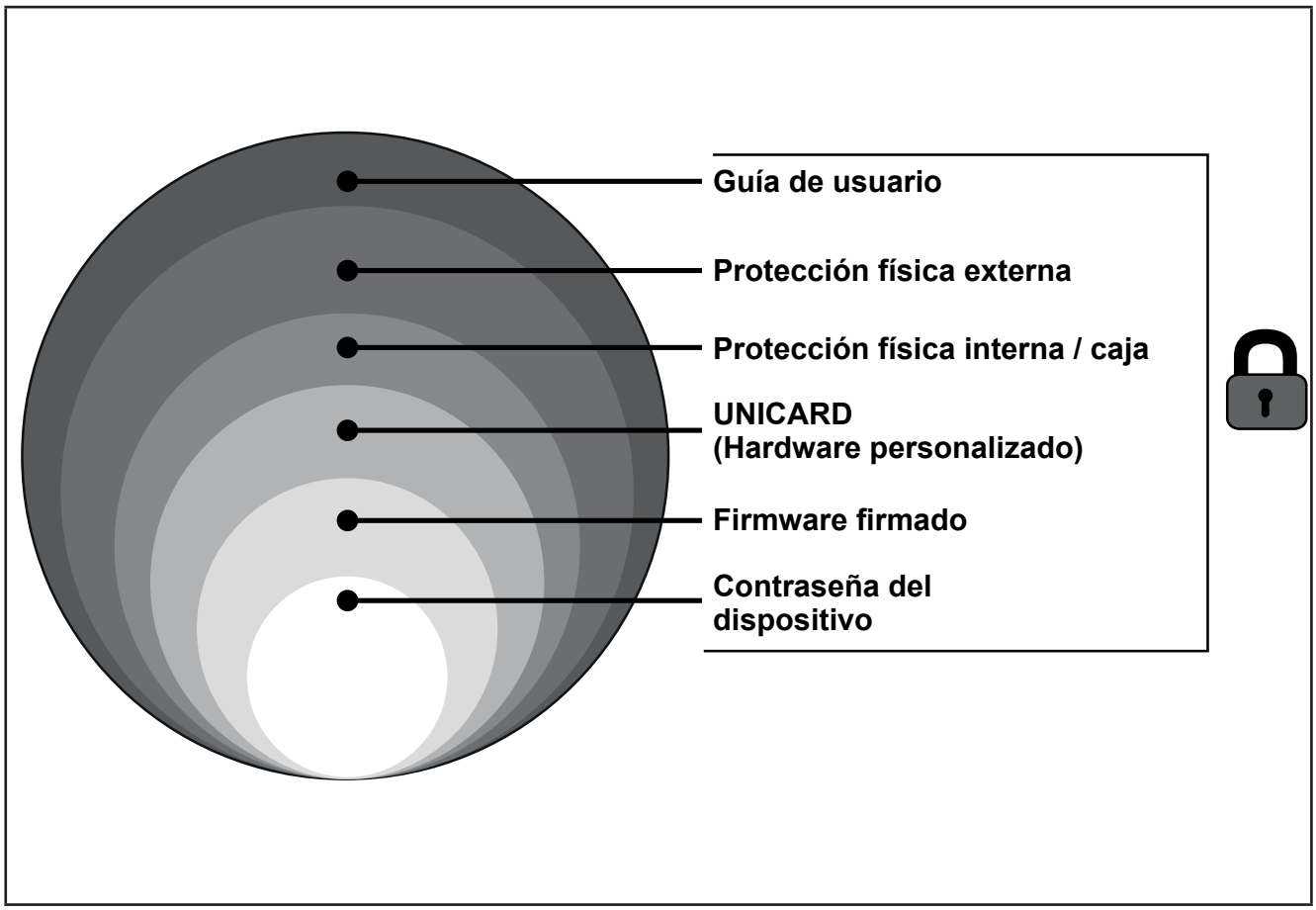


Fig. 1. Defensa en diseño de profundidad

4.3.1. Guía de usuario

Este documento con sus mensajes de seguridad, recomendaciones, etc.

4.3.2. Físico

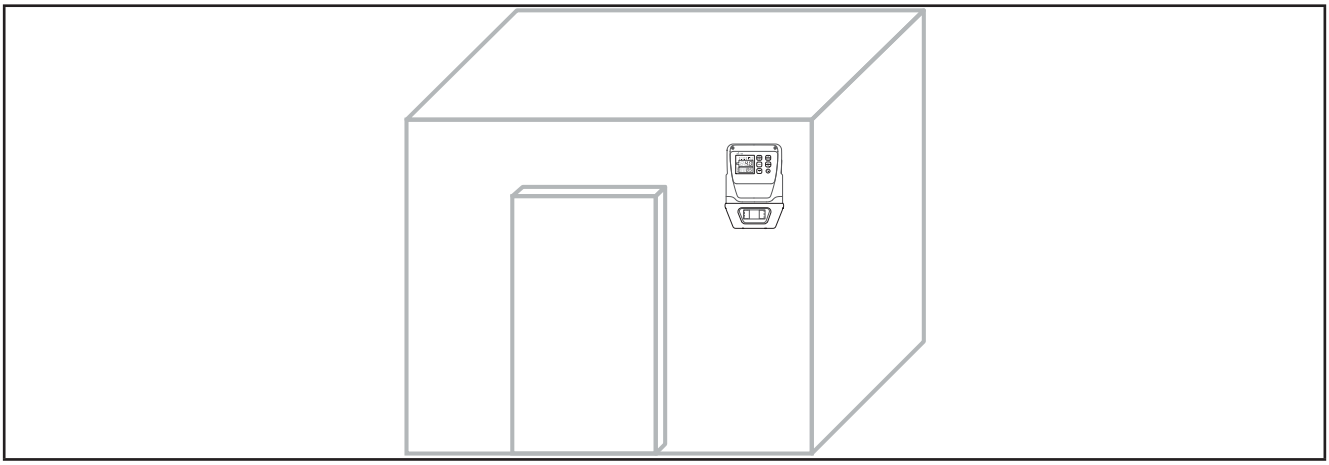
Asegúrese de instalar el dispositivo en una caja a la que solo pueda acceder el personal autorizado y proteja el acceso a los puertos de comunicación.
Para ayudar a prevenir el acceso no autorizado, la protección física se implementa en dos niveles:

Protección física externa

Instale el dispositivo en un área con acceso controlado, accesible solo para personal autorizado y cualificado, por ejemplo, una sala técnica o un área de máquinas protegida por un teclado PIN, una tarjeta inteligente, una cerradura con llave o un mecanismo de control de acceso equivalente.

La protección puede reforzarse aún más mediante la posición de instalación típica del dispositivo, que a menudo se monta a una altura que no se puede alcanzar sin un equipo adecuado, como una escalera.

Estas medidas ayudan a evitar el acceso directo no autorizado al panel frontal del dispositivo y al área de instalación.



Protección física de la caja interna

El acceso a los puertos de comunicación estará protegido por la envolvente. El dispositivo debe instalarse de modo que solo se pueda acceder al panel frontal durante el funcionamiento normal, mientras que el cableado interno y los puertos de comunicación en serie solo son accesibles después de abrir la caja.

El puerto serie TTL, utilizado para la conexión AIR Edge (Wi-Fi), HACCP Module, UNICARD, Copy Card o TelevisSystem, se encuentra dentro de la carcasa. Si el módulo enchufable RS-485 opcional está instalado, el acceso a él también está protegido por el gabinete.

La apertura de la caja se limitará únicamente al personal autorizado y cualificado. Antes de abrir la carcasa o acceder a las partes internas, desconecte toda la alimentación del equipo y los dispositivos conectados, y verifique que la alimentación esté desconectada utilizando un dispositivo de detección de tensión con la clasificación adecuada.



4.3.3. UNICARD (hardware propietario personalizado)

El UNICARD (un hardware propietario personalizado) es el único que se puede conectar al puerto TTL para actualizar el firmware.

4.3.4. Firmware firmado

El dispositivo solo se puede actualizar con el firmware firmado por Schneider Electric o Eliwell (consulte la sección ‘Directrices de endurecimiento de la seguridad’).

4.3.5. Contraseña del dispositivo

El dispositivo ofrece dos contraseñas (PA1 y PA2) para acceder a los parámetros de usuario e instalador (consulte la sección «Contraseña»).

4.3.6. Casos de uso

EWHT 600 NT se puede utilizar como una unidad independiente o como parte de un software supervisado.

Modo autónomo

El modo autónomo está diseñado para el funcionamiento local y autónomo de una sola unidad EWHT, mientras que el modo Supervisor está diseñado para instalaciones más complejas donde es necesario monitorear y administrar múltiples unidades o dispositivos desde un software de supervisión central.

En aplicaciones independientes, la comunicación local puede realizarse a través de la interfaz TTL, cuando esté disponible. Esta interfaz está diseñada para el servicio local, la configuración o las actividades de diagnóstico y solo debe ser accesible para el personal autorizado.

Modo Supervisor

En aplicaciones supervisadas, EWHT puede estar conectado a través de la interfaz RS485 a un controlador externo, puerta de enlace, PLC, BMS o software de supervisión. Esta configuración permite la supervisión remota y, cuando sea compatible, la gestión de parámetros o las funciones de control.
El puerto serie se considerará una interfaz de comunicación OT local. Es posible que esta interfaz no proporcione autenticación o cifrado nativos; por lo tanto, el acceso estará protegido a través de seguridad física, cableado controlado, dispositivos conectados de confianza y segmentación de red adecuada cuando se utilicen puertas de enlace o supervisores. Si se admiten comandos de escritura, cambios de parámetros o funciones de reinicio, el integrador del sistema se asegurará de que solo el software y el personal autorizados puedan acceder a estas funciones.

Seguridad de la comunicación en serie

De forma predeterminada, la comunicación en serie está inhabilitada. Cuando la comunicación en serie está habilitada, el controlador requiere que las contraseñas PA1 y PA2 predeterminadas (ambas) se cambien antes de que la interfaz de comunicación entre en funcionamiento. Este comportamiento se implementa por diseño y ayuda a evitar el uso de credenciales predeterminadas cuando se habilita el acceso remoto o supervisado.

El integrador del sistema asignará los valores de contraseña apropiados y se asegurará de que solo el personal autorizado pueda acceder a las funciones de comunicación. Cuando no se requiere acceso de escritura, el parámetro E2E debe configurarse para acceso de solo lectura.

1. Modo autónomo

En modo autónomo, EWHT 600 NT funciona como un sistema independiente en una sola máquina, unidad o instalación local.

En esta configuración, el operador interactúa directamente con EWHT 600 NT para configurar, monitorear y administrar las funciones disponibles localmente, sin depender de un software de supervisión central.

Este modo es adecuado cuando las actividades de control y monitoreo requeridas se limitan a un solo dispositivo, máquina o entorno operativo.

Caso de uso típico:

Un operador utiliza EWHT 600 NT directamente en la máquina local para comprobar el estado de funcionamiento, ajustar los parámetros, ver mensajes y gestionar alarmas o notificaciones relacionadas con esa unidad específica.

2. Modo Supervisor

En el modo supervisor, EWHT 600 NT se integra en un entorno de supervisión más amplio, donde un sistema central recopila, muestra y gestiona la información de una o más unidades conectadas.

En esta configuración, EWHT 600 NT actúa como parte de una arquitectura de monitoreo y control centralizada. El objetivo es proporcionar una visión general más amplia del estado del software, apoyando la supervisión operativa, el diagnóstico, la gestión de alarmas y el control coordinado.

Caso de uso típico:

Un supervisor supervisa varias unidades EWHT 600 NT desde una estación de trabajo central, verifica sus condiciones de funcionamiento, recibe notificaciones de alarma e interviene cuando se detectan anomalías o estados de funcionamiento anormales.

4.4. DIRECTRICES DE ENDURECIMIENTO DE LA SEGURIDAD

4.4.1. Recomendaciones

- Instale el dispositivo dentro de la máquina con solo el panel frontal accesible.
- Permita el acceso al dispositivo solo al personal autorizado y cualificado (consulte la sección ‘Cualificación del personal’)

4.5. DIRECTRICES DE ELIMINACIÓN SEGURA

4.5.1. Procedimiento

Las pautas para retirar el dispositivo y prevenir la posible divulgación de datos son:

1. Restaure los valores predeterminados (consulte la sección ‘Restablecer los valores predeterminados’)
2. Retire el dispositivo (componente/sistema) de su entorno previsto
3. Recicle el dispositivo correctamente (consulte la sección ‘Eliminación’)

4.5.2. Restablecer los valores predeterminados

Cuando sea necesario, y en cualquier caso antes de desechar el producto, puede restablecer los parámetros a sus valores predeterminados.

El parámetro H60 puede utilizarse para cargar uno de los vectores de aplicación predefinidos. La carga de una aplicación H60 restaura un subconjunto predefinido de parámetros predeterminados de fábrica asociados con la aplicación seleccionada. Los parámetros no incluidos en el vector de aplicación seleccionado conservan sus valores anteriores y, por lo tanto, se revisarán antes de que el dispositivo vuelva a ponerse en servicio o se elimine.

El procedimiento para cargar uno de los vectores de aplicación predefinidos restaura los valores predeterminados respectivos, con la excepción de los parámetros no específicos de la aplicación, que conservan el valor establecido anteriormente. Estos valores, si no se modifican, pueden no ser correctos y, por lo tanto, puede ser necesario cambiarlos.

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

Verifique los parámetros después de cargar un vector de aplicación predefinido.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

Antes de desmantelar o transferir el dispositivo, restaure los valores predeterminados de la aplicación y elimine las credenciales personalizadas. Dado que la restauración de la aplicación H60 solo restablece un subconjunto predefinido de parámetros, verifique los parámetros de configuración restantes y restaure manualmente los valores de contraseña a sus valores predeterminados de fábrica:

PA1 = 0
PA2 = 15

Esto ayuda a evitar la divulgación de credenciales personalizadas y datos de configuración específicos de la instalación.

4.5.3. Eliminación

Por motivos de seguridad, recomendamos restablecer el controlador a sus valores predeterminados antes del desmantelamiento (consulte la sección ‘Restablecer los valores predeterminados’).

AVISO
DIVULGACIÓN DE DATOS DE LA APLICACIÓN Restablezca el controlador a los valores predeterminados para ayudar a evitar la divulgación de datos. **El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.**



El equipo (o el producto) debe eliminarse por separado siguiendo las normativas locales vigentes en materia de eliminación de residuos.

4.6. DIRECTRICES DE FUNCIONAMIENTO SEGURO

4.6.1. Actualización del dispositivo

El controlador solo se puede actualizar con archivos autenticados de Schneider Electric o Eliwell. En caso de que la comprobación de autenticidad falle, el controlador permanece inactivo, sin ninguna capacidad de regulación hasta que se retira la Unicard y el controlador se somete a un ciclo de alimentación (después de eso, el anterior reinicio de aplicación).

AVISO
FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO Utilice solo archivos autenticados de Schneider Electric o Eliwell. **El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.**

4.6.2. Cualificación del personal

Solo el personal con la formación adecuada y un profundo conocimiento y comprensión del contenido de esta Guía del usuario y cualquier otra documentación relevante para el producto está autorizado a trabajar en y con este producto.
El personal calificado debe ser capaz de identificar cualquier peligro que pueda surgir de la configuración o cambio de los valores de los parámetros, y del uso de equipos mecánicos, eléctricos y electrónicos en general. Además, deben estar familiarizados con las leyes, disposiciones y regulaciones de seguridad personal que deben observarse durante la planificación e implementación del sistema.

4.7. DIRECTRICES DE GESTIÓN DE CUENTAS

4.7.1. Recomendaciones

Proteja el acceso al dispositivo cambiando las contraseñas PA1 y PA2.

4.7.2. Contraseña

Las contraseñas PA1 y PA2 son necesarias para acceder a los parámetros del dispositivo:

- PA1: acceder a los parámetros de «Usuario» (nivel 1) (por defecto: PA1 = 0 inhabilitado)
- PA2: acceder a los parámetros de «Instalador» (nivel 2) (por defecto: PA2 = 15 - habilitado)

Para cambiar el valor de la contraseña:

1. Mantenga pulsada la tecla SET durante al menos 3 segundos
2. Desplácese por los parámetros con y hasta que encuentre la etiqueta «PA2»
3. Pulse y suelte la tecla SET
4. Establezca el valor «PA2» utilizando las teclas ARRIBA y ABAJO
5. Confirme el valor pulsando la tecla SET
6. Desplácese por las carpetas con las teclas ARRIBA y ABAJO hasta que encuentre la etiqueta «diS»
7. Pulse y suelte la tecla SET
8. Desplácese por los parámetros con y hasta que encuentre la etiqueta «PA1» o «PA2», dependiendo de si desea cambiar la contraseña de acceso PA1 o PA2

Nota: Si PA1=0, los parámetros de usuario no estarán protegidos y se mostrarán antes de la etiqueta PA2.
Nota: Si el valor introducido es incorrecto, se vuelve a mostrar la etiqueta PA1 o PA2. Repita el procedimiento.

Por motivos de seguridad, en el primer acceso recomendamos cambiar las contraseñas PA1 y PA2. Considere cuidadosamente las implicaciones de dar acceso a otras personas.

⚠ ADVERTENCIA

ACCESO NO AUTORIZADO

- Cambie las contraseñas predeterminadas PA1 y PA2 inmediatamente.
- No comparta la contraseña con personas no autorizadas o personal no calificado.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

NOTA: Para obtener instrucciones sobre cómo recuperar contraseñas olvidadas, consulte **«3.2. RECUPERACIÓN DE CONTRASEÑAS» página 17.**

5. INSTALACIÓN MECÁNICA

5.1. ANTES DE COMENZAR

Lea y comprenda este capítulo antes de comenzar la instalación de su sistema.
Preste especial atención al cumplimiento de las informaciones de seguridad, así como de los requisitos eléctricos y las normativas aplicables a su máquina o proceso durante el uso de este aparato.
El uso y la aplicación de la información incluida en este documento requiere experiencia en el diseño y la programación de sistemas de control automatizados. Solo usted, el usuario, el constructor de la máquina o el integrador pueden ser conscientes de las condiciones y de los factores que existen durante las operaciones de instalación y configuración, manejo y mantenimiento de la máquina y, por lo tanto, también son los únicos que pueden determinar la automatización y los equipos asociados, así como los enclavamientos y dispositivos de seguridad relacionados que pueden utilizarse de forma correcta y eficaz.
Al seleccionar los equipos de control y automatización y cualquier otro equipo o software relacionado para una aplicación concreta, observe también todas las normas o regulaciones locales, regionales o nacionales que se encuentren en vigor.

⚠ ADVERTENCIA

INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS

Asegúrese de que todos los aparatos utilizados y sistemas diseñados cumplan todas las leyes y normativas locales, regionales y nacionales que se encuentren en vigor.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

5.2. DESCONEXIÓN DE LA ALIMENTACIÓN

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la tensión de todos los equipos, inclusive los dispositivos conectados, antes de quitar cualquier tapa o cubierta, o de montar o desmontar accesorios, elementos de hardware, cables o conductores.
- Para comprobar que el sistema está sin tensión, use siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de tensión.
- Antes de restablecer la fuente de alimentación, sustituya y asegure la totalidad de cubiertas, componentes de hardware y cables.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo a la tensión especificada.
- Utilice enclavamientos de seguridad apropiados en las áreas en las que existan riesgos para el personal o los aparatos.
- Instale y utilice este equipo en un recinto con la clasificación adecuada para el entorno previsto.
- No utilice este equipo para funciones críticas para la seguridad.
- No desmonte, repare o modifique el aparato.
- No conecte cables a terminales no utilizados y/o terminales indicados como «Reservados».

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

5.3. ENTORNO DE FUNCIONAMIENTO

Este equipo está diseñado para funcionar fuera de todas las ubicaciones peligrosas.
Instale este aparato únicamente en zonas en las que se sepa en todo momento que no existen atmósferas peligrosas.

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Instale este equipo solo en lugares donde los refrigerantes inflamables no puedan acumularse, incluso en el caso de una fuga.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Para obtener información sobre el uso de equipos de control en aplicaciones capaces de generar atmósferas peligrosas, póngase en contacto con los organismos reguladores nacionales pertinentes o las autoridades de certificación.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

Instale y utilice el equipo de acuerdo con las condiciones descritas en el capítulo Especificaciones técnicas.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

5.4. ASPECTOS QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA DURANTE LA INSTALACIÓN

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la tensión de todos los equipos, inclusive los dispositivos conectados, antes de quitar cualquier tapa o cubierta, o de montar o desmontar accesorios, elementos de hardware, cables o conductores.
- Para comprobar que el sistema está sin tensión, use siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de tensión.
- Antes de restablecer la fuente de alimentación, sustituya y asegure la totalidad de cubiertas, componentes de hardware y cables.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo a la tensión especificada.
- Utilice enclavamientos de seguridad apropiados en las áreas en las que existan riesgos para el personal o los aparatos.
- Instale y utilice este equipo en un recinto con la clasificación adecuada para el entorno previsto.
- No utilice este equipo para funciones críticas para la seguridad.
- No desmonte, repare o modifique el aparato.
- No conecte cables a terminales no utilizados y/o terminales indicados como «Reservados».

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Los dispositivos están diseñados para su montaje en la pared.

Cuando maneje el aparato, tome las debidas precauciones para evitar daños causados por una descarga electrostática. En concreto, los conectores no apantallados y, en algunos casos, los tableros de circuito abierto, son extremadamente vulnerables a las descargas electrostáticas.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO DEBIDO A UNA DESCARGA ELECTROSTÁTICA

- Guarde el aparato en el embalaje protector hasta que esté listo para su instalación.
- El equipo solo puede instalarse en una carcasa de tipo homologado o en puntos que impidan un acceso no autorizado y proporcionen protección frente a descargas electrostáticas.
- Siempre que maneje aparatos sensibles, utilice un brazalete antiestático o un dispositivo protector con puesta a tierra equivalente para evitar descargas electrostáticas.
- Antes de manipular el equipo, descargue siempre la electricidad estática de su cuerpo tocando una superficie con puesta a tierra o una alfombra antiestática homologada.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

⚠ ADVERTENCIA

RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO Y/O INCENDIO

Asegúrese de que su aplicación no se haya diseñado con salidas de dispositivos conectadas directamente a dispositivos que generen una carga capacitiva que se utilice con frecuencia [(1)].

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

[(1)] Incluso si su aplicación no aplica una carga capacitiva de uso frecuente en el relé, las cargas capacitivas reducen la vida útil de cualquier relé electromecánico, por lo que la instalación de un contactor o de un relé externo, que se dimensiones y mantenga en función de las dimensiones y características de la carga capacitiva, ayudará a reducir al mínimo las consecuencias de la pérdida de rendimiento del relé.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Enrute la comunicación y los cables de E/S por separado de los cables de alimentación.
- Todas las aplicaciones finales de este aparato deben comprobarse de forma individual y por completo con el fin de comprobar su funcionamiento correcto antes de ponerlo en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Módulo HACCP

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

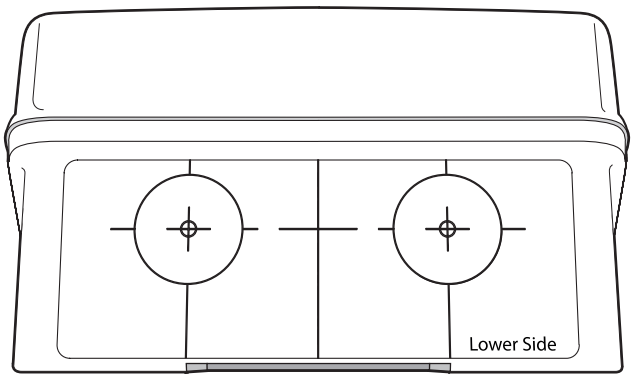
En el caso de una conexión de línea serie TTL, utilice cables de una longitud máxima de 1 m (3,28 pies).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

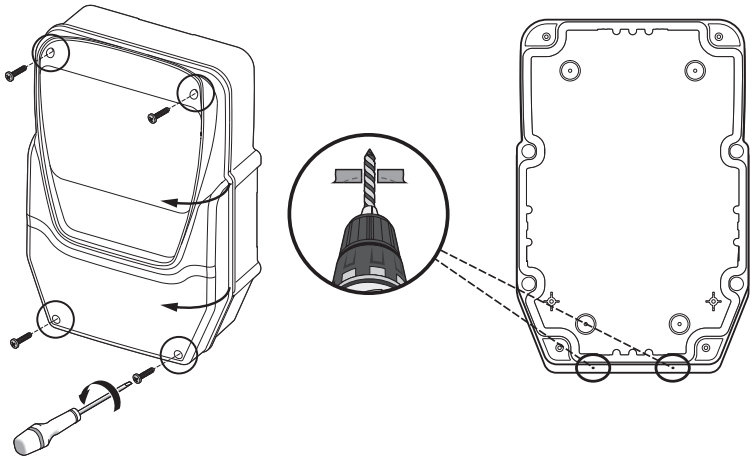
NOTA: Para obtener información sobre los cables que se utilizarán con el módulo HACCP, póngase en contacto con su representante local de Eliwell.

5.5. PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

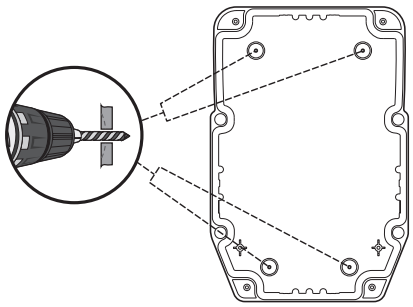
5.5.1. Preparación del panel



1) Retire la cubierta y taladre los orificios para las abrazaderas de los cables (al menos uno para los cables de alimentación y uno para los cables de señalización) en la parte inferior del panel.
NOTA: Use la plantilla de perforación proporcionada.



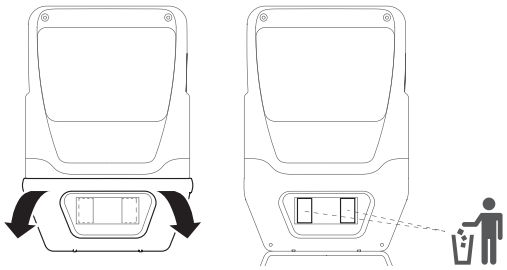
2) Taladre los orificios de fijación de la pared en la parte posterior del panel, en las áreas marcadas en la parte posterior.



Las bisagras están disponibles para montar en compartimentos especiales para abrir la cubierta tanto a la derecha como a la izquierda.
Atornille los tornillos de anclaje respectivos teniendo cuidado de que las bisagras estén bien ajustadas y queden al ras para que no interfieran con la compresión del sello.

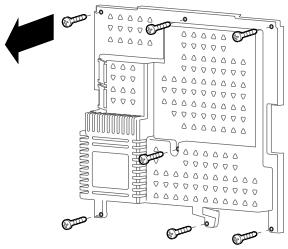
3) Opcional. Configurar el panel.

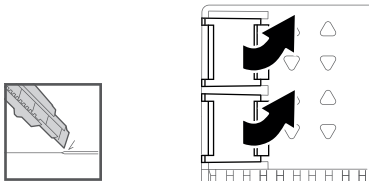
NOTA: en 4 modelos DIN se pueden crear dos espacios DIN más: abra la puerta con ambas manos como se muestra en la figura, luego retire las pestañas de empuje instaladas de fábrica.

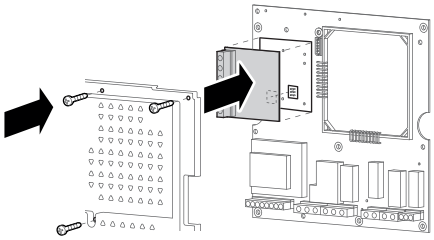


4) Opcional. Instale el módulo RS-485 enchufable para comunicarse con el supervisor.

1) Retire los siete tornillos que sujetan el plástico que protege la placa.
2) Retire el elemento de protección y, a continuación, utilice un cortador de cajas para retirar las dos cubiertas de los terminales.
3) Conecte el módulo enchufable RS-485 (opcional) utilizando los espaciadores específicos, luego reemplace la cubierta y fíjela con los tornillos.







AVISO

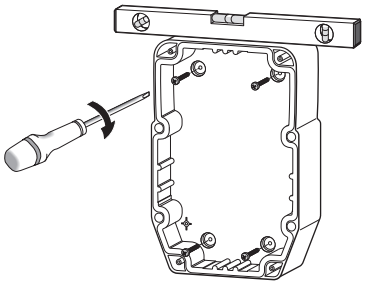
APARATO NO OPERATIVO

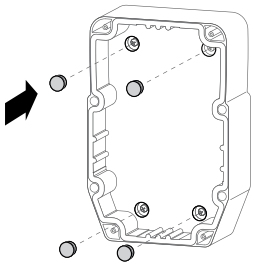
Coloque el módulo RS-485 enchufable en el conector enchufable alineando los cuatro postes con los orificios del tablero de control.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

5.5.2. Montaje en pared del panel

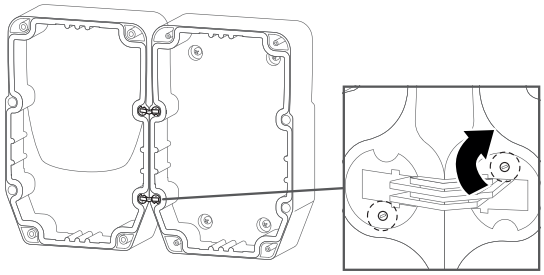
5) Fije la parte posterior del panel a la pared utilizando cuatro tornillos (no suministrados) adecuados para el grosor de la pared.
NOTA: Las tapas de rosca TDI20 (no incluidas) se pueden colocar en los puntos de montaje de la pared para que la clasificación IP no se altere.





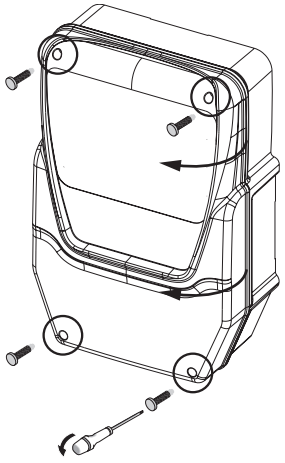
6) Las bisagras están disponibles para montar en compartimentos especiales para abrir la cubierta tanto a la derecha como a la izquierda.
Atornille los tornillos de anclaje respectivos teniendo cuidado de que las bisagras estén bien ajustadas y queden al ras para que no interfieran con la compresión del sello. Monte las bisagras para asegurar la cubierta.

Coloque las bisagras provistas en sus carcasas en el lado derecho o izquierdo del panel y apriete los tornillos correspondientes para asegurarlos.



5.5.3. Cierre el panel

7) Cierre la tapa y fíjela con los tornillos suministrados.



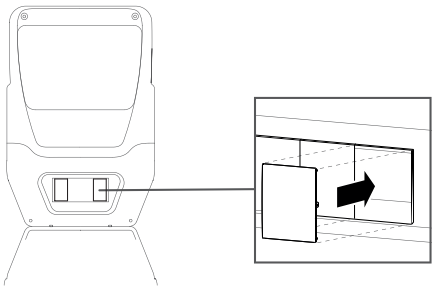
⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O EXPOSICIÓN A PIEZAS ACCESIBLES

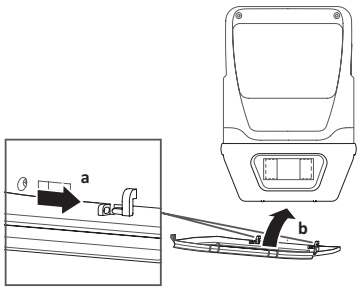
La aplicación final debe impedir el acceso a las piezas a tensión peligrosa, ya que el instrumento no ofrece protección intrínseca contra este riesgo.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

8) Modelos montados en riel DIN solo con ventana. Cierre el acceso al interior del panel desde la ventana frontal utilizando los enchufes DIN dedicados.
El usuario final es responsable de garantizar que las partes abiertas de la caja no sean accesibles.



9) Cierre la puerta



⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Coloque los aparatos que disipan la mayor parte del calor en la parte superior del armario y asegúrese de que existe una ventilación adecuada.
- No coloque este aparato cerca ni encima de otros aparatos que puedan provocar un sobrecalentamiento.
- Monte el aparato en un punto que garantice las distancias mínimas respecto a todas las estructuras y equipos adyacentes, tal como se indica en este documento.
- Monte todos los aparatos y equipos siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en la documentación correspondiente.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

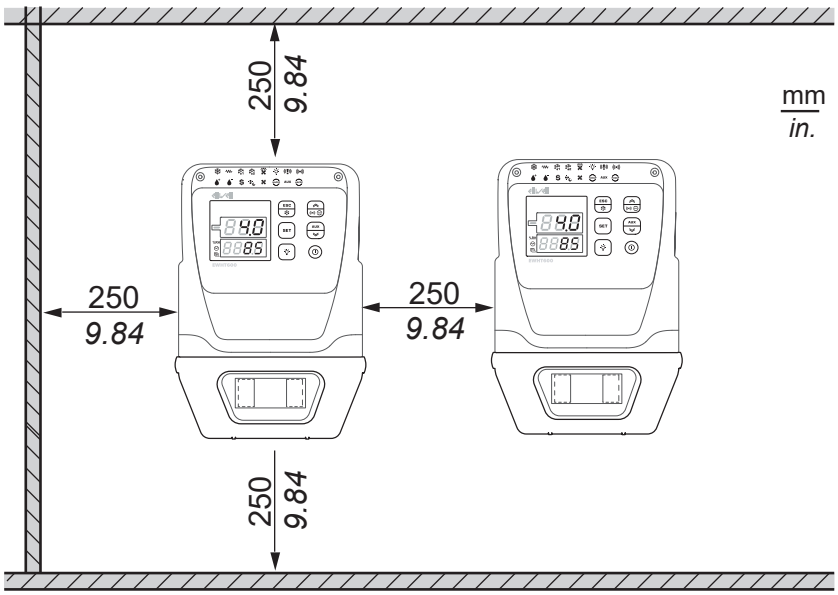


Fig. 2. Distancia mínima

6. CONEXIONES ELÉCTRICAS

6.1. MEJORES PRÁCTICAS DE CABLEADO

En los apartados siguientes, se describen las directrices de cableado y las mejores prácticas asociadas que deben seguirse cuando se utiliza el dispositivo.

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O ARCO ELÉCTRICO

- Desconecte la tensión de todos los equipos, inclusive los dispositivos conectados, antes de quitar cualquier tapa o cubierta, o de montar o desmontar accesorios, elementos de hardware, cables o conductores.
- Para comprobar que el sistema está sin tensión, use siempre un voltímetro correctamente calibrado al valor nominal de tensión.
- Antes de restablecer la fuente de alimentación, sustituya y asegure la totalidad de cubiertas, componentes de hardware y cables.
- Utilice este dispositivo y todos los productos conectados solo a la tensión especificada.
- Utilice enclavamientos de seguridad apropiados en las áreas en las que existan riesgos para el personal o los aparatos.
- Instale y utilice este equipo en un recinto con la clasificación adecuada para el entorno previsto.
- No utilice este equipo para funciones críticas para la seguridad.
- No desmonte, repare o modifique el aparato.
- No conecte cables a terminales no utilizados y/o terminales indicados como «Reservados».

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO Y/O INCENDIO

- No utilice con cargas distintas de las indicadas en la especificación técnica.
- No supere la corriente máxima permitida; para cargas superiores, utilice un medidor con suficiente capacidad de potencia.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Este equipo está diseñado para funcionar fuera de todas las ubicaciones peligrosas.
Instale este aparato únicamente en zonas en las que se sepa en todo momento que no existen atmósferas peligrosas.

⚠⚠ PELIGRO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

Instale este equipo solo en lugares donde los refrigerantes inflamables no puedan acumularse, incluso en el caso de una fuga.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Para obtener información sobre el uso de equipos de control en aplicaciones capaces de generar atmósferas peligrosas, póngase en contacto con los organismos reguladores nacionales pertinentes o las autoridades de certificación.

6.1.1. Directrices de cableado

⚠ ⚠ PELIGRO

UN CABLEADO SUELTO PUEDE PROVOCAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA

- Apriete las conexiones conforme a las especificaciones de pares de apriete que corresponda.
- No inserte más de un conductor por conector del bloque de terminales, a menos que utilice los extremos de cable (virolas) que se especifican a continuación.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Utilice únicamente conductores de cobre.

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- Enrute la comunicación y los cables de E/S por separado de los cables de alimentación.
- Todas las aplicaciones finales de este aparato deben comprobarse de forma individual y por completo con el fin de comprobar su funcionamiento correcto antes de ponerlo en servicio.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

- Para la conexión de sondas y entradas digitales, utilice cables de menos de 10 m (32,80 pies).
- En el caso de una conexión de línea serie TTL, utilice cables de menos de 1 m (3,28 pies).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

Módulo HACCP

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

En el caso de una conexión de línea serie TTL, utilice cables de una longitud máxima de 1 m (3,28 pies).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

NOTA: Para obtener información sobre los cables que se utilizarán con el módulo HACCP, póngase en contacto con su representante local de Eliwell.

Las sondas de temperatura (NTC) no tienen una polaridad de conexión específica; las conexiones pueden prolongarse utilizando un cable bipolar normal. No obstante, tenga en cuenta que la ampliación del cableado de las sondas afecta a la compatibilidad electromagnética (CEM) del controlador.

Terminales de tipo tornillo

Tipos de cables y secciones de cables para una placa de terminales tipo tornillo con una separación de **5,08 mm (0,197 pulg.)**:

mm / in. 7 / 0.28								
mm²	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…0.75	2 x 0.2…0.75	2 x 0.25…0.75	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…14*	*24…14*	*22...14*	*22...14*	*2 x 24…18*	*2 x 24…16*	*2 x 22…18*	*2 x 20...16*

Ø 3,5 mm (*0.14 in.*)	C	N•m	0.5...0.6
		lb-in	*4.42...5.31*

Fig. 3. Espaciado 5,08 mm (0,197 in.)

Terminales de la fuente de alimentación

Tipos de cables y secciones de cables para una placa de terminales tipo tornillo con una separación de **7,62 mm (0,30 pulg.)**:

mm / in. 7 / 0.28								
mm²	0.2…4	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1.5	2 x 0.2…1.5	2 x 0.25…0.75	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…12*	*24…14*	*22...14*	*22...14*	*2 x 24…16*	*2 x 24…16*	*2 x 22…18*	*2 x 20...16*

Ø 3,5 mm (*0.14 in.*)	C	N•m	0.5...0.6
		lb-in	*4.42...5.31*

Fig. 4. Espaciado 7,62 mm (0,3 in.)

6.1.2. Conexiones en serie

El controlador se puede conectar a los sistemas de control remoto Televis**System** / Modbus mediante una conexión directa RS-485 utilizando el módulo enchufable opcional RS-485.

6.1.3. Conexión a través del puerto serie RS-485

Cuando conecte un dispositivo con un puerto serie RS485 no aislado a la red, tenga en cuenta:

- Comience a conectar solo los terminales '+' y '-' del dispositivo
- Si el funcionamiento no es bueno o no es estable, conecte también el terminal GND a la red. Verifique que la conexión no cree un bucle de tierra en el puerto serie para ayudar a prevenir daños en el equipo.
- Utilice un cable blindado de «**par trenzado**» con dos conductores con una sección transversal de 0,5 mm^2 (AWG 20), más una funda, como, por ejemplo, un cable Belden versión 3105A (impedancia típica 120 Ω) con funda de PVC, capacidad nominal entre conductores 36 pF/m, capacidad nominal entre conductor y funda 68 pF/m. Como alternativa, utilice un cable blindado de «**par trenzado**» con dos conductores con una sección transversal de 0,5 mm^2 (AWG 20), más una funda, como, por ejemplo, un cable Belden versión 8762 con funda de PVC, capacidad nominal entre conductores 89 pF/m, capacidad nominal entre conductor y funda 161 pF/m. Para colocar cables, cumpla con las indicaciones dadas en la norma EN 50174 sobre cableado de tecnología de la información.
- Siga las regulaciones aplicables para colocar y conectar los cables. Tome precauciones adicionales cuando separe los circuitos de transmisión de datos de las líneas eléctricas.
- La longitud de la red RS-485 que puede conectarse directamente al controlador es de 1200 m. Esta longitud se puede ampliar y aumentar el número de dispositivos para cada canal utilizando módulos repetidores adecuados.
- Impedancia de entrada: 1/8 unidad de carga.
- Tablero de terminales único con 3 conductores: use los 3 conductores («+» y «-» para la señal y «GND» para el trenzado).
- Conecte las resistencias de 120 Ω 1/4W entre los terminales «+» y «-» en la interfaz y el último controlador en cada rama de la red.
- El nivel físico RS-485 puede utilizarse para la comunicación Modbus SL
  NO se permite la comunicación simultánea de diferentes protocolos en el mismo puerto serie.

Preste especial atención cuando conecte líneas serie. Un cableado incorrecto puede hacer que el aparato deje de funcionar.

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

- La carga equivalente a todo el bus RS-485 no debe superar las 8 unidades de carga (para la definición de unidad de carga, consulte la norma TIA/EIA-485-A).
- No instale resistencias de terminación dentro de la red RS485.
- Para la conexión con el sistema de supervisión, utilice un cable «par trenzado» blindado específico (por ejemplo: Cable BELDEN modelo 8762).
- La longitud de una red RS485 está directamente relacionada con la velocidad en baudios utilizada. A una velocidad de transmisión de 9600 baudios, la longitud máxima del cable es de aproximadamente 800 metros (2625 pies). A 19200 baudios, la longitud máxima se reduce a aproximadamente 400 metros (1312 pies).

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

No se comunique simultáneamente a través de los protocolos Modbus y Televis en el mismo puerto serie.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

6.1.4. Conexión TTL

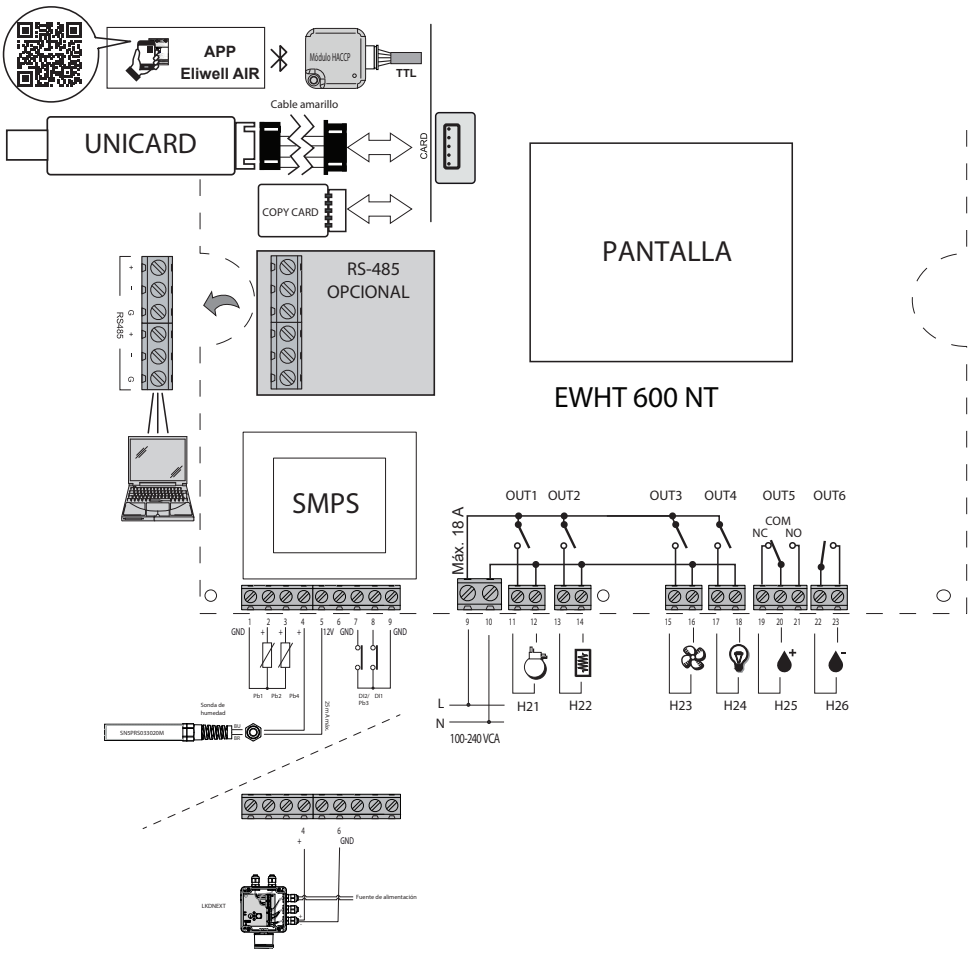
Utilice un cable TTL de 5 conductos y hasta 3 m (118 pulgadas) de longitud.
Se recomienda un cable TTL suministrado por Eliwell. Póngase en contacto con la oficina de ventas de Eliwell para conocer la disponibilidad de los artículos.

Módulo HACCP

AVISO
APARATO NO OPERATIVO En el caso de una conexión de línea serie TTL, utilice cables de una longitud máxima de 1 m (3,28 pies). **El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.**

NOTA: Para obtener información sobre los cables que se utilizarán con el módulo HACCP, póngase en contacto con su representante local de Eliwell.

6.2. DIAGRAMA DE CABLEADO



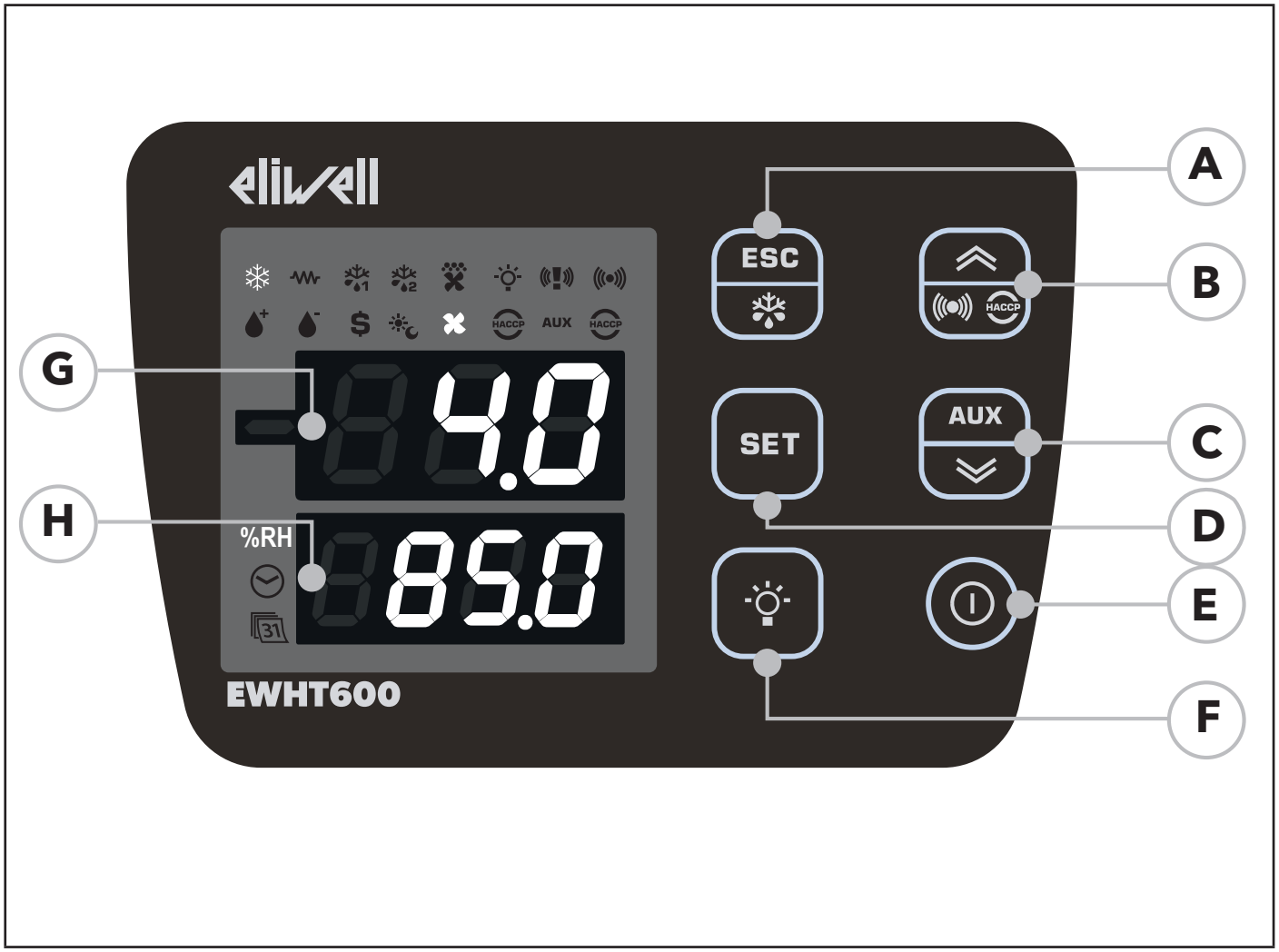
6.2.1. TERMINALES

TERMINALES				
1, 6, 9	GND		**9, 10**	LÍNEA/NEUTRO. Fuente de alimentación
2	Entrada analógica Pb1		**11**	NO OUT1
3	Entrada analógica Pb2		**12**	NEUTRO
4	Entrada analógica Pb4		**13**	NO OUT2
5	12V		**14**	NEUTRO
7	Entrada digital DI2 / Entrada analógica Pb3		**15**	NO OUT3
8	Entrada digital DI1		**16**	NEUTRO
TARJETA	Puerto TTL para la conexión al borde DEL AIRE (Wi-Fi) /Módulo HACCP/ UNICARD / Copy Card / TelevisSystem		**17**	NO OUT4
RS-485	Módulo enchufable para la conexión a TelevisSystem / Modbus (opcional)		**18**	NEUTRO
			19	NC OUT5
			20	Terminal común OUT5
			21	NO OUT5
			22	NO OUT6
			23	NC OUT6

7. INTERFAZ DE USUARIO Y PUESTA EN MARCHA

7.1. PANTALLA

7.1.1. TECLAS



N.º	TECLA	pulse y suelte	mantenga pulsada durante unos 3 segundos	MENÚ DE NAVEGACIÓN	Notas
A	ESC Desescarche	• Menú de funciones	• Desescarche manual • Volver al menú principal	• Salida	Configurable - consulte el parámetro H33
B	▲ ARRIBA Alarmas	• Menú de alarmas (siempre visible)	/	• Desplazar • Aumentar los valores	Alarmas HACCP solo en modelos previstos y si está presente
C	▼ ABAJO AUX	INFORMACIÓN del sistema Ver Soporte técnico	Activar la función auxiliar	• Desplazar • Disminuir los valores	Configurable - consulte el parámetro H32
C	SET	• Mostrar set point /valores de sonda/ tiempo (modelos solo con reloj) • Confirmar los valores • Modo de edición del valor de acceso (la pantalla superior parpadea)	Menú de parámetros de acceso	• Confirmar los valores • Mover a la derecha	Tiempo solo visible en modelos con reloj
E	ON/OFF	/	Encender/Apagar dispositivo	/	Configurable - consulte el parámetro H34
F	LUZ	Encender/Apagar luz	Encender/Apagar luz	/	Configurable - consulte el parámetro H35

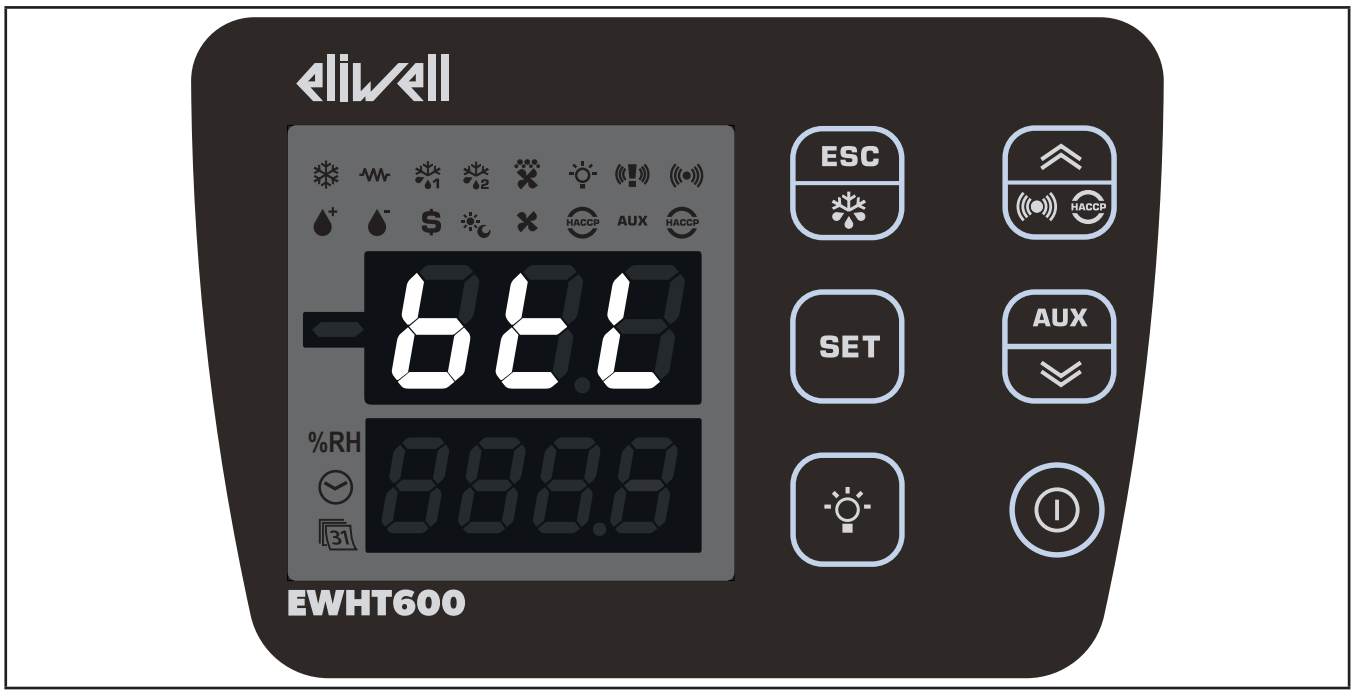
7.1.2. SIGNIFICADO DE LA PANTALLA

G	H
PANTALLA SUPERIOR DE 3 DÍGITOS más el signo -	**PANTALLA INFERIOR DE 4 DÍGITOS**
Pantalla: • valor operativo • etiqueta de parámetros • alarmas, funciones	Pantalla: • Set point de temperatura • Humedad (%HR), cuando el control de humedad está habilitado • Concentración de gas (ppm), cuando se utiliza con un detector de fugas LKDNext. (1) • Tiempo
si LA PANTALLA SUPERIOR está **intermitente** significa que el valor de la pantalla INFERIOR se puede modificar	(1) El valor se muestra solo cuando supera los umbrales configurados; de lo contrario, se muestra «SAFE»

La pantalla proporciona un acceso rápido a los principales valores de funcionamiento:
- Set point de temperatura
- Temperatura medida
- Humedad (%HR), cuando el control de la humedad está habilitado
- Concentración de gas (ppm), cuando se utiliza con un detector de fugas LKDNext
- Hora, en modelos equipados con RTC

En la configuración de fábrica, la pantalla está preestablecida para mostrar la temperatura y la humedad de la habitación. La información mostrada en la segunda pantalla de 4 dígitos depende de la configuración de la aplicación y se define mediante el parámetro dd2.
De acuerdo con el valor establecido para dd2, la pantalla puede mostrar:
- dd2 = 0 ➜ el set point de temperatura
- dd2 = 1 ➜ el tiempo
- dd2 = 2 ➜ los valores leídos por Pb4 **(predeterminado),** sonda de 4-20 mA (%HR o ppm).

7.1.3. CONEXIÓN al Módulo HACCP



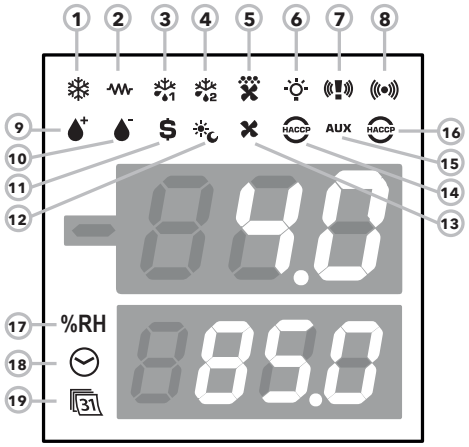
Cuando EWHT 600 NT está conectado a la aplicación AIR de Eliwell a través del módulo HACCP o AIR Edge (Wi-Fi), la etiqueta btL se muestra en la pantalla SUPERIOR, mientras que los iconos están desactivados.
Pulse cualquier botón para mostrar los valores de temperatura y humedad.

7.1.4. CONEXIÓN al Módulo LKDNEXT



El mensaje **SAFE** se muestra en la pantalla cuando el controlador está conectado a LKDNext y la concentración de gas medida está por debajo del umbral de advertencia.
Si la concentración de gas medida excede el umbral de advertencia, la pantalla muestra el valor de ppm escalado por un factor de 10 (ppm/10).

7.1.5. ICONOS



N.º	ICONO	color	descripción
17	%HR	blanco	ON en caso de mostrar Humedad Relativa HR %
18	HORA	blanco	ON en caso de visualización o edición de la hora
19	FECHA	blanco	ON en caso de visualización o edición de la fecha

Alarmas	ICON 7	ICON 8	Color	Zumbador	OFF	
					Icono	Zumbador
Alarma			Rojo	Consulte «10.2. TABLA DE CAUSA/EFECTO DE ALARMA» página 125		
PÁNICO			Rojo		---	---
Advertencia detector de fugas			Rojo			---
PÁNICO + Peligro detector de fugas			Rojo		---	(1)

(1) = Mientras persista la alarma de pánico, no será posible silenciar el zumbador desde el teclado.

N.º	Icono	color	ON	INTERMITENTE	OFF
1	COMPRESOR	blanco	Compresor ON	Retraso	Compresor OFF
2	RESISTENCIA	blanco	Calefacción ENCENDIDA	/	Calefacción OFF
3	DESESCARCHAR 1	blanco	Desescarche	Goteo	Sin desescarche
4	DESESCARCHAR 2	blanco	Desescarche	Goteo	Sin desescarche
5	VENTILADORES DEL CONDENSADOR	blanco	Ventiladores ON	/	Ventiladores OFF
6	LUZ	blanco	Luz ENCENDIDA	/	Luz OFF
7	PÁNICO	rojo	Alarma	No se muestra	No hay alarma
8	ALARMA	rojo	Alarma	No se muestra	No hay alarma
9	HUMEDAD +	blanco	Humedad + ON	/	Humedad + OFF
10	HUMEDAD -	blanco	Humedad - ON	/	Humedad - OFF
11	AHORRO DE ENERGÍA	blanco	Ahorro de energía ON	/	Ahorro de energía OFF
12	NOCHE Y DÍA	blanco	Noche y día ON	/	Noche y día OFF
13	VENTILADORES	blanco	Ventiladores ON	/	Ventiladores OFF
14	HACCP	blanco	Menú HACCP	/	/
15	AUXILIAR (AUX)	blanco	AUX ON	/	AUX OFF
16	ALARMA HACCP	rojo	Alarma HACCP	No se muestra	No hay alarma
ON: función/alarma ON; OFF: función/alarma OFF					

7.2. CONFIGURACIONES PRELIMINARES

Después de realizar las conexiones eléctricas, simplemente encienda el dispositivo para iniciar el funcionamiento.
En la primera puesta en marcha, Eliwell recomienda que:

1. asegúrese de que el instrumento esté encendido (icono verde de la FUENTE DE ALIMENTACIÓN encendido).
2. asegúrese de que la pantalla esté funcionando: cuando el controlador esté encendido, realizará una prueba de la lámpara, durante la cual la pantalla y los iconos parpadearán durante varios segundos para asegurarse de que todos funcionen correctamente.
3. asegúrese de que no haya alarmas activas (el icono de ALARMA /ALARMA HACCP esté apagado y las etiquetas **E1**, **E2**, **E3** no se muestren).
4. configurar los parámetros principales enumerados en el menú de USUARIO para que se adapten a sus necesidades.

7.3. OPERACIÓN CON CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DE FÁBRICA

7.3.1. Parámetros

Parámetro	Carpeta	Descripción	UM	Rango
CHC	inS/CPr	Tipo de control de deshumidificación 0 = Deshumidificación independiente del enfriamiento 1 = Prioridad de enfriamiento sobre la deshumidificación (configuración de fábrica)	indicador	0/1
SEH	USr/CPr	Punto de intervención de humedad	%HR	0…100
PbH	inS/CPr	Selección de la sonda de control de humedad 0 = inhabilitada 1 = habilitada	indicador	0/1
CHt	inS/CPr	Tipo de control de humedad-temperatura	num	0/1/2/3
dEH	inS/CPr	Regulación de la humedad durante el desescarche. 0 = inhabilitado durante el desescarche 1 = habilitado durante el desescarche	indicador	0/1
dbH	USr/CPr	Semibanda de intervención de humedad	%HR	0...50
dFH	USr/CPr	Diferencial de humidificación	%HR	0...50
CHd	USr/CPr	Histéresis de habilitación del control de humedad	%HR	0…30
CHL	USr/CPr	Temperatura mínima para activar el control de humedad	°C / °F	-58,0…302,0
CHH	USr/CPr	Temperatura máxima para activar el control de humedad	°C / °F	-58,0…302,0
CHF	USr/CPr	Tiempo de desactivación de la salida de humidificación-deshumidificación	s	0…250
CHn	USr/CPr	Tiempo de activación de la salida de humidificación-deshumidificación	s	0…250
HuL	USr/FAn	Selección del nivel de humedad. 0 = inhabilitada, 1 = Nivel 1, 2 = Nivel 2, 3 = Nivel 3	num	0...3
Hu1	USr/FAn	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1	min	0…250
Hu2	USr/FAn	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1	min	0…250
Hu3	USr/FAn	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2	min	0…250
Hu4	USr/FAn	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2	min	0…250
Hu5	USr/FAn	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	min	0…250
Hu6	USr/FAn	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	min	0…250
H2x	USr/CnF	Configuración de la salida digital x (OUT x). 14 = Humidificar, 15 = Deshumidificar, 16 = Resistencia Deshumidificar Para ver los otros valores, consulte la tabla Parámetros	min	0…19

Con la configuración predeterminada de fábrica, EWHT 600 NT gestiona el **control combinado de temperatura y humedad** utilizando entradas y salidas predefinidas.
El control de temperatura se realiza a través de la salida configurada como **Refrigeración**.

7.3.2. Humidificación

El control de humedad se realiza a través de la salida configurada como **Humidificación** (parámetro **H25 = 14**).
El control de humidificación funciona **independientemente** del control de temperatura.

7.3.3. Deshumidificación

El control de deshumidificación se realiza a través de la salida configurada como Deshumidificación (parámetro **H26 = 15**).
Con el ajuste de fábrica (**CHC = 1**), **el enfriamiento tiene prioridad sobre la deshumidificación**.
Cuando se requiere enfriamiento, el **relé de enfriamiento se activa**, mientras que el **relé de deshumidificación permanece OFF**.
Una vez alcanzado el set point de temperatura, si aún se requiere deshumidificación, **se desactiva el relé de enfriamiento** y **se activa el relé de deshumidificación**.

7.3.4. Modo de funcionamiento alternativo: LKDNext

En la configuración de fábrica**, EWHT 600 NT no gestiona el detector de fugas LKDNext.**
Para configurar EWHT 600 NT para la **gestión de LKDNext como alternativa al control combinado de temperatura y humedad**, consulte la sección **«Configuración del detector de fugas de LKDNext (paso a paso)»**.

7.3.5. Lógica de control de deshumidificación alternativa

EWHT 600 NT permite la configuración de lógicas de control de deshumidificación alternativas, diferentes de la configuración predeterminada de fábrica.
Deshumidificación independiente del enfriamiento
Al establecer el parámetro **CHC = 0** y ayudar a garantizar que al menos una salida de relé esté configurada como **Deshumidificación** (parámetro **H2x = 15**), la deshumidificación funciona **independientemente del regulador de enfriamiento.**
En esta configuración, la salida de deshumidificación está controlada exclusivamente por la lógica de regulación de humedad y no requiere la activación de la salida de enfriamiento.
Deshumidificación con prioridad sobre el control de temperatura
Al configurar una salida como **Refrigeración** (parámetro **H2x = 1**) y una salida como **Resistencia Deshumidificar** (parámetro **H2x = 16**), se da **prioridad a la deshumidificación sobre el control de temperatura.** Cuando se requiere deshumidificación, el relé de deshumidificación mantiene activa la salida de enfriamiento hasta que se alcanza el punto de intervención de humedad, independientemente del estado de regulación de temperatura.
En este modo de funcionamiento, el parámetro **CHC no se aplica.**

7.4. CONFIGURACIÓN DEL DETECTOR DE FUGAS (PASO A PASO)

Como alternativa a la gestión combinada de temperatura y humedad, el controlador puede configurarse para el control de temperatura con la gestión de alarmas de fugas de gas refrigerante cuando se conecta a un detector de fugas LKDNext. En este modo de funcionamiento, la regulación de la humedad está desactivada y el EWHT 600 NT proporciona una visualización de la concentración de gas, así como una señalización de advertencia y alarma de peligro a través de salidas de relé dedicadas.

Paso 1 – Entrar en el menú de parámetros

1. Encienda el EWHT 600 NT
2. Acceda al menú de parámetros según el procedimiento estándar

Paso 2 – Configurar la escala de entrada y visualización del detector de fugas

Asigne el canal de entrada adecuado a la señal del detector de fugas
Habilite visualización del valor ppm
Confirme que el valor mostrado representa ppm / 10

Parámetro	Valor	Carpeta	
04U	**1**	inS/CnF	1 = ppm
04P	**1**	inS/CnF	La pantalla muestra ppm x 10
H1x [1]	**±21**	inS/CnF	Seleccione la entrada digital realmente conectada al detector de fugas. Signo significado: +21 → entrada activa cuando el contacto se cierra -21 → entrada activa cuando el contacto está abierto

[1] Como configuración opcional, el relé de alarma del detector de fugas LKDNext se puede conectar a una de las entradas digitales EWHT 600 NT, estableciendo el parámetro H1x = ±21.
Cuando el detector de fugas LKDNext está conectado al EWHT 600 NT, la gestión y visualización de la concentración de refrigerante (ppm) se manejan a través de los parámetros 04U y 04P. Estos parámetros definen la unidad y la escala del valor mostrado.
Por lo tanto, la configuración de la entrada digital para el relé de alarma LKDNext es opcional y debe considerarse solo como una función adicional. No es obligatorio, ya que la entrada digital no proporciona visualización del valor de ppm, sino solo un estado de alarma binario.

Paso 3 – Configurar las salidas del relé

Asignar un relé a Advertencia LKDNext / Asignar un relé a Peligro LKDNext

Configuración del relé para las alarmas del detector de fugas

Parámetro	Valor	Carpeta	Función	Ejemplo
H21...26	**17**	inS/CnF	Advertencia LKDNext	H24 = 17 (Advertencia)
H21...26	**18**	inS/CnF	Peligro LKDNext	H25 = 18 (Peligro)

Umbrales de alarma

Parámetro	Carpeta	Significado
ALL	InS/diS	Umbral de advertencia de fuga
ALH	InS/diS	Umbral de peligro de fuga
AL1	InS/diS	Retraso en la advertencia
AL2	InS/diS	Retraso de peligro
04d	InS/diS	Diferencial común

Paso 4 – Cambio entre el control de temperatura/humedad y el control de detección de temperatura + fugas

Después de cambiar entre el control de temperatura/humedad y el control de detección de temperatura + fuga (o viceversa), encienda el dispositivo (OFF → ON) para aplicar la nueva configuración.

Paso 5 – Verificar el funcionamiento

Simular condiciones de advertencia y peligro/ Verificar la actualización de la pantalla y la activación del relé

- Simular → relé de nivel de advertencia asignado como LKDNext La advertencia debe activarse
- Simular → relé de nivel de peligro asignado como LKDNext El peligro debe activarse
- Confirmar que el valor mostrado es ppm / 10
- Verificar los iconos del detector de fugas/alarma de pánico

7.4.1. Visualización del valor del detector de fugas

La segunda fila de visualización admite 4 dígitos
La concentración de refrigerante se muestra como ppm / 10

Ejemplos de umbral de refrigerante

Selección del	Umbral real (ppm)	Valor mostrado
CO_2	10.000	1.000
NH_3	20.000	2.000

7.4.2. Configuración del relé para las alarmas del detector de fugas

Las salidas del relé se pueden configurar de la manera siguiente:

Función de relé	Descripción	Notas
Advertencia LKDNext	Activado en el umbral de advertencia	
Peligro LKDNext	Activado en el umbral de peligro	

Estas salidas se pueden conectar a:
- Alarmas acústicas
- Indicadores visuales
- Sistemas de supervisión

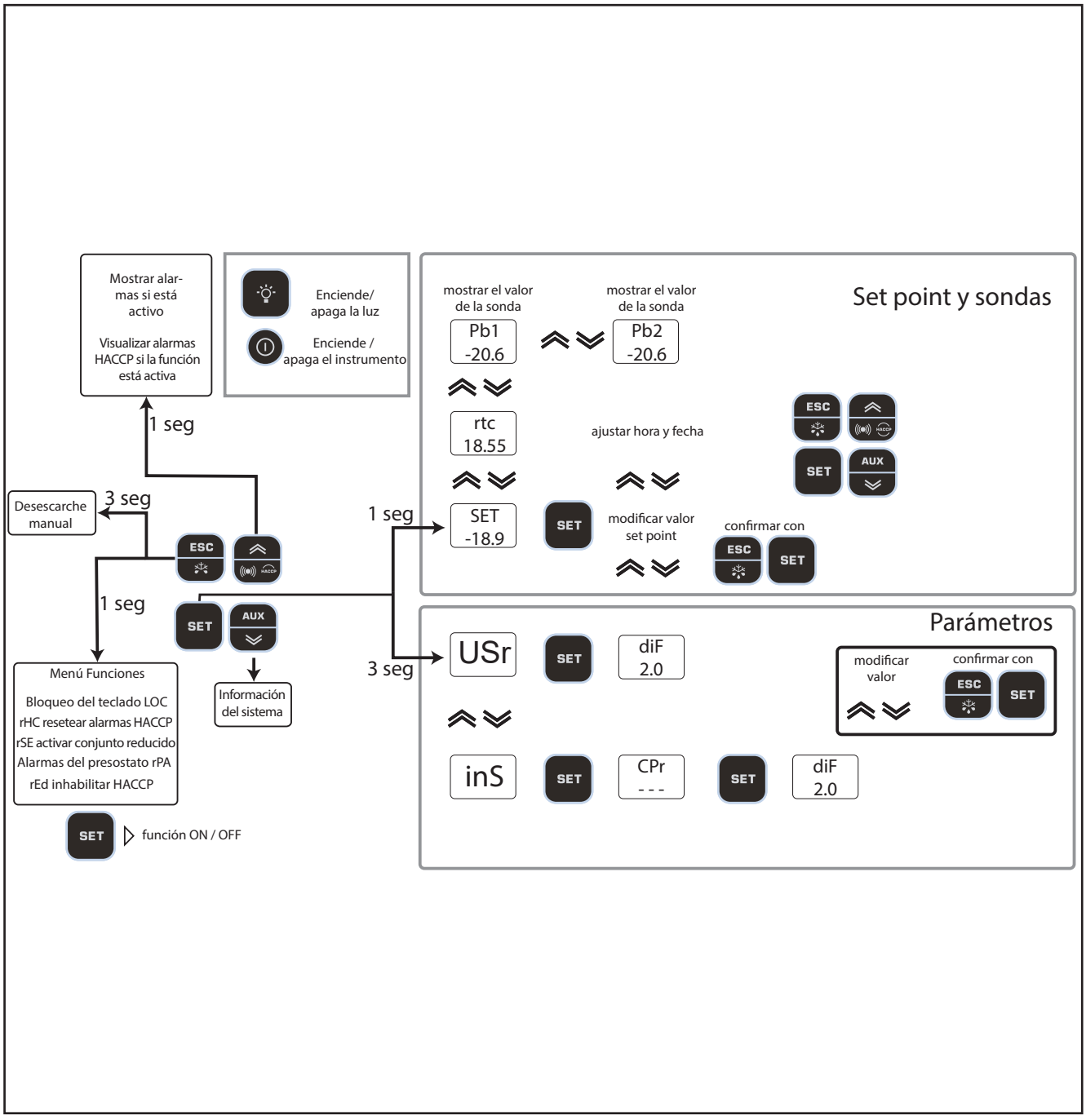
⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- El EWHT 600 NT no es un dispositivo de seguridad y no reemplaza las indicaciones de seguridad LED incorporadas del LKDNext ni ninguna función de seguridad obligatoria.
- Confíe siempre en el detector LKDNext como el principal dispositivo de seguridad para la detección de fugas de refrigerante.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

7.4.3. NAVEGACIÓN



7.4.4. MENÚ DE FUNCIONES Y FUNCIONES DE TECLA HABILITADA

El menú Funciones se utiliza para realizar una serie de funciones manuales, como poner el dispositivo en modo de espera, eliminar las intervenciones del presostato y eliminar las alarmas HACCP, etc.

Acceda al menú Funciones pulsando la tecla ESC.

En la tabla siguiente se enumeran las funciones, que están todas OFF de forma predeterminada.

Pantalla	Función	descripción
	Bloqueo del teclado	Las teclas ARRIBA/ESC/ON-OFF/LUZ y las funciones programadas a través de las teclas están bloqueadas La tecla ABAJO se puede usar para mostrar solo el set point; este valor no se puede modificar Solo función visible si el teclado está bloqueado (encendido)
	Inhabilitar la limpieza del filtro del condensador	Inhabilitar la limpieza del filtro del condensador
	Inhabilita Registro de alarma HACCP	Inhabilita el registro de alarmas HACCP
	Resistencia antiempañamiento	Habilitar/inhabilitar la función de resistencia antiempañamiento
	Resetear Alarma presostato	Borra la alarma del presostato NOTA: la función vuelve al estado OFF cuando sale del menú Funciones
	Función auxiliar	Habilitar/inhabilitar función auxiliar
	Conjunto reducido	Conjunto reducido
	Solicitud de desescarche	Habilitar desescarche manualmente La etiqueta dEF parpadea si no es posible activar el ciclo de desescarche
	Resetear alarmas HACCP	Borra alarmas HACCP Puede estar protegido por la contraseña PA3

Todos los modelos tienen la tecla **ARRIBA** configurada para mostrar el menú de alarmas.
Todos los modelos también permiten la configuración de otras teclas para activar una función específica identificada por el cliente.
Los parámetros para la configuración de las dos teclas son:

- **H32** = configuración de la tecla ABAJO
- **H33** = Configuración de la tecla ESC
- **H34** = Configuración de la tecla ON/OFF
- **H35** = Configuración de la tecla LUZ

Los valores que pueden establecerse se aplican a estas teclas y las funciones que pueden activarse son:

Valor de H32/H33/H34/H35	
0 = inhabilitada	10 = Activar / desactivar el relé de resistencia antiempañamiento
1 = desescarche	11 = Habilitar/inhabilitar funciones Night & Day
2 = Auxiliar	12 = ciclo de frío profundo
3 = Activar conjunto reducido	13 = Borrar errores de caída de tensión (Resetear corte de energía)
4 = Resetear alarmas HACCP	14 = parada del servicio
5 = Inhabilitar alarmas HACCP	15 = Activar conjunto económico + Night & Day
6 = Luz	
7 = En espera	
8 = NO SE USA	
9 = Ventiladores del evaporador ON	

7.4.5. CONTRASEÑAS

La contraseña PA1 está inhabilitada de forma predeterminada.

Contraseña «**PA1**»: permite acceder a los parámetros **usuario**.

Para habilitar (**PA1≠0**): mantenga pulsado **SET** durante más de 3 segundos. Aparece la etiqueta USr. Pulse **SET** de nuevo. Desplácese por los parámetros usando **ARRIBA** y **ABAJO** hasta que encuentre la etiqueta **PA1**, pulse **SET** para mostrar su valor, cámbielo usando **ARRIBA** y **ABAJO** y guarde pulsando **SET** o **ESC.**

Ejemplo con contraseña habilitada (**PA1≠0**): se solicitará antes de conceder el acceso a los parámetros de Usuario.

Pantalla	descripción
	Pulse SET durante 3 segundos
	Aparece la etiqueta PA1
	Pulse SET Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para introducir la contraseña
	En el ejemplo, la contraseña es 12 Pulse SET
	Menú de usuario accedido Aparece el primer parámetro de usuario Si el valor introducido es incorrecto, se vuelve a mostrar la etiqueta **PA1** y se debe repetir el procedimiento

Contraseña «**PA2**»: permite acceder a los parámetros del **instalador**.

El ejemplo es el mismo. NOTA: La contraseña **PA2** se establece de forma predeterminada en **15**

Pantalla	descripción
	Pulse SET durante 3 segundos
	Aparece la etiqueta USr Utilice ‘ARRIBA’ y ‘ABAJO’ para buscar InS

Pantalla	descripción
	Pulse SET
	Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para introducir la contraseña
	En el ejemplo, la contraseña es 15 Pulse SET
	Menú instalador accedido aparece la primera carpeta CPr Si el valor introducido es incorrecto, se vuelve a mostrar la etiqueta **PA2** y se debe repetir el procedimiento

7.4.6. PROGRAMACIÓN DE SET POINTS

A modo de ejemplo, cambiaremos el set point de 0 °C a 4 °C.

Pantalla	descripción
	Pulse y suelte la tecla SET
	La pantalla superior mostrará SEt, la pantalla inferior indicará el set point actual Pulse y suelte la tecla SET una vez más
	La pantalla superior muestra SEt parpadeando Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar el set point
	Pulse la tecla Esc varias veces para volver a la pantalla normal (o pulse la tecla SET para confirmar, seguida de ESC para salir) El nuevo set point se guarda y aparece en la pantalla inferior

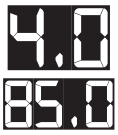
7.4.7. PROGRAMACIÓN DEL SET POINT DE HR

A modo de ejemplo, cambiaremos el set point del 85% de HR al 90% de HR.

Pantalla	descripción
	Pulse y suelte la tecla SET
	La pantalla superior mostrará SEt, la pantalla inferior indicará el set point actual Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar SEH
	La pantalla superior mostrará SEH, la pantalla inferior indicará el set point de HR actual Pulse y suelte la tecla SET una vez más
	La pantalla superior muestra SEH parpadeando Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar el set point
	Pulse la tecla Esc varias veces para volver a la pantalla normal (o pulse la tecla SET para confirmar, seguida de ESC para salir) El nuevo set point de HR se guarda y aparece en la pantalla inferior

7.4.8. VISUALIZACIÓN DE LOS VALORES DE LA SONDA

Pantalla	descripción
	Pulse y suelte la tecla SET
	La pantalla superior mostrará SEt, la pantalla inferior indicará el set point actual Pulse la tecla ABAJO para mostrar el valor de la sonda Pb1
	La hora se muestra en los modelos HACCP

Pantalla	descripción
	Vuelva a pulsar la tecla ABAJO para mostrar el valor de la sonda Pb1
	Vuelva a pulsar la tecla ABAJO para mostrar el valor de la sonda Pb2
	Vuelva a pulsar la tecla ABAJO para mostrar el valor de la sonda Pb4
	Si H43 no es 0 (sonda 3 presente) Vuelva a pulsar la tecla ABAJO para mostrar el valor de la sonda Pb3
	Pulse la tecla ESC para volver a la pantalla normal Pantalla normal

7.4.9. Cómo modificar la fecha y hora

Pantalla	descripción
	Pulse y suelte la tecla SET
	La pantalla superior mostrará SEt, la pantalla inferior indicará el set point actual Pulse la tecla ABAJO para mostrar la hora
	**El icono del RELOJ estará activado** Pulse y suelte la tecla SET.
	**El icono del RELOJ estará activado** <u>El valor de la hora comenzará a parpadear</u> Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar el valor de la hora
	**El icono del RELOJ estará activado** Pulse y suelte la tecla SET
	**El icono del RELOJ estará activado** El valor de la hora se ha cambiado <u>El valor del minuto comienza a parpadear</u> Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar el valor del minuto
 	Repita este procedimiento para ajustar el valor de la fecha (DÍA.MES) y AÑO En este caso, el icono de FECHA (31) está activado Pulse la tecla Esc varias veces para volver a la pantalla normal

7.4.10. Visualización de alarmas

Pantalla	descripción
	Pulse y suelte la tecla UP. La pantalla superior muestra ALr.
 	La pantalla inferior muestra a. nOnE si no hay alarmas activas b. SYSt si las alarmas del sistema están presentes
	La pantalla superior muestra ALr. La pantalla inferior muestra HACP si hay alarmas HACCP NOTA: el parámetro H50 debe = 1

7.4.11. Ejemplo de alarmas del sistema

Supongamos que se han producido dos alarmas,
- una TEMPERATURA ALTA en la sonda de la cámara fría
- una TEMPERATURA ALTA en la sonda 3 (parámetro H43 diferente de 0)

Pantalla	descripción
	Pulse y suelte la tecla UP.
	La pantalla superior muestra ALr. La pantalla inferior indicará SYSt Pulse y suelte la tecla SET.
	La pantalla superior muestra ALr. La pantalla inferior muestra Alarma de ALTA TEMPERATURA HA1 en la sonda de la cámara fría Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar otras alarmas, si están presentes
	En el ejemplo, la pantalla inferior indicará la alarma de ALTA TEMPERATURA HA3 en la sonda 3 (consulte el párr. H43) Pulse la tecla Esc varias veces para volver a la pantalla normal

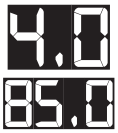
7.4.12. Modificar un parámetro

Los parámetros de usuario **USr** no se dividen en subcarpetas.
Están siempre visibles de forma predeterminada (la contraseña de acceso PA1 está inhabilitada de forma predeterminada).
Los mismos parámetros también son visibles en las carpetas respectivas 'Compresor', 'Ventiladores', etc. dentro del menú de parámetros del Instalador **InS**. La contraseña está habilitada (PA2=15) de forma predeterminada.

NOTA: Es aconsejable apagar el dispositivo y volver a encenderlo cada vez que se cambien los parámetros de configuración.

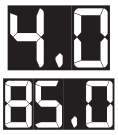
Cómo modificar un parámetro de usuario

En esta sección se proporcionan instrucciones sobre cómo modificar un parámetro de usuario
El mismo procedimiento se aplica a los parámetros de nivel del instalador (**inS**).
Tomemos el parámetro **DIT** como ejemplo.
No hay subcarpetas a nivel de usuario. A nivel del instalador, el parámetro se encuentra en la carpeta que contiene los parámetros de desescarche de **dEF**.
Ahora mostraremos cómo cambiar el valor de 6 horas a 8 horas.

Pantalla	descripción
	Mantenga pulsada la tecla SET durante aprox. 3 segundos
	Aparece la carpeta de parámetros USr Pulse y suelte la tecla SET. Pulse y suelte la tecla SET para acceder al primer parámetro
	Aparece el primer parámetro de usuario Pulse y suelte la tecla ABAJO para encontrar el parámetro que desea modificar
	Pulse y suelte la tecla SET. La etiqueta dit parpadeará Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar su valor
	Pulse y suelte la tecla SET para confirmar la modificación.

Cómo modificar un parámetro del instalador

En esta sección se proporcionan instrucciones sobre cómo modificar el mismo parámetro de usuario, pero a través del menú Instalador
Tomemos el parámetro **DIT** como ejemplo.
A nivel del instalador, el parámetro se encuentra en la carpeta que contiene los parámetros de desescarche de **dEF**.
Ahora mostraremos cómo cambiar el valor de **8 h a 6 h.**

Pantalla	descripción
	Mantenga pulsada la tecla SET durante aprox. 3 segundos
 	Aparece la carpeta de parámetros USr Pulse y suelte la tecla ABAJO para buscar la carpeta inS Pulse y suelte la tecla SET. Pulse y suelte la tecla SET para acceder al primer parámetro
   	Aparece la primera carpeta Pulse y suelte la tecla ABAJO para buscar la carpeta dEF
 	Pulse y suelte la tecla SET. Aparecerá el primer parámetro en la carpeta dEF Pulse y suelte la tecla ABAJO para encontrar el parámetro que desea cambiar
 	Pulse y suelte la tecla SET. La etiqueta dit parpadeará Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar su valor Pulse y suelte la tecla SET para confirmar la modificación.

8. FUNCIONES Y REGULADORES

Este capítulo describe las diversas funciones de los dispositivos.

8.1. AJUSTES

8.1.1. AJUSTE Y CALIBRACIÓN DE LA SONDA

EWHT 600 NT tiene 3 entradas NTC/PTC configurables (Pb1...Pb3).

Las sondas de temperatura (Pb1...Pb3) deben ser todas del mismo tipo y deben configurarse a través del parámetro **H00,** visible a nivel de usuario (USr**)** o dentro de la carpeta **CnF**, nivel de instalador (**inS**)

- **H00** = 0 si se utilizan sondas PTC
- **H00** = 1 si se utilizan sondas NTC (predeterminado)

Después de la instalación, los valores leídos por las sondas se pueden corregir/calibrar utilizando los parámetros siguientes:

- **CA1**: desplazamiento de la sonda 1. Valor positivo o negativo que debe añadirse al valor leído por Pb1 (Rango: **-30,0...30,0**)
- **CA2**: desplazamiento de la sonda 2. Valor positivo o negativo que debe añadirse al valor leído por Pb2 (Rango: **-30,0...30,0**)
- **CA3**: desplazamiento de la sonda 3. Valor positivo o negativo que debe añadirse al valor leído por Pb3 (Rango: **-30,0...30,0**)
- **CA4**: desplazamiento de la sonda 4. Valor positivo o negativo que debe añadirse al valor leído por Pb4 (Rango: **-30,0...30,0**)

8.1.2. AJUSTES DE LA PANTALLA

A nivel de usuario (**Usr**) o dentro de la carpeta **diS** a nivel de instalador (**inS**), encontrará los parámetros utilizados para configurar la lectura de temperatura, el uso de puntos decimales, la unidad de medida y la visualización durante el desescarche.

- **ndt**: (**USr/inS**) habilita/inhabilita la visualización del punto decimal
  (con resolución de una décima de grado; por ejemplo: 10.0 °C)
  La visualización con punto decimal solo es posible dentro del rango de valores de -99,9 °C a 99,9 °C
  - ndt = y ➔ muestra valores leídos con punto decimal **(predeterminado)**;
  - ndt = n ➔ muestra valores de lectura sin punto decimal

  NOTA: habilitar/inhabilitar el punto decimal solo afecta a la visualización de valores en pantalla. El controlador continuará realizando cálculos con punto decimal.

- **ddL**: (**USr/inS**) establece el tipo de pantalla durante y hasta el final del desescarche
  - ddL = 0 ➔ muestra el valor de la sonda **(predeterminado)**
  - ddL = 1 ➔ continúa mostrando el valor leído por la sonda al inicio del desescarche
  - ddL = 2 ➔ muestra la etiqueta fija **dEF**

- **dro**: (**inS**) ajusta la pantalla de temperatura a °C o °F.
  - dro = 0 ➔ mostrar en °C **(predeterminado)**
  - dro = 1 ➔ pantalla en °F

  NOTA: el cambio entre °C y °F NO modifica los valores de los parámetros de temperatura (por ejemplo, el set point=10 °C se convierte en 10 °F).
  Esto significa que los límites máximo y mínimo de los parámetros como valores absolutos son los mismos para ambas unidades de medida y, por lo tanto, los rangos son diferentes.

- **ddd**: (**inS**) establece el valor que se mostrará en la pantalla superior.
  Todos los demás modos de visualización y ajuste son los mismos.
  - ddd = Set ➔ muestra el set point
  - ddd = Pb1 ➔ muestra los valores leídos por Pb1 **(predeterminado)**
  - ddd = Pb2 ➔ muestra los valores leídos por Pb2
  - ddd = Pb3 ➔ muestra los valores leídos por Pb3
  - ddd = Pb4 ➔ muestra los valores leídos por Pb4

- **dd2**: (**inS**) establece el valor que se mostrará en la pantalla inferior (pantalla 2).
  Todos los demás modos de visualización y ajuste son los mismos.
  - dd2 = 0 ➔ muestra el set point de temperatura
  - dd2 = 1 ➔ muestra la hora
  - dd2 = 2 ➔ muestra los valores leídos por Pb4 (sonda de 4-20 mA), ya sea %HR o ppm dependiendo de la configuración

8.2. FUNCIONES

8.2.1. CARGA, DESCARGA, FORMATO

Descripción

La UNICARD / Copy Card debe estar conectada al puerto serie TTL y permite la rápida programación de los parámetros del instrumento.

DESCARGA desde el modo de funcionamiento Reset: en el encendido, si la tarjeta UNICARD / Copy está insertada en el dispositivo, el controlador descarga automáticamente los parámetros.

Después de conectar la tarjeta UNICARD / Copy con el instrumento apagado y al finalizar la prueba de lámparas, se mostrará una de las siguientes etiquetas:

- **dLY** si la operación se ha realizado correctamente
- **dLn** si la operación no se ha realizado correctamente

Después de unos 5 segundos, la pantalla muestra el valor de la sonda o del punto de consigna, dependiendo de la configuración predeterminada.

NOTA: una vez que la descarga se haya completado con éxito, el controlador comenzará a funcionar con el nuevo mapa cargado.

Modo de funcionamiento: acceda a los parámetros «Instalador» introduciendo la contraseña «**PA2**» si está habilitada (PA2≠0), desplácese por las carpetas usando **ARRIBA y ABAJO** hasta que aparezca la carpeta «**FPr**». Selecciónela utilizando **SET**, desplácese por los parámetros utilizando **ARRIBA y ABAJO** y, a continuación, seleccione una de las funciones pulsando **SET**:

- **UL** (Cargar): Con esta función, los parámetros de programación se cargan desde el instrumento hasta la tarjeta. Si la operación se realiza correctamente, la pantalla muestra «**y**»; de lo contrario, muestra «**n**».
- **Fr** (Formatear): Este comando se utiliza para formatear la tarjeta de copia (lo cual es necesario cuando esta tarjeta se utiliza por primera vez).
  NOTA: el uso del parámetro **Fr** elimina todos los datos presentes y esta operación no puede deshacerse.
- **Descargar**: Conecte la UNICARD / Copy Card cuando el instrumento esté desconectado. Durante el encendido, los datos comienzan a descargarse rápidamente desde la UNICARD / Copy Card hasta el instrumento. Al final de la prueba de lámparas, la pantalla muestra **dLy** si la operación se ha realizado correctamente y **dLn** en caso contrario.

NOTA: antes de subir o descargar un mapa, asegúrese de que la comunicación
con el supervisor (PC con Televis, sistema TelevisGo, etc.) ha sido cortado.
Esto significa que debe asegurarse de que el RS-485 esté desconectado del instrumento o de que se hayan detenido las adquisiciones del sistema de supervisión.

Parámetros

Los parámetros que controlan esta función son:

Etiqueta	Descripción
UL	Transferencia de parámetros de programación desde el dispositivo hasta la UNICARD / Copy Card **EWHT 600 NT ➔ UNICARD / Copy Card**
dL	Transferencia de parámetros de programación desde UNICARD / Copy Card al dispositivo **UNICARD / Copy Card ➔ EWHT 600 NT**
Fr	Formato UNICARD / Copy Card. Elimina todos los datos de la UNICARD / Copia de la tarjeta

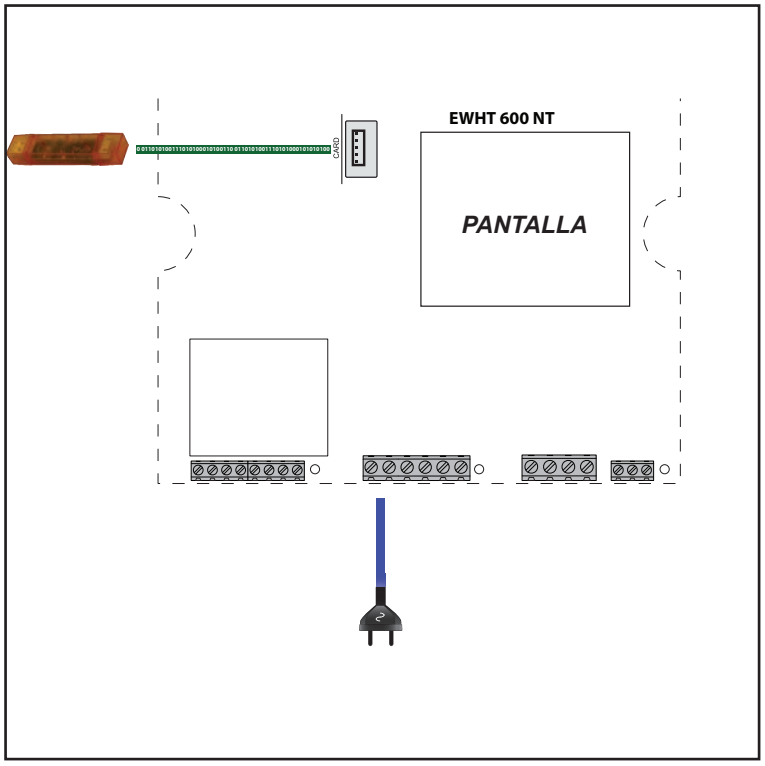
8.2.2. UNICARD

La Unicard le permite descargar/cargar un mapa de parámetros desde/hacia un controlador, de la misma manera que la UNICARD / Copy Card.
Es una herramienta versátil que también te permite personalizar los dispositivos de forma rápida y sencilla.
Se diferencia de la UNICARD / Copy Card de las siguientes maneras:

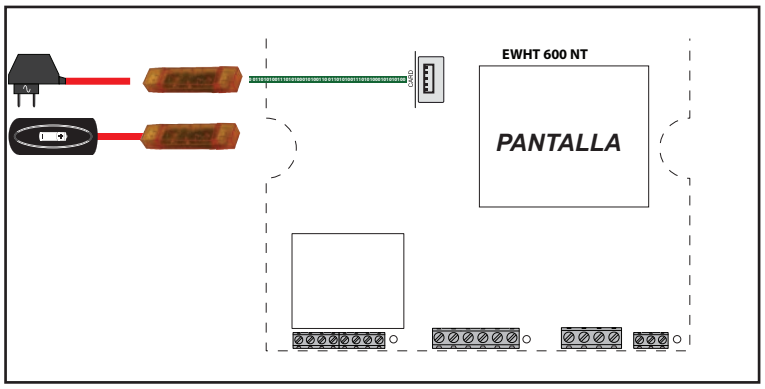
1) se puede conectar a un ordenador a través de USB
2) se puede conectar a una toma USB o a una batería USB, para alimentar el dispositivo directamente durante la carga/descarga.

La UNICARD puede alimentarse de las siguientes maneras:

A) Alimentación del armario



B) Impulsado por el sitio



8.3. FIRMWARE DEL GESTOR DE ARRANQUE

El dispositivo está equipado con un gestor de arranque, por lo que es posible actualizar el firmware directamente in situ. La actualización se puede llevar a cabo utilizando UNICARD / Copy Card.

Procedimiento de actualización:

- Conecte la UNICARD / Copy Card equipada con la aplicación;
- Encienda el dispositivo si está apagado, de lo contrario apáguelo y vuelva a encenderlo

  NOTA: la tarjeta UNICARD / Copy se puede conectar incluso con el instrumento encendido.

- Espere hasta que el LED de la tarjeta UNICARD / Copy esté parpadeando (operación en curso);
- La operación concluirá cuando el LED para la UNICARD / Copy Card sea:
  - **ON**: operación concluida correctamente;
  - **OFF**: operación no realizada (aplicación no compatible...)

NOTA: la pantalla LED solo se proporciona para UNICARDS producidos a partir de la semana 18-12.

8.4. COMPRESOR

El compresor está controlado por el relé del dispositivo. Se encenderá o apagará en función de:
- las lecturas del estado de temperatura de la sonda de la cámara fría
- las funciones de control de temperatura configuradas
- las funciones de desescarche/goteo (consulte el capítulo de desescarche)

8.4.1. Configuración del compresor

La polaridad del relé es fija.

NOTA: DEBE verificar la asociación de la salida digital del compresor ➔ (relé) estableciendo el parámetro **H2x** en consecuencia.
NOTA: Por defecto **H21 = 1 (compresor)**

8.4.2. Configuración del segundo compresor

EWHT 600 NT ofrece la opción de utilizar un segundo compresor
NOTA: DEBE verificar la asociación de la salida digital (relé) del compresor ➔2 estableciendo el parámetro **H2x** en consecuencia.
Ejemplo **H25 = 10 (compresor 2).**
NOTA: para evitar que los dos compresores arranquen con un intervalo insuficiente entre ellos, puede establecerse un retraso de activación para el segundo compresor utilizando **dSC**.

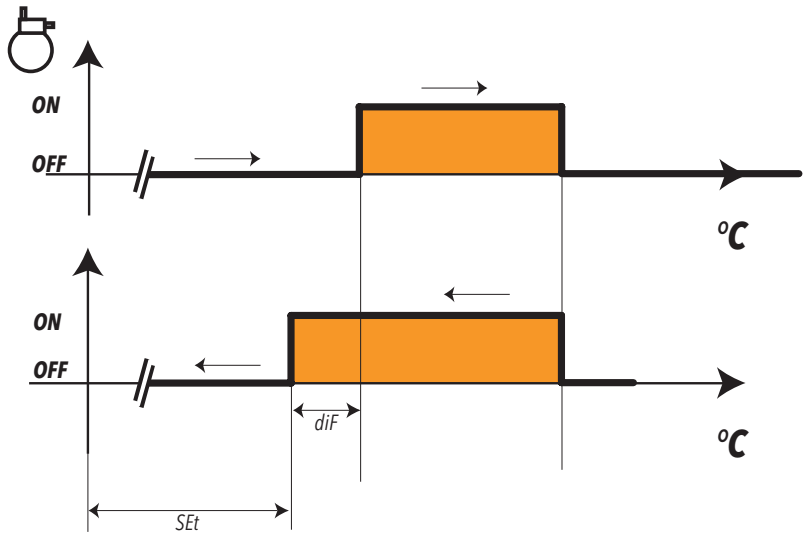
8.4.3. Condiciones de funcionamiento del compresor

Funcionamiento del compresor
El regulador está activo cuando:
- el dispositivo está ON
- no hay una alarma **E1** que indique una falla en la sonda de control
- ha transcurrido el tiempo establecido en el parámetro **OdO**
- un ciclo de desescarche no está en curso (excepto en modo LIBRE)

(Hay un intervalo fijo de un segundo entre la solicitud y la activación del relé)

Los parámetros que controlan este regulador son:
- el set point (SEt) que puede establecerse a través del teclado
- el diferencial (diF)

El siguiente diagrama indica el modo de activación del compresor para la refrigeración en función de los parámetros **SEt** y **diF** > 0.



8.5. COMPRESOR/PROTECCIONES GENERALES

Descripción

Si la sonda de la cámara fría tiene un error **E1**, el relé de salida configurado como compresor/general se regula de acuerdo con los tiempos establecidos en los parámetros **Ont** y **OFt**.

La primera vez a considerar es **Ont**.
Si **Ont >0** la protección programada en parámetros
dOn -dOF**-dbi** (consulte los tiempos del compresor de seguridad).

NOTA: recuerde que el parámetro **OdO** inhibe la activación de todas las salidas que controlan un relé durante toda su duración (compresor/general, desescarche, ventiladores), excluyendo los zumbadores o los relés de alarma.

Condiciones de funcionamiento

La tabla siguiente enumera las formas en que se puede gestionar la salida del relé del compresor:

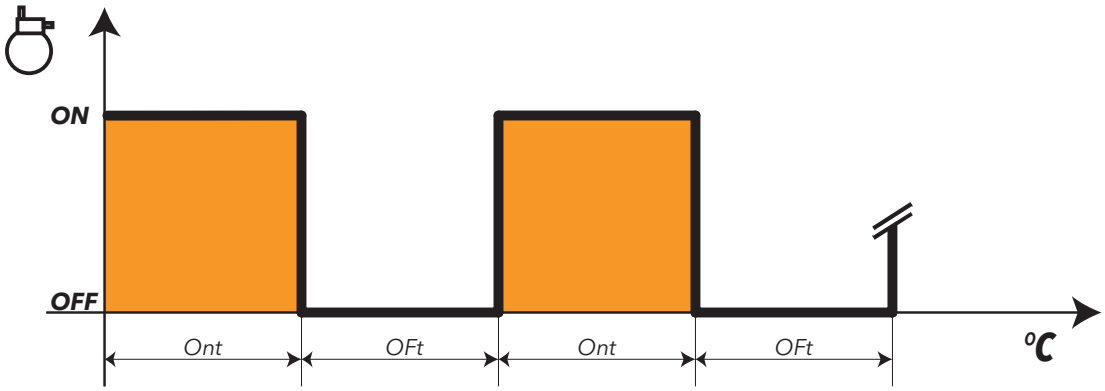
Ont	OFt	SALIDA compresor
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty cycle

Si **Ont** > 0 y OFt **=** 0, el regulador del compresor confía la desactivación del relé a la protección de seguridad **CAt**.

Si **Ont** > 0 y OFt > **0**: el regulador del compresor se activa en el modalidad duty cycle independientemente de los valores leídos por las sondas (falla de la sonda de la cámara fría) y de las solicitudes de otras cargas (modalidad **duty cycle**).

Si la sonda de la cámara fría funciona correctamente, el modalidad duty cycle **NO** se activa, ya que no tiene prioridad sobre los ajustes normales del regulador del compresor.

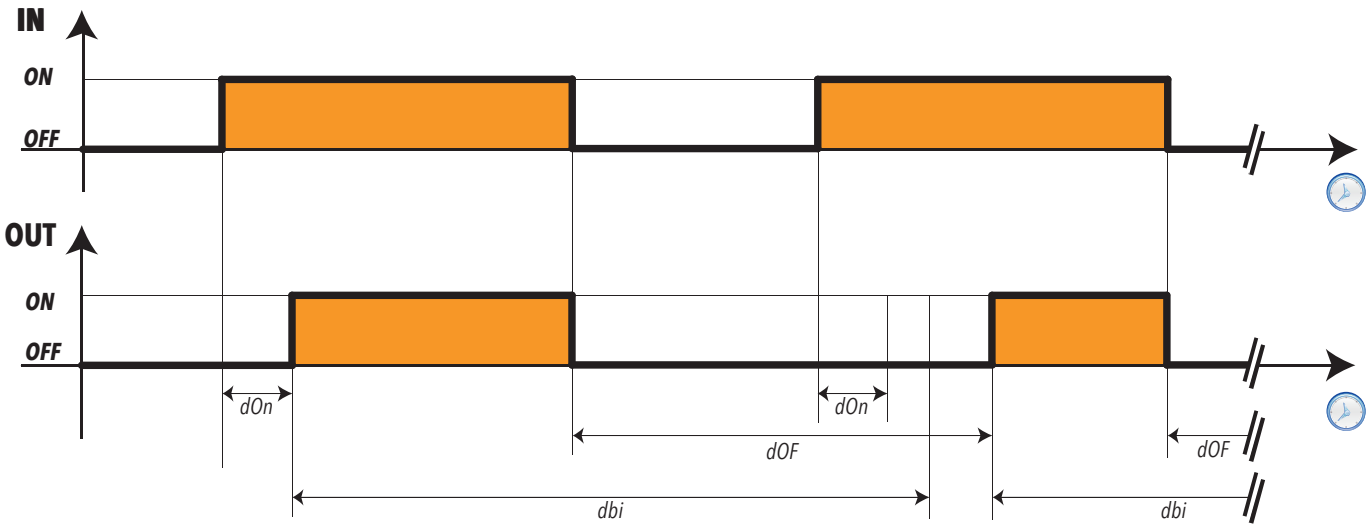
El siguiente diagrama muestra el modo de funcionamiento del **duty cycle**, basado en los parámetros **Ont y OFt > 0**:



8.5.1. Tiempos de seguridad del compresor

Las operaciones de encendido y apagado del compresor deben respetar los tiempos de seguridad que puede establecer utilizando los parámetros especiales descritos en la sección siguiente.
El icono del compresor parpadeará para indicar cuándo se ha recibido una solicitud de activación del compresor pero existe una protección de seguridad.
Un tiempo de seguridad (compresor encendido... El tiempo de seguridad de apagado) regulado por el parámetro **dOF** debe respetarse entre un apagado y un encendido del mismo compresor. Este tiempo de espera también se produce al encender el aparato.
Se debe respetar un tiempo de seguridad regulado por el parámetro **dbi** entre un encendido y el siguiente.
El tiempo de seguridad establecido en el parámetro **dOn** debe transcurrir entre una solicitud de arranque del compresor y el arranque real.
Los tiempos establecidos con los parámetros **dOn**, **dOF** y **dbi**, si están activos, no son acumulativos sino paralelos.
El siguiente diagrama ilustra el funcionamiento de la protección del compresor con los parámetros **dOn**, **dOF**, **dbi** set donde:

IN	Estado de entrada para el regulador del compresor.
OUT	Estado de salida para el regulador del compresor.



NOTA: Consulte el capítulo titulado Función del compresor durante el desescarche para conocer otras medidas de seguridad y los tiempos del compresor.

Periodo máximo del temporizador
El tiempo máximo de activación del compresor antes de su desactivación puede establecerse a través del parámetro **CAt**.
Periodo mínimo del temporizador
El tiempo mínimo de activación del compresor antes de su desactivación puede establecerse a través del parámetro **Cit**.

Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan este regulador son:

Etiqueta	Descripción
Ont	Tiempo de activación de la salida del compresor en caso de fallo en la sonda Pb1
OFt	Tiempo de OFF de salida del compresor en caso de una sonda Pb1 defectuosa
dOn	Retraso de activación de salida del compresor desde la solicitud
dOF	Retraso de activación de salida del compresor desde el apagado
dbi	Retardo entre dos encendidos consecutivos desde la salida del compresor
OdO	Retraso de activación de salida desde el encendido
Cit	Tiempo mínimo de activación de la salida del compresor
CAt	Tiempo máximo de activación de la salida del compresor

8.6. DESESCARCHE/GOTEO

8.6.1. Tipo de desescarche y activación

El desescarche se utiliza para evitar que se forme hielo en la superficie del evaporador.
Su **activación** puede ser:

- automático, en uno de los siguientes modos seleccionados a través de **dCt**:
  - horas del compresor (Digifrost);
  - horas de dispositivo;
  - parada del ompresor;
  - vía reloj (consulte el párrafo correspondiente en RTC);
- vía entrada digital (DI);
- vía tecla;
- de forma remota.

El **tipo** de desescarche puede seleccionarse a través del parámetro **dty** y puede ser:

1. desescarchar con calefactores eléctricos;
2. inversa;
3. LIBRE

Goteo

Al finalizar el desescarche, dado que habrá agua en el evaporador, es mejor no comenzar a «enfriar» de inmediato, ya que esto arruinaría el efecto del desescarche al crear hielo de inmediato.
El intervalo de goteo se regula a través del parámetro **dt**.

Condiciones y funcionamiento de desescarche

El desescarche está habilitado si:

- la temperatura del evaporador, leída por la sonda 2, es inferior al set point final de desescarche configurado a través del parámetro **dSt**
- el desescarche manual aún no se ha activado, en cuyo caso se cancelará la solicitud de desescarche automático.

Las solicitudes de desescarche pueden realizarse de las siguientes maneras:

Encendido del controlador	si el parámetro **dPO** (desescarche al encender) está programado en consecuencia.
Intervalos de tiempo	si **dit** > 0 siempre que transcurra el intervalo de tiempo de desescarche establecido en el parámetro **dit**.
Manualmente (vía tecla)	pulsando la tecla **ARRIBA** El ciclo no comenzará si OdO **≠0**; la solicitud será rechazada y la pantalla parpadea tres veces para indican que el desescarche es imposible.
Solicitud externa a través de la entrada digital (DI)	Si la entrada digital (DI) está configurada adecuadamente. La activación a través de la entrada digital (DI) respeta las protecciones del ciclo automático. El ciclo no comenzará si OdO **≠0**; la solicitud será rechazada y la pantalla parpadea tres veces para indican que el desescarche es imposible.

Los modelos HACCP también ofrecen el siguiente modo:

Hora	si **dit = 0** y **dCt=3** con función rtc (reloj en tiempo real). A las horas establecidas en los parámetros dE1...dE8 (carpeta dd)

8.6.2. Desescarche automático

El ciclo de desescarche está programado para comenzar a intervalos.

NOTA: Para inhabilitar el ciclo automático, establezca **DIT** a 0.

Si **DIT>0**, los ciclos de desescarche se ejecutarán a intervalos fijos, como se indica en el parámetro **DIT** y el tiempo de intervalo se cuenta de la siguiente manera:

Par.	Valor	U.M.	Descripción	Notas
dCt	**0**	num	Horas de compresor compresor (método DIGIFROST®)	En este caso, el contador funciona solo si el compresor está encendido. Un nuevo recuento comienza cuando transcurre el intervalo de desescarche y un nuevo ciclo de desescarche comienza si las condiciones lo permiten. **NOTA**: el tiempo de funcionamiento del compresor se cuenta por separado de la temperatura del evaporador. Si la sonda del evaporador falta o está defectuosa, el recuento continúa durante el tiempo que el compresor está encendido.
	1	num	Tiempo de funcionamiento del dispositivo	El intervalo de desescarche se cuenta continuamente cuando el dispositivo está encendido y se inicia en cada encendido. Un ciclo de desescarche comienza cuando transcurre el intervalo de desescarche (indicado por dit) si las condiciones lo permiten y el controlador comienza inmediatamente a contar un nuevo intervalo de desescarche.
	2	num	Parada del compresor	Cada vez que el compresor se detiene, se ejecuta un ciclo de desescarche de acuerdo con el modo establecido en el parámetro **dty**.
	3	num	RTC (reloj)	El reloj puede utilizarse para establecer: • tiempos de desescarche (**6** bandas para los días laborables y **6** bandas para los fines de semana/días festivos), • desescarches regulares (cada **n** días) • eventos diarios (**1** evento para los días laborables y **1** evento para los fines de semana/días festivos) Los desescarches de la banda horaria y el desescarche periódico son funciones mutuamente excluyentes (no se pueden activar simultáneamente). Si se ha activado el desescarche por RTC y el reloj ha fallado, el desescarche se ejecutará de acuerdo con el modo establecido en **dit** (siempre que el valor sea **≠ 0**).

NOTA: independientemente de cómo se cuente el intervalo, se aplican las siguientes condiciones:

Si el parámetro **OdO** está en curso o la temperatura leída por la sonda del evaporador es superior a **dSt**, no se permitirá el desescarche: se contará un nuevo intervalo y solo al final de este recuento posterior se probarán las condiciones para el inicio de un ciclo de desescarche.

8.6.3. Desescarche manual

Mantenga pulsada la tecla de desescarche manual **ESC** (o de la entrada digital (DI) si está configurada adecuadamente **H11...H12 = 1**), el dispositivo entra en desescarche. Los procedimientos para la activación de este ciclo de desescarche son los mismos que para el desescarche externo.

El intervalo de desescarche ahora se contará como se describe para el desescarche automático (el tiempo **dEt** no se borra, continúa).

Si las condiciones para la activación del desescarche no están presentes, es decir:

- el tiempo establecido en el parámetro **OdO** no ha transcurrido
- la temperatura del evaporador es superior al valor establecido en el parámetro **dSt**

esto se indicará en la pantalla (la pantalla parpadea tres veces) y el desescarche se detendrá.

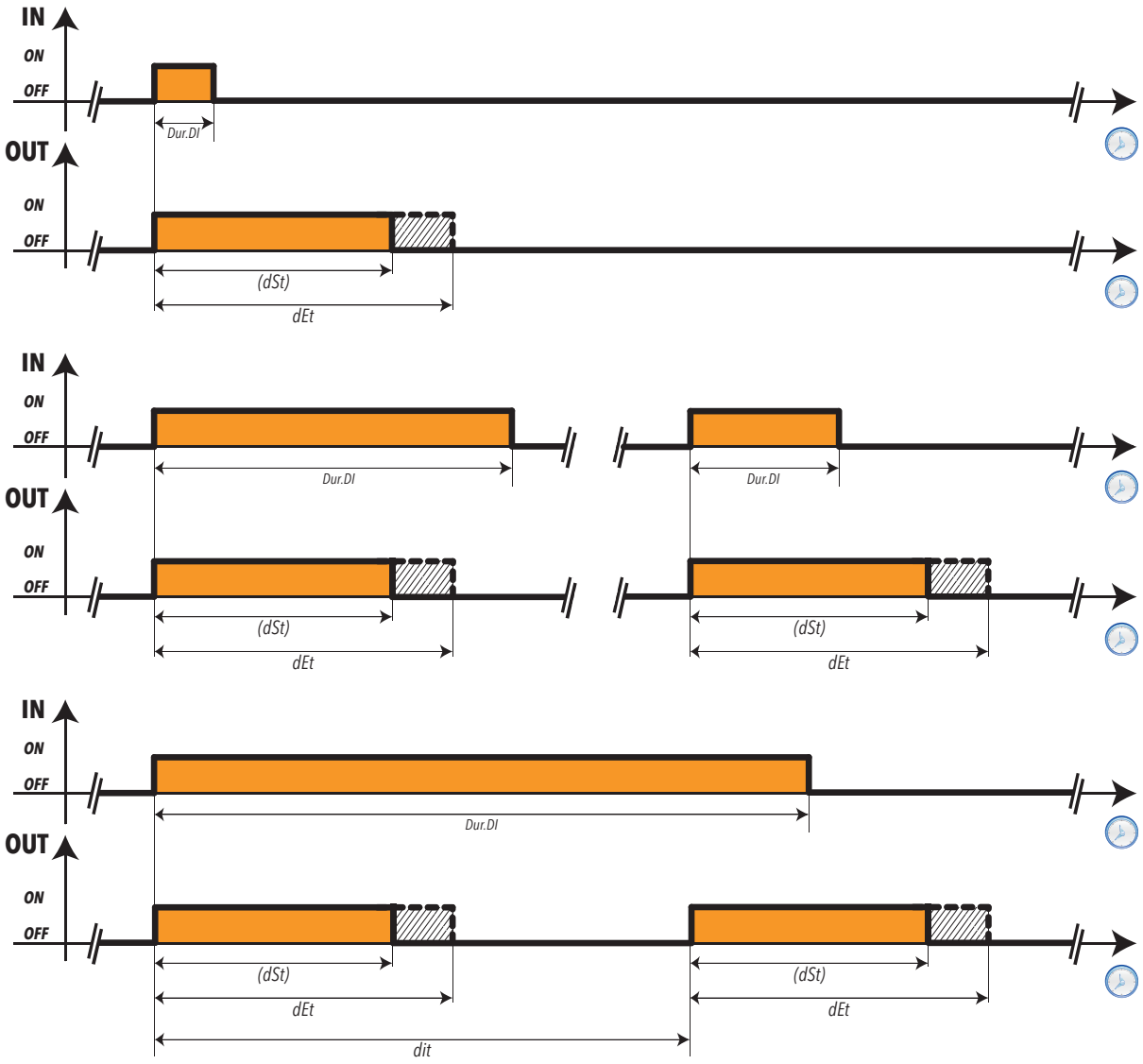
El desescarche manual siempre está habilitada, excepto cuando **dit** = 0.

8.6.4. Desescarche externo

Si la entrada digital está configurada para esta función (si **H11...H12 = 1**) y si las condiciones lo permiten, se puede solicitar el desescarche y activar el regulador correspondiente.
Los gráficos de tiempo para las señales en cada uno de los diversos modos de función se presentan en la siguiente sección.

NOTA: La activación del desescarche ocurre cuando la señal está activada y se puede seleccionar la polaridad.
Por lo tanto, solo puede activar un desescarche, NO detener el que esté en curso.
Desescarche o goteo actualmente en curso y el recuento del intervalo de desescarche o goteo no se puede suspender.

IN (entrada digital)	Estado de entrada para regulador de desescarche, con activación desde Entrada Digital.
OUT (Desescarche)	Estado de salida para el regulador de desescarche.
DurDI	Duración de la entrada digital.
NOTA:	**dSt** indica el tiempo de desescarche final cuando se alcanza el set point de temperatura y **dEt** indica el final del desescarche por tiempo de espera.



8.6.5. Desescarche CON INICIO/PARADA REMOTOS

Si la entrada digital está configurada para esta función (si **H11...H12 = ±22**), se activa el desescarche con inicio/parada desde el control remoto.
El desescarche se enciende cuando la entrada digital se activa. Viceversa, cuando la entrada digital está desactivada, el desescarche finaliza.

Si el desescarche automático también está activa, las dos funciones procederán en paralelo. En este caso, el intervalo de desescarche
establecido en el parámetro dit se restablecerá cuando se active el desescarche remoto (entrada digital).
Una vez finalizado el desescarche remoto, la función de goteo se activará si **dt** > 0.

Las condiciones para la activación son:
- Sonda de desescarche presente y temperatura inferior a **dSt**;
- Desescarche no inhibido por una alarma.

El desescarche no se activará si se dan las siguientes condiciones:
1. Sonda final de desescarche presente y temperatura superior a **dSt**;
2. Condición de alarma que inhibe el desescarche,

El desescarche puede terminar antes de que se desactive el desescarche de la entrada digital (DI) si:
- **dEt** finaliza el recuento;
- Sonda de desescarche presente y temperatura superior a **dSt**;
- Condición de alarma que finaliza el desescarche antes de tiempo.

Para gestionar los retrasos de activación de las entradas digitales DI1 y DI2 por separado:
- Establezca **dAd** = 0;
- Agregue un retraso utilizando los parámetros **O1i** (para retrasar la activación de la entrada digital DI1) y **O2i** (para retrasar la activación de la entrada digital DI2), el retraso de la entrada digital DI3 se puede configurar utilizando el parámetro **di3**.

NOTA: Si **dAd** ≠ 0, cualquier retraso establecido en **O1i** y **O2i** no será considerado por el instrumento.

Parámetros de usuario

Etiqueta	Descripción
dAd	Retraso en la activación de la entrada digital DI1 y la entrada digital DI2.
O1i	Retraso en la activación de la entrada digital DI1
O2i	Retraso en la activación de la entrada digital DI2
di3	Retraso en la activación de la entrada digital DI3

8.7. MODO DESESCARCHE

8.7.1. Desescarche con calefactores eléctricos

El desescarche con calefactores eléctricos se configura a través del parámetro **dty = 0**.

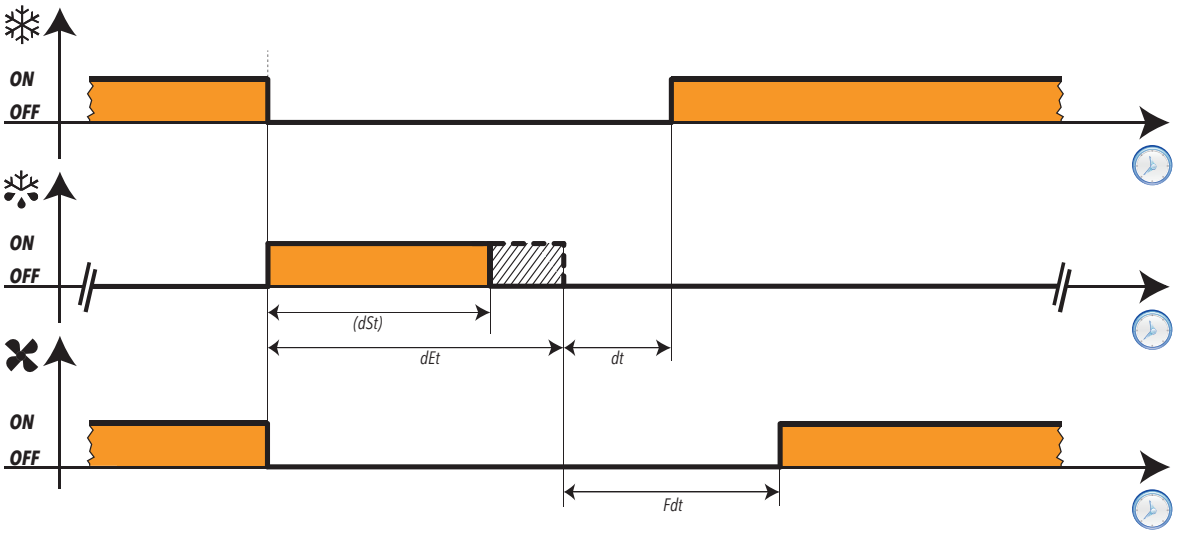
El compresor permanece parado durante el ciclo de desescarche y el relé configurado como salida del regulador de desescarche, al que están conectados los calefactores eléctricos, se activa. Al finalizar el desescarche, los calefactores eléctricos se apagan y el compresor permanece apagado durante el tiempo de goteo establecido en el parámetro **dt**, si no es igual a cero.

El proceso de desescarche finaliza debido a:

Sonda del evaporador	Descripción del fin del desescarche
Sonda del evaporador AUSENTE	Debido al tiempo de espera establecido en el parámetro **dEt** (tiempo de desescarche)
Sonda del evaporador PRESENTE	Set point de temperatura para el final del desescarche establecido en el parámetro **dSt** alcanzado. Si no se alcanza este set point dentro del tiempo establecido en el parámetro **dEt** (tiempo de desescarche), el desescarche finalizará por tiempo de espera agotado.

NOTAS:
- Si **dSt** interviene antes de **dEt**, el goteo (**dt** y **Fdt**) se alinea con **dSt**.
- Si **Fdt** < **dt** entonces **Fdt** = **dt**.
- Durante el desescarche, los ventiladores están OFF si el parámetro **dFd** se establece en consecuencia, de lo contrario, se comportarán como se establece para el regulador del ventilador.

El diagrama de funcionamiento es el siguiente:



Tecla:

	Estado de salida para el **regulador del compresor**
	Estado de salida para el **regulador de desescarche**
	Estado de salida para el **regulador del ventilador del evaporador**

8.7.2. Desescarche inverso

El desescarche por gas caliente se configura estableciendo el parámetro **dty = 1**.

El compresor permanece encendido durante toda la duración del ciclo de desescarche y el relé configurado como salida del regulador de desescarche, y a la que está conectada la electroválvula, se activa.
Al finalizar el ciclo de desescarche, el relé de la válvula se desactiva y la fase de goteo establecida en el parámetro **dt** (si no es igual a cero) se interrumpe. El relé del compresor es controlado una vez más por el regulador del compresor.

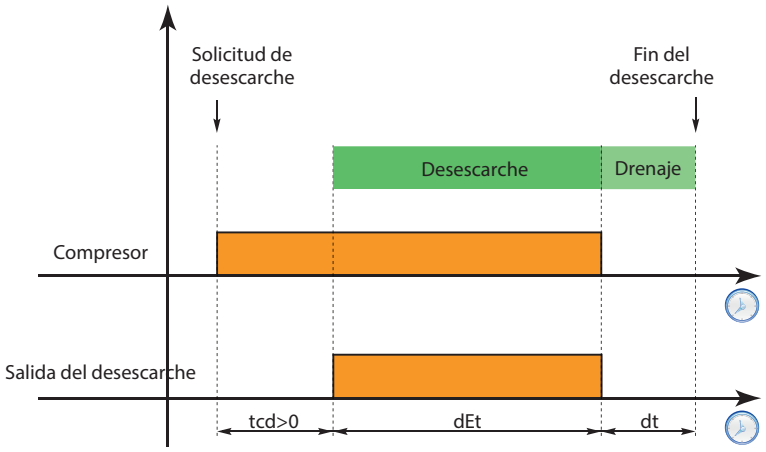
El proceso de desescarche finaliza debido a:

Sonda del evaporador	Descripción del fin del desescarche
Sonda del evaporador AUSENTE	Debido al tiempo de espera establecido en el parámetro **dEt** (tiempo de desescarche)
Sonda del evaporador PRESENTE	Set point de temperatura para el final del desescarche establecido en el parámetro **dSt** alcanzado. Si no se alcanza este set point dentro del tiempo establecido en el parámetro **dEt** (tiempo de desescarche), el desescarche finalizará por tiempo de espera agotado.

NOTA: Los parámetros **dOn**, **dOF** y **dbi** siguen teniendo prioridad.

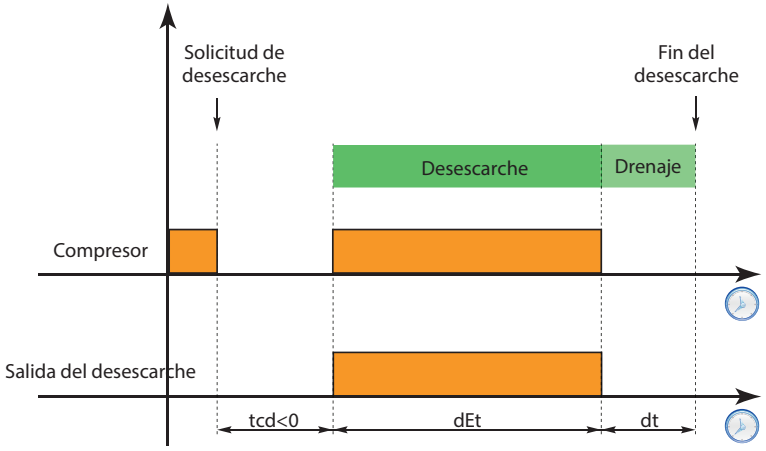
NOTAS:
- Si **dSt** interviene antes de **dEt**, el goteo (**dt** y **Fdt**) se alinea con **dSt**.
- Si **Fdt** < **dt** entonces **Fdt** = **dt**.
- Durante el desescarche, los ventiladores están OFF si el parámetro **dFd** se establece en consecuencia, de lo contrario, se comportarán como se establece para el regulador del ventilador.

El diagrama de funcionamiento es el siguiente:



Ejemplo tcd>0

Solicitud de desescarche	= Iniciar solicitud de desescarche
Desescarche	= Tiempo de desescarche
Goteo	= Tiempo de goteo
Fin del desescarche	= Fin del desescarche
Compresor	= Compresor
Salida del desescarche	= Salida del desescarche



Ejemplo tcd<0

Solicitud de desescarche	= Iniciar solicitud de desescarche
Desescarche	= Tiempo de desescarche
Goteo	= Tiempo de goteo
Fin del desescarche	= Fin del desescarche
Compresor	= Compresor
Salida del desescarche	= Salida del desescarche

8.7.3. Desescarche del evaporador doble

El desescarche para un segundo evaporador puede controlarse a través de la sonda configurada como segundo evaporador.

Configure una salida de relé (consulte los parámetros de configuración **H21...H25**) como relé de desescarche para el evaporador 2.

Para habilitar esta función, debe:

- ajuste la sonda Pb3 para controlar el modo de desescarche del evaporador 2 (parámetro **H43**).
- configure una salida de relé (consulte los parámetros de configuración **H21...H25**) como relé de desescarche para el evaporador 2.
- Defina el modo de desescarche estableciendo el parámetro **H45**.

Modo de entrada

Un doble desescarche del evaporador puede tener lugar de tres maneras diferentes según el parámetro **H45**, como se describe en la siguiente sección:

- **H45**=0: El desescarche se habilita solo cuando la temperatura del evaporador 1 es inferior al valor establecido en el parámetro **dSt**.
- **H45**=1: El desescarche se habilita cuando las lecturas de al menos una de las dos sondas están por debajo de su temperatura final de desescarche (**dSt** para el evaporador 1 y **dS2** para el evaporador 2)
- **H45**=2: El desescarche se habilita cuando ambos valores de la sonda están por debajo de los set points correspondientes al final del desescarche (**dSt** para el evaporador 1 y **dS2** para el evaporador 2)

La condición de error de la sonda se considera una sonda que requiere desescarche.

El desescarche para cada evaporador termina cuando se han cumplido las siguientes condiciones:

- ha transcurrido el periodo de tiempo de espera **dEt**/**dE2**
- se ha alcanzado la temperatura **dSt**/**dS2**

Modo de fin

El desescarche en el caso de un evaporador doble se produce cuando ambos valores de la sonda han alcanzado o superado los set points relativos al final del desescarche (**dSt** para el evaporador 1 y **dS2** para el evaporador 2)

Si una o ambas sondas tienen un error, el final del desescarche tendrá lugar por tiempo de espera agotado.

En cualquier caso

Si no hay condiciones para realizar el desescarche, la solicitud se cancelará.

El desescarche para un solo evaporador finalizará cuando la sonda correspondiente alcance o exceda la temperatura final de desescarche o cuando transcurra el periodo de tiempo de espera.

El goteo comienza cuando ambos desescarches han terminado.

Si una o ambas sondas tienen un error, el desescarche del evaporador correspondiente finalizará por tiempo de espera agotado. Se permite el inicio como si la temperatura correspondiente fuera inferior al set point correspondiente **(dSt o dS2)**.

Si la sonda no está configurada para ser la sonda para el segundo evaporador (**H43** ≠2), el desescarche para el segundo evaporador puede tener lugar si una salida digital está configurada para controlar el desescarche en el segundo evaporador (**H21...H25** = 9). En este caso, se otorgará el consentimiento para el desescarche, como si la temperatura de la sonda (evaporador 2) < **dS2** y la salida se produjera por tiempo de espera. El regulador del ventilador no se ve afectado.

Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan este regulador son:

Etiqueta	Descripción
dty	Selecciona el tipo de desescarche
dit	Intervalo de tiempo entre 2 ciclos de desescarche consecutivos
dCt	Selecciona el modo de recuento para el intervalo de desescarche
dOH	Retraso de activación del ciclo de desescarche después de la solicitud
dEt	Evaporador de tiempo de espera de desescarche 1. Determina la duración máxima del desescarche
dE2	Evaporador de tiempo de espera de desescarche 2. Determina la duración máxima del desescarche
dSt	Temperatura de finalización del desescarche 1; se determina mediante la sonda del evaporador 1
dS2	Temperatura de finalización del desescarche 2; se determina mediante la sonda del evaporador 2
dPO	Determina si el instrumento debe entrar en modo de desescarche al encenderse
Fdt	Retraso de activación del ventilador después de un ciclo de desescarche
dt	Tiempo de goteo
dFd	Permite seleccionar o no la exclusión de los ventiladores del evaporador durante el desescarche.
dAO	Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura luego de un ciclo de desescarche
dAt	Alarma que indica el fin del desescarche por tiempo de espera agotado
ddL	Modo de visualización durante el ciclo de desescarche (pantalla de bloqueo).
Ldd	Valor del tiempo de espera para desbloquear la pantalla; etiqueta **dEF**

Tabla resumen

Desescarche en el evaporador 1

INICIO del desescarche		FIN del desescarche
Si **H45**=0	Temperatura de la sonda Pb2 (evaporador 1) < **dSt**	Temperatura de la sonda Pb2 (evaporador 1) > **dSt** o si la temperatura de la sonda Pb2 (evaporador 1) < **dSt** por tiempo de espera o si la sonda Pb2 tiene un error por tiempo de espera
Si **H45**=1	Temperatura de la sonda Pb2 (evaporador 1) < **dSt**	
Si **H45**=2	Temperatura de la sonda Pb2 (evaporador 1) < **dSt** y Temperatura de la sonda Pb3 (evaporador 2) < **dS2**	
NOTA: si la sonda tiene un error o **H43** ≠2 y una salida digital está configurada como regulador para el segundo evaporador, se aplica la siguiente condición: Temperatura de la sonda (evaporador 2) < **dS2**		

Desescarche en el evaporador 2

INICIO del desescarche		FIN del desescarche
Si **H45**=0	Temperatura de la sonda Pb2 (evaporador 1) < **dSt** y temperatura de la sonda Pb3 (evaporador 2) < **dS2**	Temperatura de la sonda Pb3 (evaporador 2) > **dS2** o si la temperatura de la sonda Pb3 (evaporador 2) < **dS2** por tiempo de espera o si la sonda está en error por tiempo de espera agotado.
Si **H45**=1	Temperatura de la sonda Pb3 (evaporador 2) < **dS2**	
Si **H45**=2	Sonda Pb2 (evaporador 1) temperatura < **dSt** y temperatura de la sonda Pb3 (evaporador 2) < **dS2**	
NOTA: si la sonda tiene un error o **H43** ≠2 y una salida digital está configurada como regulador para el segundo evaporador, se aplica la siguiente condición: Temperatura de la sonda (evaporador 2) < **dS2**		

Goteo

INICIO de enfriamiento de goteo	FIN de enfriamiento de goteo
Fin del desescarche para ambos evaporadores si el desescarche se lleva a cabo para ambos evaporadores, de lo contrario, fin de la única desescarche en curso	Sin cambios

8.8. VENTILADORES DEL EVAPORADOR

8.8.1. Condiciones de funcionamiento del ventilador del evaporador

El regulador está activo cuando:

- ha transcurrido el tiempo establecido en el parámetro **OdO.**
- la temperatura de la sonda del evaporador, si está presente, está entre los valores de los parámetros **Fot** y **FSt**
- durante el desescarche no se excluye mediante el parámetro **dFd** (**dFd = y**).
- el goteo no está activo (**dt**).
- el retraso del ventilador no está activo después del desescarche (**Fdt**).

La solicitud de encender o apagar los ventiladores puede generarse de las siguientes maneras:

- por el regulador del compresor para ayudar en el proceso de «enfriamiento» (modo de control de temperatura).
- por el regulador de desescarche para comprobar y/o limitar la difusión de aire caliente.

	FCO	Compresor ON	Compresor OFF
Sonda presente y en funcionamiento	0	CONTROLADO POR TERMOSTATO	OFF
	1	CONTROLADO POR TERMOSTATO	CONTROLADO POR TERMOSTATO
	2	CONTROLADO POR TERMOSTATO	CONTROLADO POR TERMOSTATO
	3	CONTROLADO POR TERMOSTATO	DUTY CYCLE (1)
	4	CONTROLADO POR TERMOSTATO	DUTY CYCLE(1) (2)
Sonda presente pero en error	0	DUTY CYCLE	OFF
	1	ON	OFF
	2	DUTY CYCLE	DUTY CYCLE
	3	DUTY CYCLE	DUTY CYCLE
	4	DUTY CYCLE	DUTY CYCLE
Sonda ausente	0	ON	OFF
	1	ON	ON
	2	DUTY CYCLE*	DUTY CYCLE(1)
	3	ON	DUTY CYCLE(1)
	4	ON	DUTY CYCLE(1) (2)

(1) consulte el párrafo «Funcionamiento del ventilador con la sonda Pb2 ausente» (H42 ≠ 0).

(2) Funcionamiento del duty cycle normal invertido (ciclo OFF - ciclo ON)

Funcionamiento de la calefacción

Cuando el controlador funciona en modo Calefacción (HC = H), el funcionamiento del ventilador del evaporador continúa siguiendo la lógica definida por el parámetro FCO, de la misma manera que durante el funcionamiento de Refrigeración.

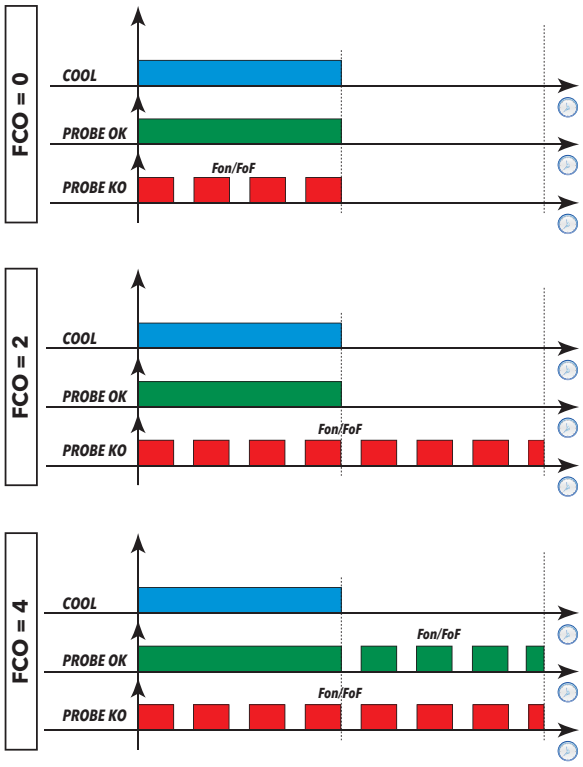
Operación del ventilador del evaporador con FCH = 1

Cuando FCH = 1, el control del ventilador del evaporador sigue la misma lógica definida por el parámetro FCO. Sin embargo, las referencias a Compresor ON y Compresor OFF en la tabla FCO se reemplazan por el estado de la **demanda de control de clima.**
Una demanda de control climático se considera ON siempre que al menos una de las siguientes salidas esté ON:
Demanda de climatización =

- Compresor (H2x = 1)
- O Humidificador (H2x = 14)
- O Deshumidificador (H2x = 15)
- O Calefactor de deshumidificación (H2x = 16)

Si todas estas salidas están OFF, el controlador del ventilador aplica el modo de funcionamiento especificado en la columna «Compresor OFF» de la tabla FCO.
Esto permite que el funcionamiento del ventilador se coordine con cualquier función de control de clima activa, no solo con el funcionamiento del compresor.

El siguiente diagrama ilustra el funcionamiento del ventilador según el valor de **FCO**.



Clave:

COOL	Enfriamiento
Sonda OK	Funcionamiento del ventilador con la sonda presente y en funcionamiento
Sonda KO	Funcionamiento del ventilador con la sonda presente pero en error

8.8.2. Funcionamiento del ventilador en modo de control de temperatura

Durante la «refrigeración», los ventiladores funcionan como se muestra en este diagrama:

El control del termostato de los ventiladores se realiza en los valores establecidos en los parámetros

- **FSt** (temperatura de inhabilitación del ventilador) y **FAd** (diferencial del ventilador).
- **Fot** (temperatura de arranque del ventilador) y **FAd** pero con el letrero invertido.

De forma predeterminada, la temperatura de inhabilitación del ventilador, establecida por los parámetros **FSt** (temperatura de inhabilitación del ventilador) y **FAd** (diferencial del ventilador), es un valor absoluto, ya que **FPt = 0** (valor de temperatura real).

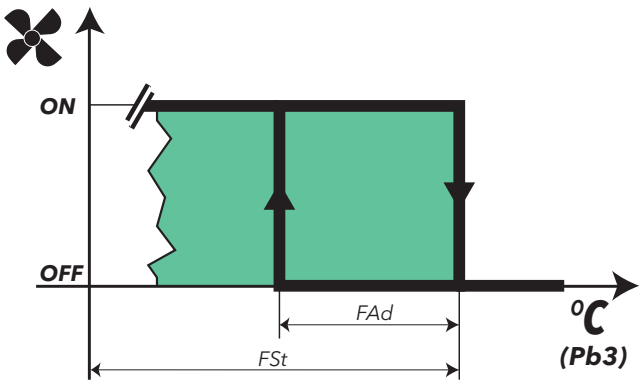
Dependiendo del parámetro **FPt**, la temperatura de desactivación del ventilador establecida en el parámetro **FSt** puede ser absoluta (valor de temperatura real) o relativa (valor a añadir al set point SEt).

Dependiendo del parámetro **FPt**, la temperatura de arranque del ventilador establecida en el parámetro **Fot** puede ser absoluta (valor de temperatura real) o relativa (valor a añadir al set point SEt).

NOTA: si como valor absoluto el parámetro **Fot** es mayor que **FSt**, se excluirán los ventiladores

Alrededor de la temperatura de arranque del ventilador (-50 °C por defecto) el diferencial siempre tendrá en cuenta el parámetro diferencial **FAd** pero con el letrero invertido (lado negativo). Parada del ventilador en **Fot** y activación en el valor (**Fot** + **FAd**).

El regulador del ventilador funciona como se indica en el siguiente diagrama:



8.8.3. Funcionamiento del ventilador en modalidad duty cycle

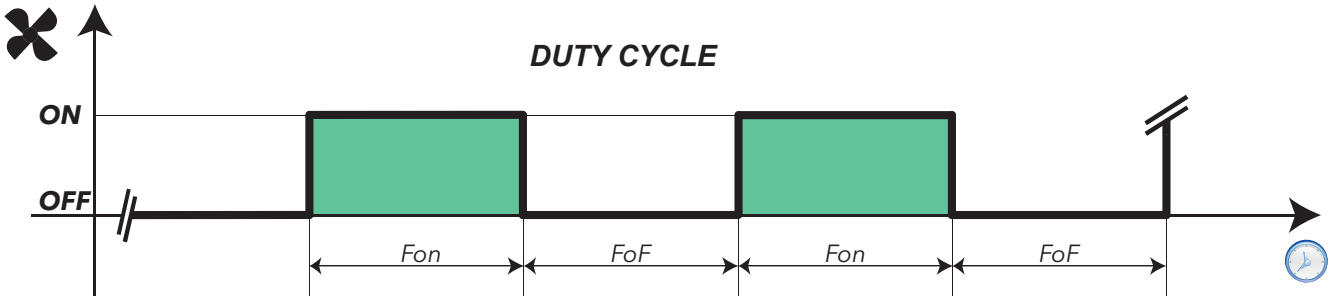
Para el funcionamiento del duty cycle, los parámetros **Fon** y **FoF** deben establecerse en consecuencia;

Los ventiladores funcionan del modo siguiente:

DUTY CYCLE

Fon	FoF	Funcionamiento del ventilador
0	0	OFF
0	≠0	OFF
≠0	0	ON
≠0	≠0	DUTY CYCLE

El regulador del ventilador funcionará en modalidad duty cycle como se ilustra en el siguiente diagrama:



8.8.4. Funcionamiento del ventilador en desescarche

Durante el desescarche, los ventiladores funcionan como se muestra en este diagrama

dFd = n:	los ventiladores no están excluidos durante el desescarche (ver parámetros **FCO**, **Fon**, **FoF**)	CONTROL DE TEMPERATURA / DUTY CYCLE
dFd = y:	exclusión de ventiladores durante el desescarche	OFF

El control del termostato de los ventiladores se realiza en los valores establecidos en los parámetros:

- **FSt** (temperatura de inhabilitación del ventilador) y **FAd** (diferencial del ventilador).

NOTA: durante el desescarche con calefactores eléctricos, el compresor está OFF, pero los ventiladores funcionan como si el compresor todavía estuviera ON, a menos que se hayan desactivado durante el desescarche (consulte el parámetro **dFd**).

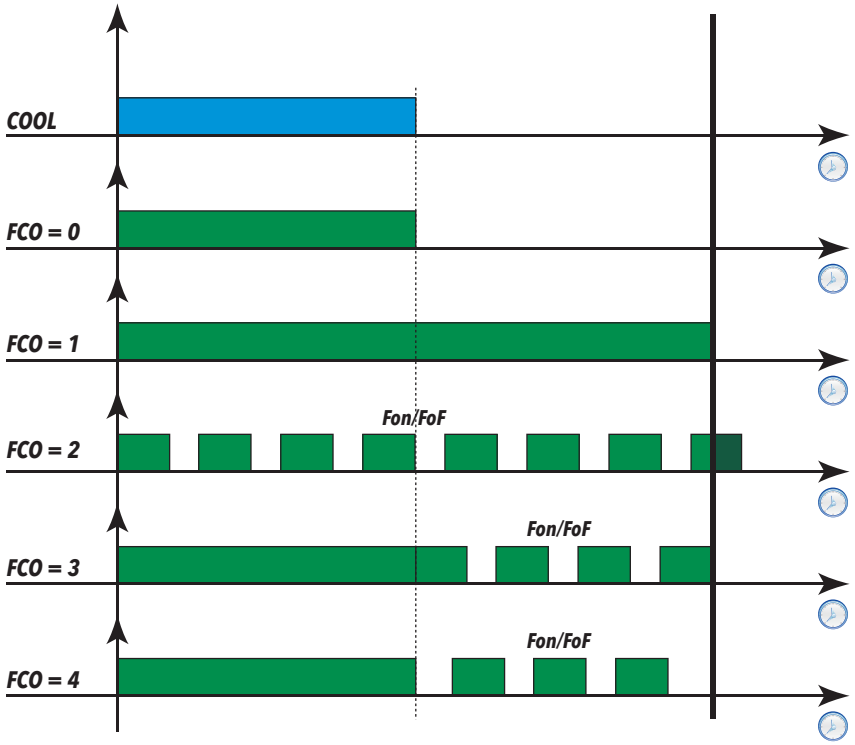
Cuando los ventiladores del evaporador están habilitados en desescarche (**dFd = n**) y regulan la sonda del evaporador Pb2 en modo controlado por termostato, cuando este último ingresa el error «E2» durante el desescarche, los ventiladores siempre deben estar ON, independientemente de los valores establecidos a través del duty cycle.

Funcionamiento del ventilador sin sonda

Si el parámetro **H42** = **n** (sonda Pb2 ausente), dependiendo del valor FCO y el estado del compresor, los ventiladores pueden asumir el estado «On», «Off», «Duty cycle».

El parámetro **FCO** determinará el modo de funcionamiento de los ventiladores del evaporador durante la fase DIURNA y la fase NOCTURNA.

El siguiente es un ejemplo de funcionamiento del ventilador según el valor establecido para **FCO**.



8.8.5. Función del ventilador durante el goteo

Si el parámetro **dt ≠ 0** (tiempo de goteo), los ventiladores permanecerán OFF durante el tiempo establecido en este parámetro.
Consulte «***Desescarche con calefactores eléctricos***».
Tenga en cuenta que si **Fdt** (tiempo de retraso del ventilador) es mayor que **dt** (tiempo de goteo), los ventiladores permanecen OFF durante el tiempo establecido en **Fdt** en lugar de **dt** (por ejemplo, se aplicará el tiempo que sea más largo).

8.8.6. Posventilación

El parámetro **FdC** retrasa el apagado de los ventiladores después de que el compresor se haya detenido (aumentando la eficiencia del sistema al hacer un mejor uso de la inercia). La posventilación debe estar activa con cualquier valor de FCO y sin una sonda configurada.
Si **FdC = 0**, la función se desactiva.

NOTA: La posventilación no tiene prioridad sobre el retraso establecido por el parámetro **dcd**.

Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan el regulador del ventilador son:

Etiqueta	Descripción
FPt	Caracteriza el parámetro «FSt» que puede expresarse como un valor absoluto o relativo al set point
FSt	Temperatura de deshabilitación del ventilador del evaporador
Fdt	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche
dFd	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche
FCO	Modo de funcionamiento de los ventiladores del evaporador
FAd	Diferencial de activación de los ventiladores del evaporador
dt	Tiempo de goteo
FdC	Retraso de desconexión de los ventiladores del evaporador después de la desactivación del compresor
Fon	Tiempo de ON ventilador evaporador en modalidad duty cycle
FoF	Tiempo de OFF de los ventiladores del evaporador en el modalidad duty cycle

8.9. CICLO DE FRÍO PROFUNDO - DCC

Descripción

Este regulador ayuda a garantizar que el compresor regule el set point **dCS**, con un diferencial igual al valor establecido a través del parámetro **diF**.
Cuando se activa el ciclo de frío profundo (**DCC**), se borra el intervalo entre los ciclos de desescarche y se inhabilitan las desescarches.
El **DCC** se activa estableciendo el parámetro **tdc>0** y **H01=1**
La finalización del **DCC** se basa en el tiempo, estableciendo el parámetro **tdc≠0**, o cuando el set point **dCS** si **tdc = 0**.

Cuando un **DCC** ha terminado y una vez que ha transcurrido el tiempo establecido en el parámetro **dcc**, se fuerza un ciclo de desescarche y los contadores se reinician para el intervalo entre ciclos de desescarche (valor establecido a través del parámetro **dit**). Si **dcc=0**, el desescarche comienza al final del **DCC**.
Durante el **DCC**, las alarmas de temperatura se inhabilitan.
La gestión normal de la alarma de temperatura se restablece al final del **DCC**, cuando el valor de temperatura leído por la sonda **Pb1** alcanza el valor de set point de regulación **SEt**.

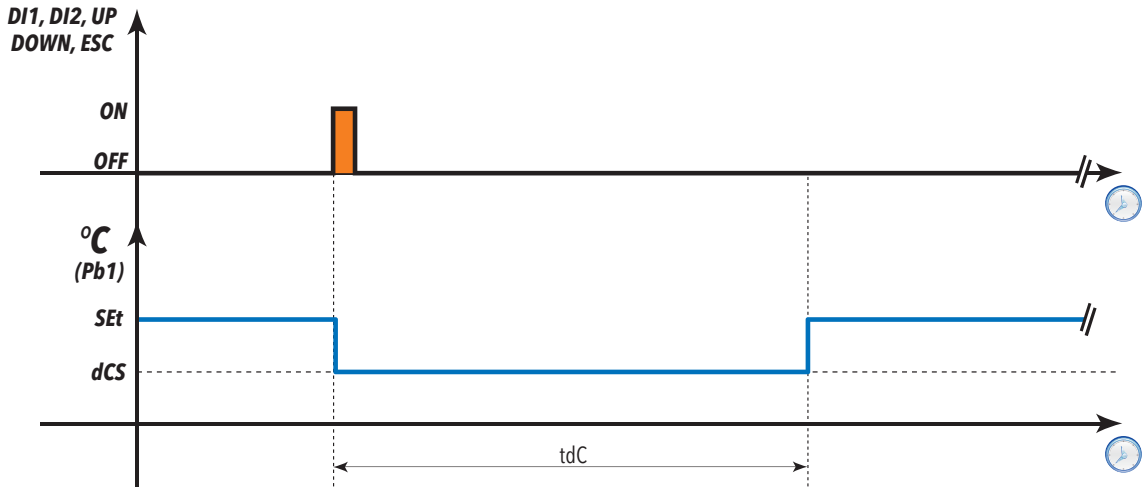
Condiciones de funcionamiento

El ciclo de frío profundo se activará a través de la entrada digital o mediante una tecla configurada adecuadamente.

En el caso de un error de la sonda y/o un fallo de alimentación, el ciclo de frío profundo se detiene y se restablece la función del controlador estándar.

Si se cambian los parámetros **dCS**, **tdc** y **dcc**, el funcionamiento del ciclo de frío profundo se recalcula con nuevos valores establecidos.

NOTA: Después de un ciclo de frío profundo, el **tiempo** de CC debe transcurrir antes de que pueda comenzar un nuevo ciclo.



Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan el regulador del ventilador son:

Etiqueta	Descripción
dCS	Punto de intervención abatimiento
tdc	Tiempo de ciclo de frío
dcc	Retardo desescarche tras abatimiento

8.10. PRECALENTAMIENTO

La fase de precalentamiento está vinculada a una entrada digital adecuadamente configurada (**H11... H12 = ±12**).

En el periodo en que la salida de precalentamiento está activa:

- la salida del compresor forzará a OFF;
- el icono del compresor parpadea.

El precalentamiento solo afecta a el desescarche en aplicaciones que requieren el uso del compresor (**dty**= 1 y **dty**= 2).

8.11. PRESOSTATO

Este regulador realiza procedimientos de diagnóstico en una entrada digital activada asignando el valor **±11** (Alarma presostato general), **±09** (Alarma de baja presión) o **±10** (Alarma de alta presión) a uno de los parámetros **H11**...**H12**.

Si se activa una entrada de presostato, la alimentación a las cargas del compresor se corta inmediatamente, el icono de alarma correspondiente se ilumina para proporcionar una advertencia visual y también se muestra la carpeta de alarmas **ALr**. La carpeta contiene etiquetas con el número de activaciones del presostato (hasta el valor máximo establecido en el parámetro **PEn**):

- **P01, P02, ...P0n**... para presostato general
- **H01, H02, ...H0n**... para presostato de alta presión
- **L01, L02, ... L0n**... para presostato de baja presión

Si el número de activaciones excede el número máximo definido por el parámetro **PEn** dentro de un tiempo menor que el valor de **PEi**, se dan las siguientes condiciones:

- Las salidas del compresor, ventilador y desescarche están desactivadas
- en la carpeta de alarmas **ALr** se muestra la etiqueta **PA**, **LPA** o **HPA** (alarma presostato, de baja o de alta presión respectivamente).
- El relé de alarma se enciende (si está configurado).

NOTA: 1) si el número de activaciones excede el número establecido en **PEn** en el tiempo **PEI**, la alarma se reinicia automáticamente.
2) la entrada debe ser:
- se cierra sobre sí mismo si no se utiliza y la entrada se activa cuando se cierra normalmente;
- se abre si no se utiliza y se activa cuando se abre normalmente;
- desactivado a través del parámetro de configuración de la entrada digital.

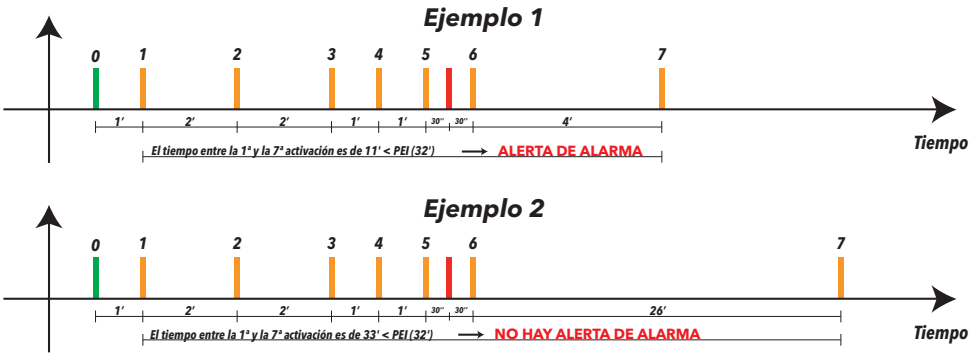
NOTAS: 1) Una vez que ha entrado en el estado de alarma, el dispositivo debe apagarse y encenderse de nuevo, o restablecerse utilizando la tecla **rPA** en el menú de funciones.
2) Si el parámetro **PEn = 0**, la función está inhabilitada y las alarmas y los contadores también están inhabilitados.
3) La alarma del presostato no se almacena en EEPROM
4) Durante el periodo de activación del presostato, el recuento del intervalo de desescarche funciona con normalidad.

Condiciones de funcionamiento

El número de errores del presostato se cuenta utilizando un método FIFO. El intervalo de tiempo **PEi** se divide en 32 partes; el contador se incrementa en una unidad si hay una o más activaciones durante una parte de todo el intervalo **PEi**.
En la siguiente sección se dan dos ejemplos de funcionamiento: En ambos casos, supongamos que **PEi** = 32’ (igual a 32’/32 = 1 minuto) y **PEn** = 7.

Ejemplo 1: ***SEÑALIZACIÓN DE ALARMA***. El intervalo para almacenar activaciones es de 1 minuto: todas las activaciones dentro de ese minuto se cuentan como una sola activación y la alarma se activa cuando ha transcurrido el intervalo de muestreo. En este ejemplo, se señaliza la alarma del presostato porque ha habido 7 activaciones durante la ventana de tiempo de 32’.

Ejemplo 2: ***ALARMA NO SEÑALADA*** En este ejemplo, la alarma no se activa porque durante la ventana de tiempo de 32’ no se alcanzó el número de activaciones establecido en el parámetro **PEn**. En la práctica, la ventana de tiempo es una ventana rodante y se eliminan todas las activaciones que están fuera de ella: el punto de referencia es la última activación y el tiempo **PEi** se resta de ese punto para establecer cuántas activaciones se incluyen en el recuento.



Los parámetros que gestionan el regulador del presostato son:

Etiqueta	Descripción
PEn	Cantidad de errores admitidos para entrada presóstato de mínima/máxima
PEI	Intervalo conteo errores presóstato de mínima/máxima (en 32 partes)

8.12. SALIDA AUXILIAR (AUX/LUZ)

Descripción

Si uno de los parámetros **H21...H25** se establece en el valor **H2x=5**, anticipa el control del relé como AUX y, pulsando la tecla asociada **H32...H35**, que debe establecerse en el valor **H3x=2**, el relé se activa si estaba apagado anteriormente y viceversa.

El estado de encendido/apagado se guarda en la memoria no volátil, por lo tanto, cuando se devuelve la energía después de un apagón, el dispositivo se reiniciará en el estado que estaba activo antes del apagón.

Si uno de los parámetros **H11**...**H12** se establece en el valor **H11...H12=±3**, anticipa el control del relé AUX mediante la entrada digital; en este caso, el relé reflejará el estado de la entrada. En este caso, el estado de encendido/apagado no se guarda en la memoria no volátil.

NOTA: el significado de la entrada digital (DI) siempre debe ser el mismo: por ejemplo, si el relé se activa con la entrada digital (DI) y se apaga con la tecla, cuando la entrada digital (DI) se restablece a la posición de inicio, el relé no cambia de estado (ya que ya estaba desactivado por la tecla).
Con el instrumento OFF, si se configura en consecuencia, solo la entrada digital (DI) y la tecla asociada pueden cambiar el estado de la salida.

Condiciones de funcionamiento

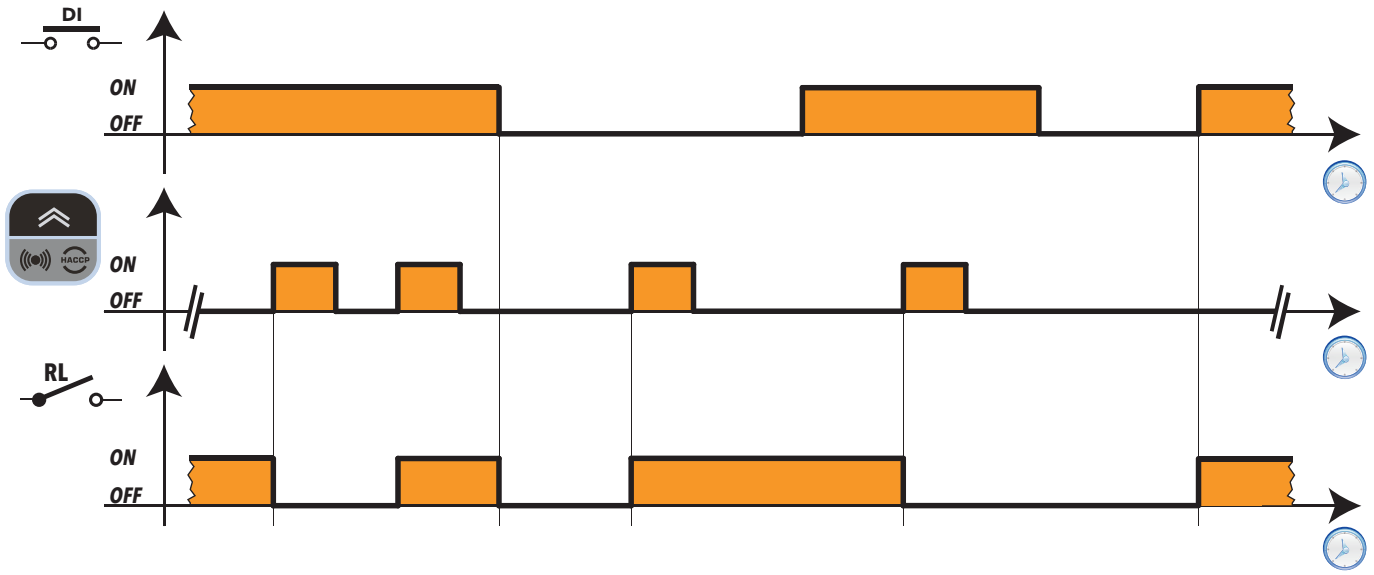
El regulador se activa mediante:

- Tecla
- Función
- Entrada digital

si se configura en consecuencia.

El regulador no está activo cuando:

Condición	Estado de salida AUX
durante la puesta en marcha	OFF
durante el modo de espera	estado dependiendo de los parámetros H06 y H08



Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan el regulador de salida auxiliar (AUX) son:

Etiqueta	Descripción
H11...H12	Configuración de la entrada digital 1...3 / Polaridad
H21...H25	Configuración de la salida digital 1...5
H32...H35	Configuración de tecla ABAJO, ESC, ON/OFF, LUZ

8.13. GESTIÓN DE PUERTAS/ALARMAS EXTERNAS

La entrada del interruptor de la puerta está asociada a una entrada digital correctamente configurada (**H1x = ±4**).
Al controlar la apertura de la puerta, es posible desactivar la salida del compresor y/o los ventiladores.

También es posible asociar un retraso de desactivación con la salida del compresor por medio del parámetro **dCO**.
Si la puerta se abre durante un ciclo de desescarche, el ciclo no se apaga.

Los valores que pueden establecerse para los parámetros involucrados son:

dod: El interruptor de la puerta apaga las cargas en el comando de entrada digital (DI)

- **0** = función inhabilitada
- **1** = desactiva los ventiladores (FAN)
- **2** = desactiva el compresor (COMP)
- **3** = desactiva el compresor (COMP) y los ventiladores (FAN)

Se seguirán observando los temporizadores de protección (por ejemplo, retraso en el arranque del compresor, etc.).

rLO: Bloquea los reguladores del compresor, el desescarche y el ventilador si la entrada digital (configurada como alarma externa) está activada.

- **0** = ningún recurso bloqueado
- **1** = Compresor y desescarche bloqueados
- **2** = compresor, desescarche y ventiladores bloqueados

dOA: Establece lo que debe habilitarse/inhabilitarse al habilitar/inhabilitar la entrada digital. Solo se aplica si **PEA** ≠ 0.

- **0** = activa el compresor (COMP)
- **1** = activa los ventiladores (FAN)
- **2** = activa el compresor (COMP) y los ventiladores (FAN)
- **3** = desactiva el compresor (COMP)
- **4** = desactiva los ventiladores (FAN)
- **5** = desactiva el compresor (COMP) y los ventiladores (FAN)

PEA: Establece cuál del interruptor de la puerta y la alarma debe vincularse al parámetro **dOA** de la siguiente manera:

- **0** = función desactivada
- **1** = función vinculada al interruptor de la puerta
- **2** = función vinculada a la alarma externa
- **3** = función vinculada al interruptor de la puerta y a la alarma externa

dCO: Retraso de activación/apagado del recurso del compresor (0 ...255 min).

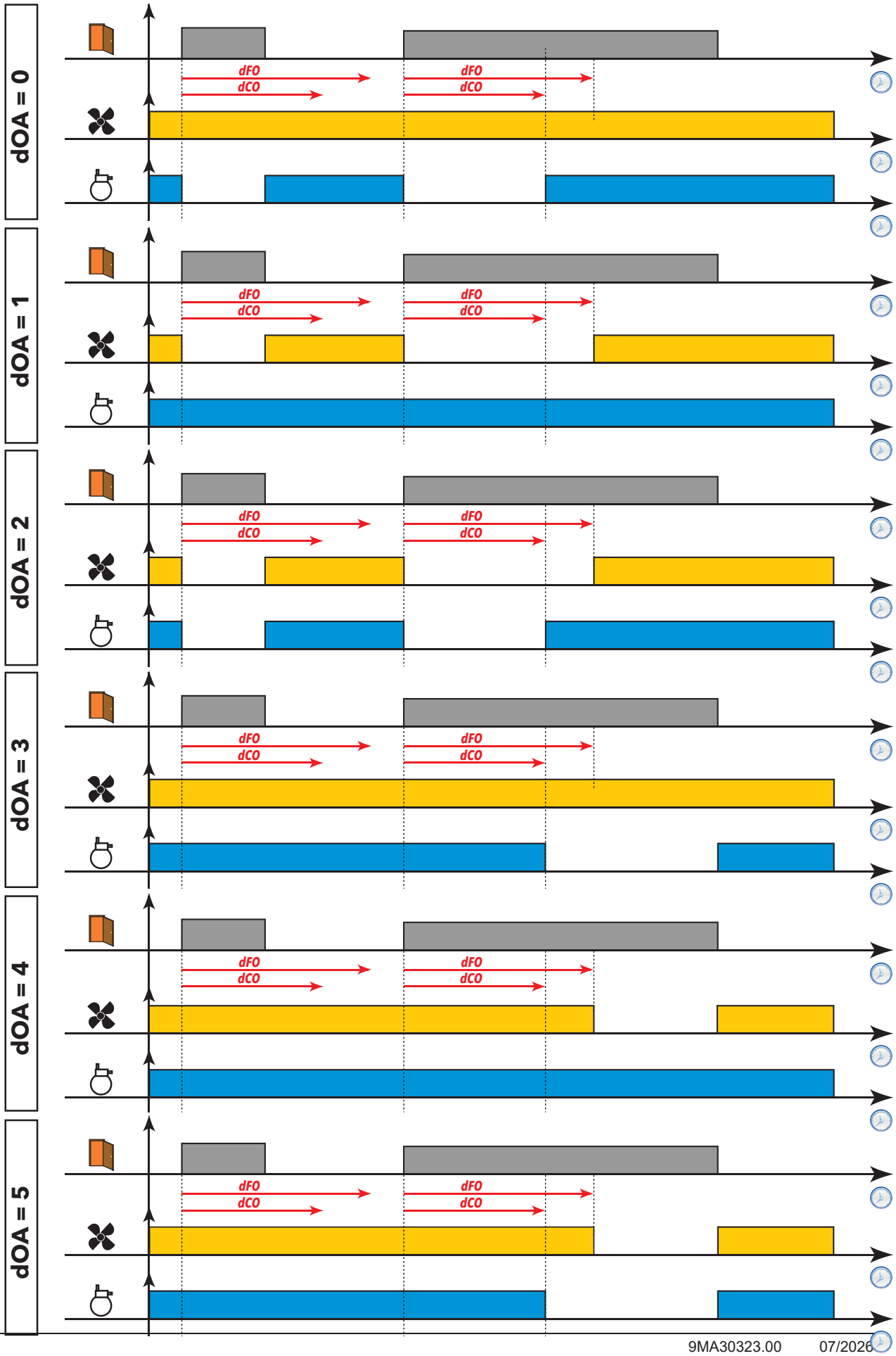
dFO: Retraso de activación/apagado del recurso del ventilador del evaporador (0 ...255 min).

tdO: Tiempo de exclusión de alarma de puerta abierta (0...255 min). La alarma de puerta abierta se activará si la puerta permanece abierta durante un período de tiempo mayor que el ajuste de este parámetro.

La forma en que actúan los parámetros **dCO** y **dFO** depende de cómo se configure el parámetro **dOA**.

En el siguiente diagrama, se ilustra el funcionamiento del ventilador, según el valor de **dOA**. En los gráficos, podemos ver que:

	Puerta
	Ventiladores del evaporador
	Compresor


dOA = 0
dOA = 1
dOA = 2
dOA = 3
dOA = 4
dOA = 5
dFO
dCO

8.14. CALEFACTORES DE DESEMPAÑADO (RESISTENCIAS ANTIEMPAÑAMIENTO)

El controlador está equipado con un regulador para los calefactores de desempañado.

Condiciones de funcionamiento

La tabla siguiente enumera las formas en que se puede gestionar la salida de relé:

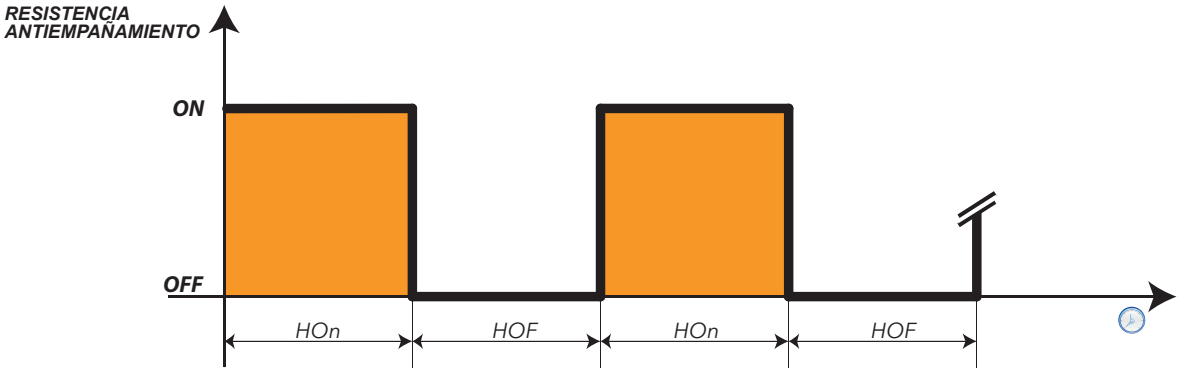
HOn	HOF	RESISTENCIA ANTIEMPAÑAMIENTO FUERA
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	Duty cycle

Donde **HOn** = 0, el regulador siempre está apagado, mientras que si **HOn** > 0 y **HOF** = 0, el regulador siempre está encendido.

Si **HOn** > 0 y **HOF** > 0: el regulador se activa en modalidad duty cycle independientemente de los valores leídos por las sondas (falla de la sonda de la cámara fría) y de las solicitudes de otras cargas (modalidad **duty cycle**).

Si la sonda de la cámara fría funciona correctamente, el modalidad duty cycle **NO** se activa, ya que no tiene prioridad sobre los ajustes normales del regulador.

El siguiente diagrama muestra el modo de funcionamiento del **duty cycle** en función de los **parámetros** HOn y **HOF > 0**:



Parámetros de usuario

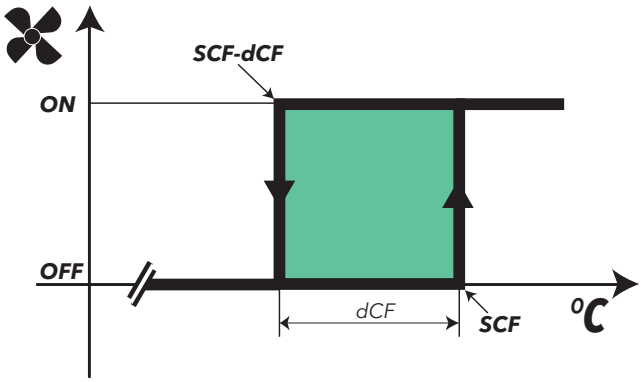
Los parámetros que gestionan el regulador de la resistencia antiempañamiento son:

Etiqueta	Descripción
HOn	Tiempo de ON de salida del regulador de la resistencia antiempañamiento
HOF	Tiempo de OFF de salida del regulador de la resistencia antiempañamiento
dt3	Unidad de medida estándar de tiempo del regulador de la resistencia antiempañamiento: **0** = horas; **1** = minutos; **2** = segundos

8.15. VENTILADORES DEL CONDENSADOR

Este regulador está asociado con la sonda Pb3 (ver sección específica) y cuenta con:
- set point de intervención **SCF**
- diferencial de funcionamiento **dCF**
- exclusión de ventiladores durante el desescarche **dCd**
- retraso de activación después del final del desescarche **tCF**

Si una salida digital se establece como ventiladores de condensador (**H21...H25**=12), esta salida se comportará de la siguiente manera:



Si la sonda Pb3 no está presente y si la alarma E3 está activa, el regulador siempre estará activo, excepto durante el ciclo de desescarche.
Se puede excluir la sonda 3 y, en este caso, su falta de conexión al instrumento no causará que se produzca ninguna señalización de error.
NOTA: Durante el tiempo de goteo, la salida está OFF.
NOTA: Si una salida digital está programada como «ventiladores del condensador» (**H21...H25**=12), el parámetro **SA3** es siempre un valor absoluto, independientemente del valor asumido por el parámetro Att.

Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan el regulador del ventilador del condensador son:

Etiqueta	Descripción
SCF	Set point de activación de los ventiladores del condensador
dCF	Diferencial de activación de los ventiladores del condensador
tCF	Retraso de encendido de los ventiladores del condensador después del desescarche
dCd	Exclusión de los ventiladores del condensador durante el desescarche
dt	Tiempo de goteo.

8.16. VENTILADORES DE ANTIESTRATIFICACIÓN

Dentro de la cámara fría, el aire más cálido tiende a elevarse mientras que el aire más frío permanece cerca del fondo (estratificación).
Para evitar este fenómeno, los ventiladores «antiestratificación» se activan de acuerdo con los siguientes modos:
Este regulador está asociado con la sonda Pb3 (ver sección específica) y cuenta con:

- set point de intervención **SCF**
- diferencial de funcionamiento **dCF**
- exclusión de ventiladores durante el desescarche **dCd**
- retraso de activación después del final del desescarche **tCF**

Condiciones de funcionamiento:
Si una salida digital se establece como ventiladores de condensador (**H21...H25**=19), esta salida se comportará de la siguiente manera:

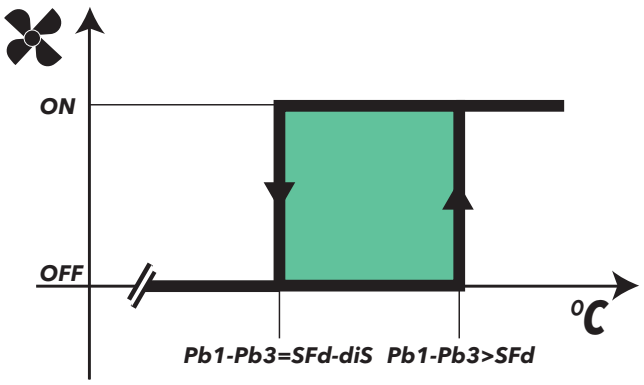
Estado del ventilador de estratificación	Condición
Sonda de estratificación ausente (H43 y H44 ≠ 4)	ON para SOn, OFF para SOf
Sonda de estratificación inoperable (fuera de rango) (H43 o H44 = 4)	ON para SOn, OFF para SOf
Sonda de estratificación presente (H43 o H44 = 4) y SFd ≠ 0	ON cuando Pb1 – Pb3 | > SFd OFF cuando | Pb1 – Pb3 | = SFd – diS

Nota
La diferencia de temperatura entre Pb1 y Pb3 siempre se evalúa en valor absoluto.
Esto explica los sistemas en los que la sonda de sala puede instalarse en la parte superior y la sonda de estratificación en la parte inferior, o viceversa.

Funcionamiento durante las fases de desescarche y goteo:

- Ciclo de desescarche: los ventiladores antiestratificación funcionan normalmente
- Tiempo de goteo (posdesescarche): los ventiladores antiestratificación funcionan normalmente

No hay apagado forzado durante estas fases.



Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan el regulador del ventilador del condensador son:

Etiqueta	Descripción
SFd	Delta de temperatura (°C/°F) que desencadena la activación del ventilador en función de la estratificación
diS	Diferencial de temperatura utilizado para desactivar los ventiladores, añadiendo histéresis para evitar ciclos rápidos
SOn	Tiempo de ON del ventilador (segundos) en modo temporizado
SOf	Tiempo de OFF del ventilador (segundos) en modo temporizado

8.17. STAND-BY

Condiciones de funcionamiento

El regulador de stand-by (espera) se puede activar mediante una entrada digital (si está configurado) o mediante una tecla (si está programado).

Con el dispositivo OFF, la pantalla muestra «OFF» y todos los reguladores están bloqueados, incluidas las alarmas.

Cuando el dispositivo se enciende a través de una tecla o una entrada digital configurada adecuadamente, comienza el funcionamiento normal, al igual que desde el encendido. Después del encendido, la alarma de temperatura se excluye durante un tiempo establecido en el parámetro **PAO**, y se activa el retraso establecido por el parámetro **OdO**.
Cada vez que el dispositivo esté apagado, se restablecen todos los tiempos de ciclo.
El estado de encendido/apagado se guarda en la memoria no volátil, por lo tanto, cuando se devuelve la energía después de un apagón, el dispositivo se reiniciará en el estado que estaba activo antes del apagón.
La salida del modo de espera está vinculada al retraso establecido en el parámetro **OdO**.

NOTA: Con el controlador apagado, todos los relés están desactivados, excepto Aux: el botón/interruptor de entrada de luz de puerta aux están activos.

Parámetros de usuario

Los parámetros que gestionan el regulador stand-by son:

Etiqueta	Descripción
PAO	Inhabilitación de la alarma después del encendido
OdO	Retraso de activación de salida desde el encendido
OAO	Tiempo de exclusión de la alarma de temperatura alta/baja después del cierre de la puerta

8.18. PUMPDOWN

En el modo de pumpdown, la salida de enfriamiento y la salida de bombeo realizan dos funciones separadas.
La salida de enfriamiento está controlada por el termostato. Abre y cierra la electroválvula para gestionar el flujo de refrigerante de acuerdo con la temperatura ambiente fría.
La salida de bombeo controla solo el compresor.
El compresor se enciende y apaga de acuerdo con la señal del interruptor de baja presión conectado a una entrada digital EWHT 600 NT correctamente configurada.
Con esta lógica, el termostato controla la solicitud de refrigeración a través de la electroválvula, mientras que el funcionamiento del compresor depende exclusivamente del estado del interruptor de baja presión.

8.18.1. Parada del servicio

La interrupción del servicio APAGA la cámara frigorífica y este estado se indica en la pantalla. También permite la activación del compresor cada vez que la presión en la línea de succión aumenta hasta que el presostato mínima comienza a funcionar (bombeo).

8.19. CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN

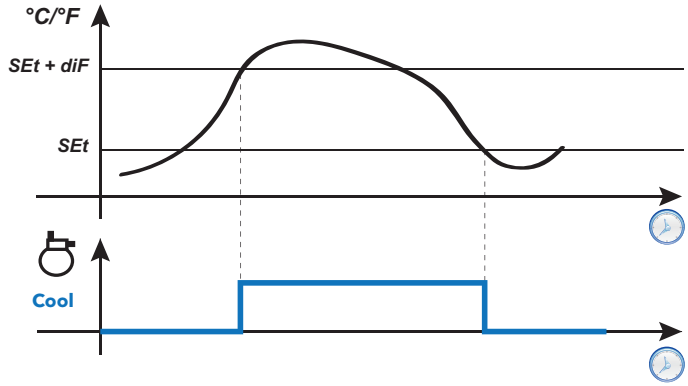
Visión global

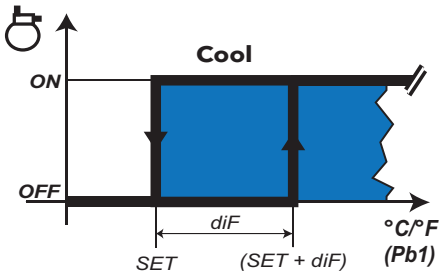
El regulador puede trabajar con un diferencial absoluto o relativo, tanto en modo Calor como en modo Frío, y está controlado por el valor de la sonda de la Regulación 1.
Antes de activar el compresor, el regulador se asegura de las siguientes condiciones:

- El controlador está encendido o en modo de espera (en este último caso, solo se aplica si H08 = 0)
- La sonda de regulación no está en error
- Desde el encendido, ha transcurrido el tiempo establecido utilizando el parámetro odo (solo si odo≠0)
- No hay desescarches activos (dependiendo del tipo de desescarche)

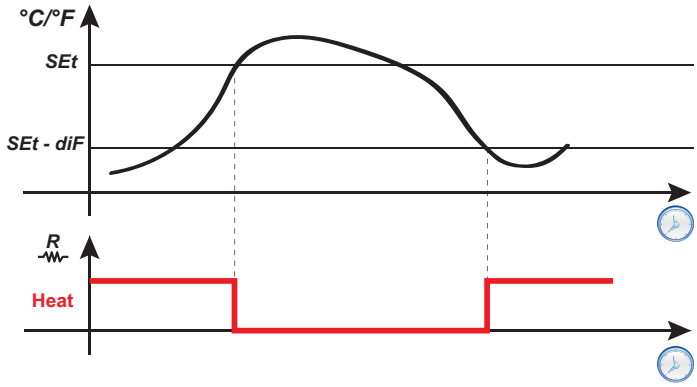
Parámetros	Descripción
SEt	Set point de regulación
diF	Diferencial del set point
HC	Modo de funcionamiento (calentamiento/enfriamiento)
OSP	Offset en el set point

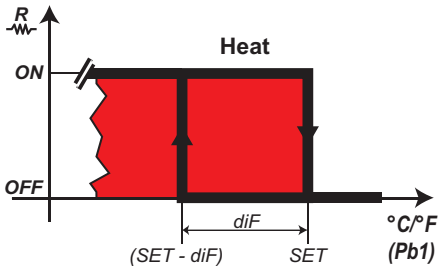
Regulación de la refrigeración





Regulación de la calefacción

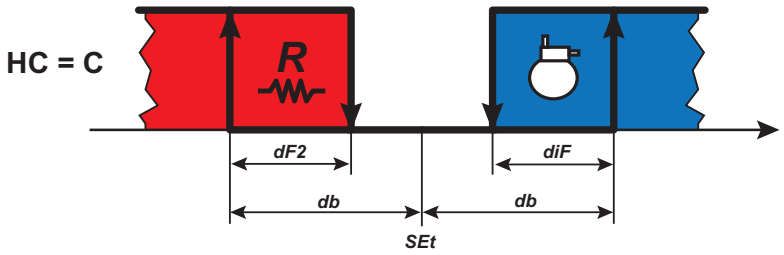


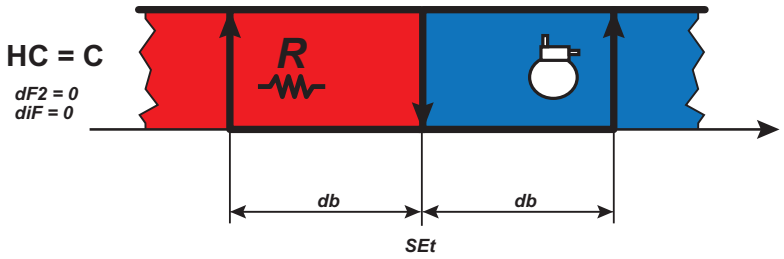


El control de calentamiento está desactivado durante el desescarche.

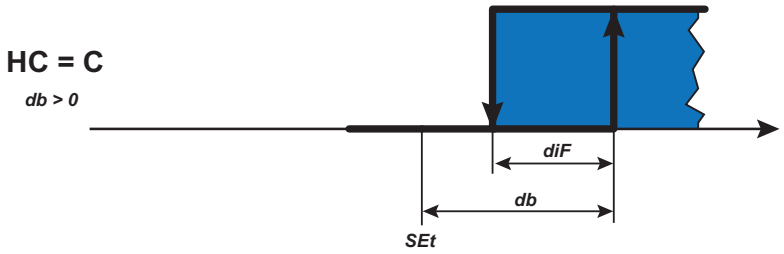
Parámetros	Control de enfriamiento	Control de la calefacción	Descripción
rE	**x**	**x**	Tipo de regulación
SEt	**x**	**-**	Set point de regulación
SP2	**-**	**x**	Set point de regulación 2
diF	**x**	**-**	Diferencial del set point
dF2	**-**	**x**	Diferencial del set point 2
HC	**HC = C**	**HC = H**	Modo de funcionamiento (calentamiento/enfriamiento)
OSP	**x**	**x**	Offset en el set point

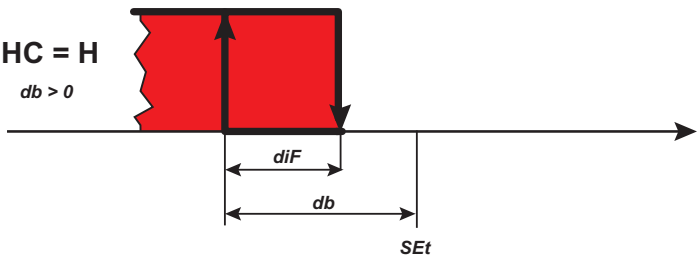
Zona neutral (rE=1)



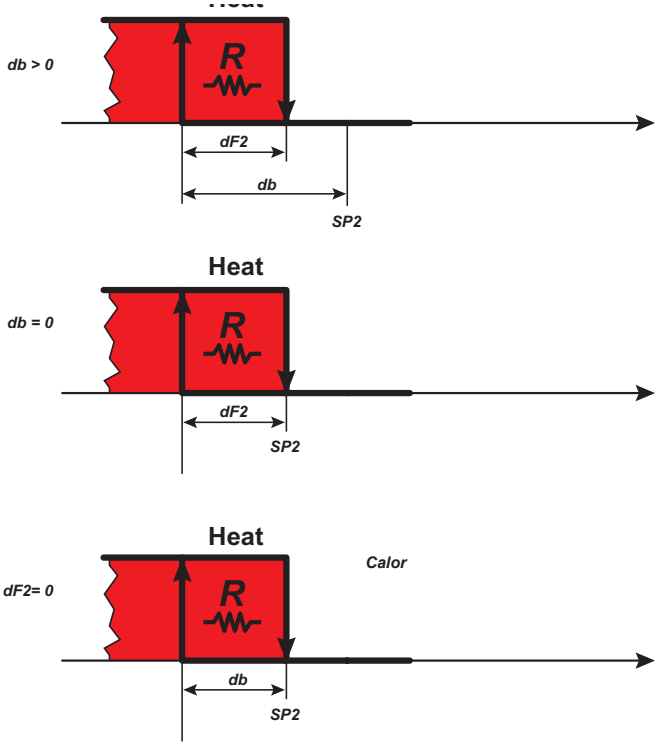


Regulación de refrigeración (rE=0)





Regulación de la calefacción (rE=2)



Regulación de calefacción / refrigeración con entrada digital (rE=3)

El controlador se habilita configurando correctamente una entrada digital (H1x = Heat/cool).
En el modo de calentamiento, el desescarche manual está inhabilitada.

Entrada inactiva: control de enfriamiento (compresor) con parámetros SEt, diF, db
Entrada activa: control de calentamiento (calefactor) con parámetros SP2, dF2, db

8.20. CONTROL DE HUMEDAD

Visión global

La función de control de humedad puede funcionar con una sonda de humedad (PbH > 0) o, cuando esté soportada, sin una sonda de humedad mediante el funcionamiento temporizado del ventilador del evaporador (PbH = 0). Dependiendo de la configuración seleccionada, la regulación de la humedad puede funcionar independientemente del control de temperatura o coordinarse con la salida de enfriamiento. A menos que se especifique lo contrario, la regulación de la humedad no interactúa con otros bucles de control. Durante el desescarche, el control de la humedad puede permanecer activo o desactivarse (relé OFF) de acuerdo con el parámetro dEH.

Nota
El control de humedad se desactiva cuando se produce una alarma que requiere un apagado inmediato del compresor.

Si la sonda de humedad está en error:
- Las salidas de humidificación y deshumidificación cambian al modo de duty cycle.
- Los tiempos de ON y OFF están definidos por CHN y CHF.
- Si ambas salidas están configuradas (configuración de zona neutra), permanecen OFF.

8.20.1. Parámetros

Parámetros implicados:

Parámetro	Descripción	Notas
CHC	Tipo de control de deshumidificación	
CHF	Tiempo de desactivación de la salida de humidificación-deshumidificación	
CHn	Tiempo de activación de la salida de humidificación-deshumidificación	
CHt	Tipo de control de humedad-temperatura	
dEH	Regulación de humedad durante desescarche	
HUL	Selección del nivel de humedad	Nivel de humedad «1»/«2»/«3»
HU1	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1	Duty Cycle nivel «1»
HU2	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1	
HU3	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2	Duty Cycle nivel «2»
HU4	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2	
HU5	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	Duty Cycle nivel «3»
HU6	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	
CHd	Histéresis de habilitación del control de humedad	
CHL	Temperatura mínima para activar el control de humedad	
CHH	Temperatura máxima para activar el control de humedad	
dbH	Semibanda de intervención de humedad	
dFH	Diferencial del punto de consigna de humedad	
SEH	Punto de intervención de humedad	
PbH	Selección de la sonda de control de humedad	Sonda siempre 4
FCH	Comportamiento de los ventiladores en caso de control de humedad	
FCO	Estado ventilador evaporador en caso de salida compresor OFF	
CA4	Calibración entrada analógica 4	
04P	Prescaler entrada analógica 4	×10 factor de escala
04U	Unidad de medida de la entrada analógica 4	

Modos de control de deshumidificación

Deshumidificación usando relé dedicado (independiente del control de temperatura)

Activación
Este modo se habilita estableciendo el parámetro CHC = 0 y configurando una salida digital como relé de deshumidificación (H2x = 15).
Con esta configuración, el control de la humedad es completamente independiente del control de la temperatura.
Aplicación
Adecuado para aplicaciones donde el control de la humedad no debe influir en la regulación de la temperatura.

Deshumidificación usando relé de deshumidificación + compresor (CHC = 1)

Activación
Ajuste CHC = 1 y configure una salida digital como Relé de deshumidificación (H2x = 15).
Aplicación
Adecuado para sistemas donde la humedad se reduce mediante enfriamiento.

Deshumidificación usando relé de resistencia de deshumidificación (prioridad sobre el enfriamiento)

Activación
Configure una salida digital como Deshumidificar-Resistencia (H2x = 16).
Este modo de deshumidificación no depende del parámetro CHC.
Aplicación
Adecuado para aplicaciones en las que se prioriza la deshumidificación sobre el control de la temperatura.

Valor	Descripción
CHC = 0	Deshumidificación independiente del enfriamiento
CHC = 1	Prioridad de enfriamiento sobre la deshumidificación (configuración de fábrica)

Valor	Parámetro CHC	Relé
Deshumidificación usando relé dedicado (independiente del control de temperatura)	**CHC = 0**	**H2x = 15 Deshumidificación**
Deshumidificación Usando Relé + Compresor de Deshumidificación	**CHC = 1**	**H2x = 15 Deshumidificación**
Deshumidificación usando relé de resistencia de deshumidificación (prioridad sobre el enfriamiento)	**NA**	**H2x = 16 Resistencia de deshumidificación**

Gestión del ventilador del evaporador

El parámetro FCH define cómo se gestiona el ventilador del evaporador cuando el control de humedad está activo. Dependiendo del valor de FCH, la lógica de control del ventilador puede considerar solo el estado de salida del compresor o tanto el compresor como el estado de salida relacionado con la humedad. Esto permite adaptar el comportamiento del ventilador del evaporador a la estrategia de control de humedad configurada para la aplicación.

El ventilador del evaporador puede ser forzado a encenderse cuando un relé relacionado con la humedad está activo, basado en FCH:

Valor	Descripción
FCH = 0	Ventilador controlado por FCO considerando solo la salida del compresor
FCH = 1	Ventilador controlado por FCO teniendo en cuenta las salidas de compresor y humedad

Para obtener una descripción detallada de la lógica de **demanda de control climático** y su efecto en el funcionamiento del ventilador del evaporador, consulte

«8.8.1. Condiciones de funcionamiento del ventilador del evaporador» página 75»

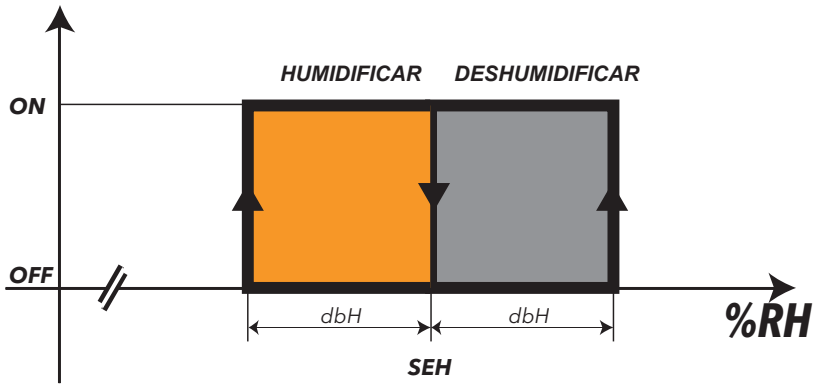
8.20.2. Regulación de humedad de zona neutra

El control de zona neutra requiere la configuración de DFH, DBH y la salida de relé correspondiente.

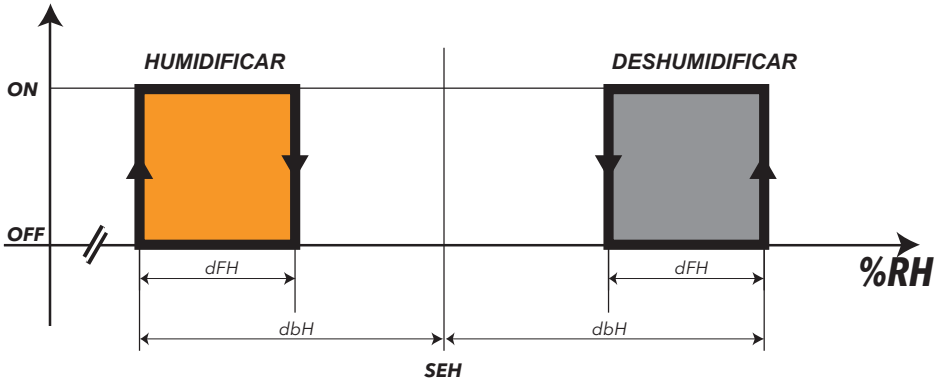
Nota: Controlador independiente; sin interacciones con otras funciones.

Parámetros	Descripción
SEH	Punto de intervención de humedad
dBH	Semibanda de intervención de humedad
dFH	Diferencial del punto de consigna de humedad

dFH = 0



dFH > 0

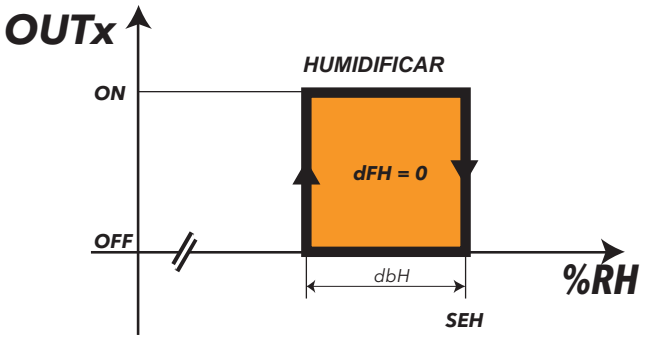


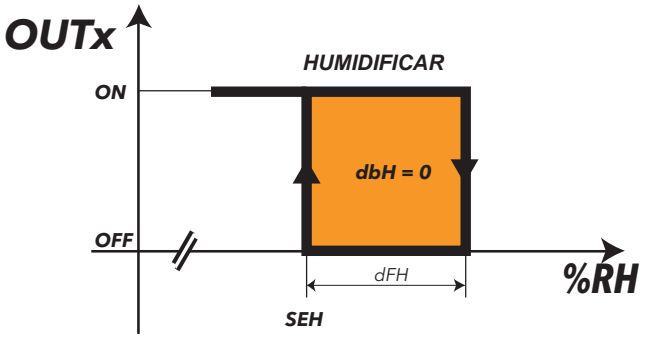
8.20.3. Humidificación

La humidificación solo está disponible con un relé dedicado
El control de humedad puede funcionar con una sonda de humedad configurada o, cuando esté soportado, mediante el funcionamiento temporizado del ventilador del evaporador. Dependiendo de la configuración, la regulación de la humedad puede gestionarse independientemente del control de la temperatura o coordinarse con la salida de refrigeración.

Parámetros	Descripción
SEH	Punto de intervención de humedad
dBH	Semibanda de intervención de humedad
dFH	Diferencial del punto de consigna de humedad

Nota: Controlador independiente.





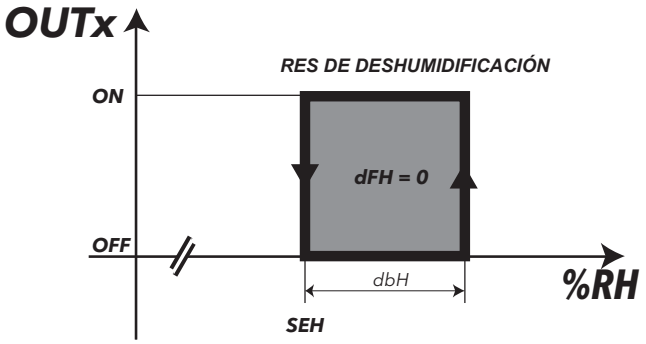
8.20.4. Deshumidificación

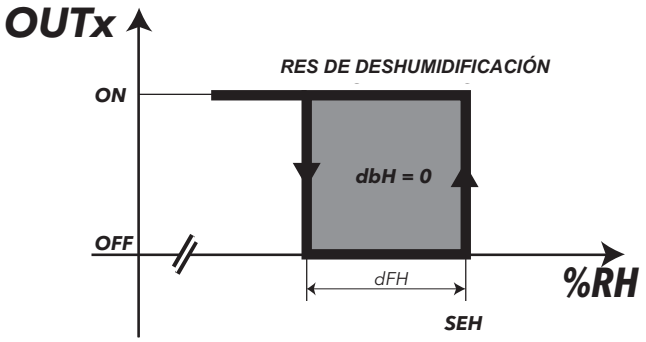
Deshumidificación usando relé de resistencia de deshumidificación (prioridad sobre el enfriamiento)

Este modo se habilita configurando:
- una salida como enfriamiento (H2x = 1)
- una salida como Deshumidificar-Resistencia (H2x = 16).

La deshumidificación se realiza utilizando ambas salidas y funciona independientemente del parámetro CHC y la selección del modo de control de humedad estándar.

Comportamiento
Parámetros: SEH, dBH, dFH
Al configurar una salida como **Refrigeración** (parámetro **H2x = 1**) y una salida como **Resistencia Deshumidificar** (parámetro **H2x = 16**), se da **prioridad a la deshumidificación sobre el control de temperatura.** Cuando se requiere deshumidificación, el relé de deshumidificación mantiene activa la salida de enfriamiento hasta que se alcanza el punto de intervención de humedad, independientemente del estado de regulación de temperatura.
En este modo de funcionamiento, el parámetro **CHC no se aplica.**





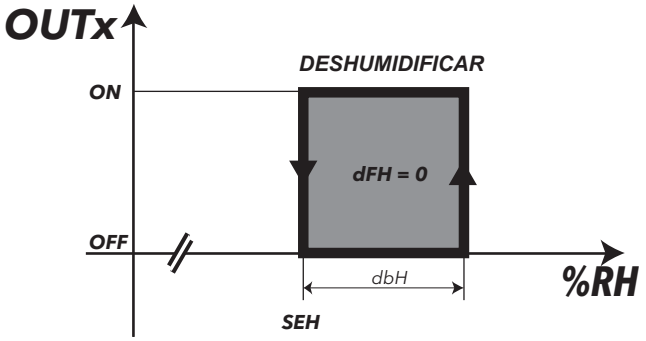
Deshumidificación usando relé dedicado (independiente del control de temperatura)

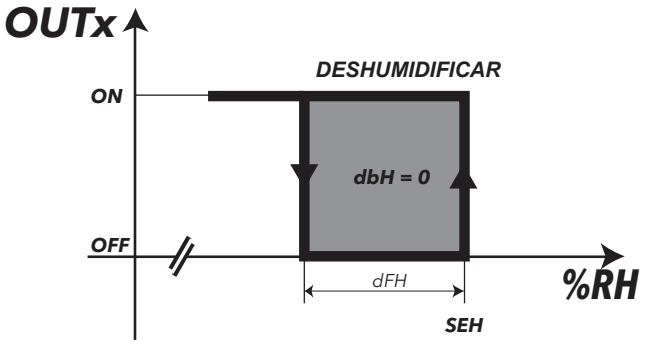
Este modo permite que el controlador gestione la deshumidificación independientemente del control de temperatura.

NOTA:
Para habilitar esta función, establezca el parámetro CHC = 0 y configure una salida digital como Relé de deshumidificación (H2x = 15).

Comportamiento
Parámetros: SEH, dBH, dFH

En esta configuración, la salida de deshumidificación se activa solo de acuerdo con el punto de intervención de humedad y el diferencial. La salida de enfriamiento no es forzada por la solicitud de deshumidificación, y la regulación de la temperatura continúa de acuerdo con su propia lógica de control.





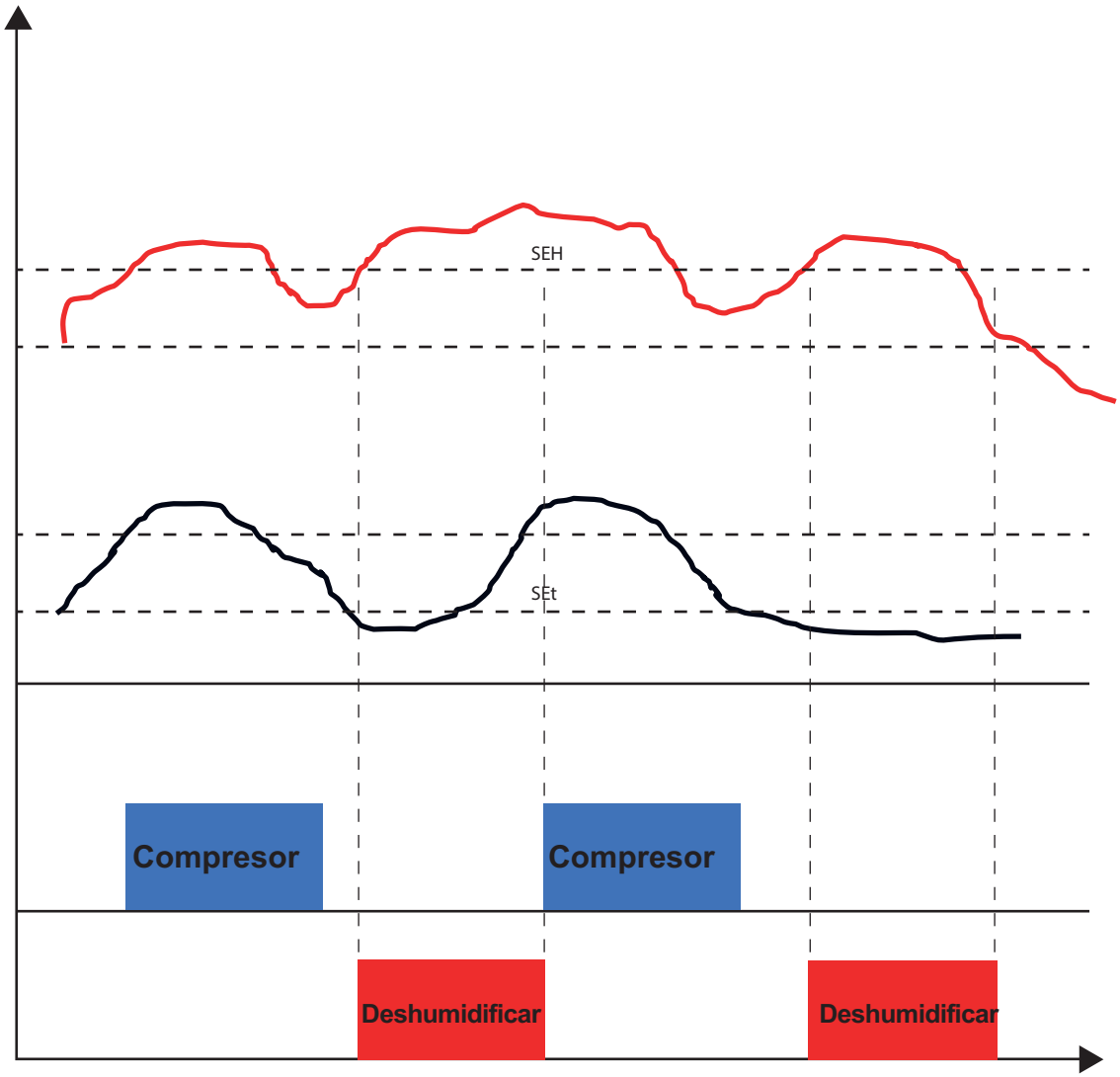
Deshumidificación usando relé de deshumidificación + compresor (CHC = 1)

Este modo utiliza relés separados para:

- Deshumidificar
- Compresor

Comportamiento:
Parámetros: SEH, DBH, DFH
Cuando se solicitan tanto la refrigeración como la deshumidificación, la **refrigeración tiene prioridad sobre la deshumidificación**. El **relé de enfriamiento está activado**, mientras que el **relé de deshumidificación permanece OFF**. Una vez que se alcanza el set point de temperatura, **se desactiva el relé de enfriamiento**. Si todavía hay una demanda de deshumidificación, el **relé de deshumidificación se activa** y permanece activo de acuerdo con la lógica de control de humedad.
Si la calefacción (HC = H) y la deshumidificación están activas, las salidas de calefacción y deshumidificación funcionan de acuerdo con su respectiva lógica de control.

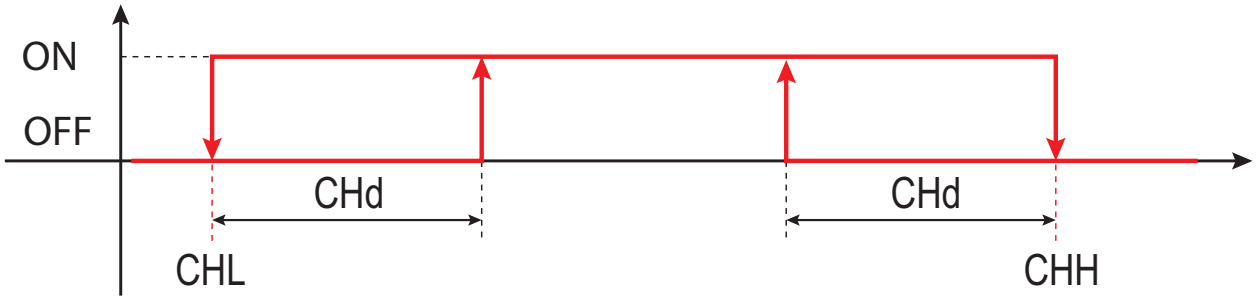
Diagrama



8.20.5. Control combinado de humedad-temperatura

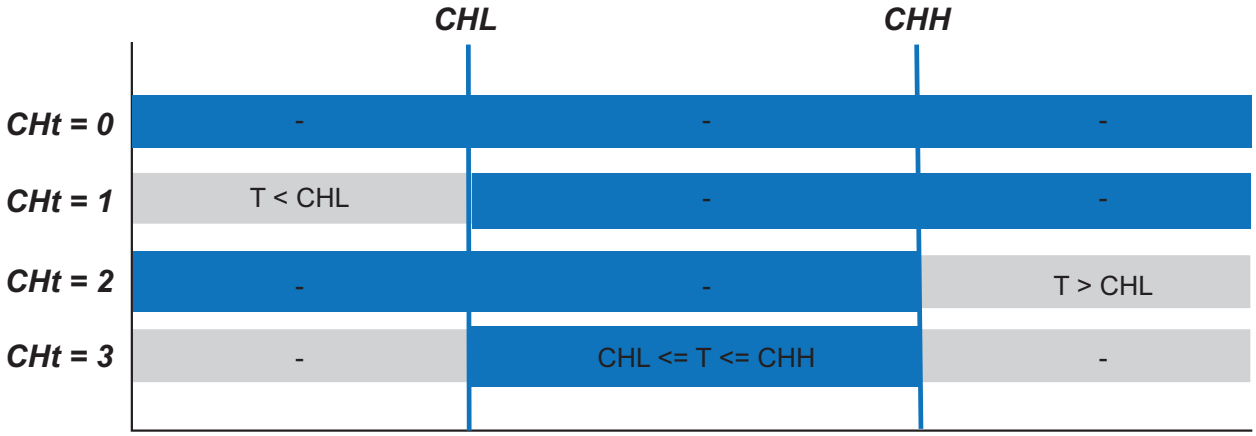
El parámetro CHt define el rango de temperatura en el que se habilita el control de la humedad durante la regulación combinada de temperatura/humedad.
Esta función permite al instalador limitar la humidificación o deshumidificación a condiciones de temperatura específicas. Si la temperatura medida está fuera del rango definido por CHL y/o CHH, el control de humedad se desactiva y el controlador da prioridad solo a la regulación de la temperatura.
Esto evita que el control de humedad funcione cuando la temperatura es demasiado baja o demasiado alta para la aplicación, los requisitos de instalación o las condiciones de seguridad.

CHt	Descripción
0	Sin control de temperatura
1	Controlar temperatura mínima
2	Controlar temperatura máxima
3	Controlar tanto la temperatura mínima como la máxima



Inhibición basada en la temperatura de la humidificación y deshumidificación (CHt)

El parámetro **CHt** permite la inhibición dependiente de la temperatura de las funciones de humidificación y deshumidificación.
- CHt = 0 Sin inhibición de la temperatura
- CHt = 1 Humidificar/Deshumidificar inhibido cuando Temperatura T < CHL
- CHt = 2 Humidificar/Deshumidificar inhibido cuando Temperatura T > CHH
- CHt = 3 Humidificar/Deshumidificar inhibido cuando Temperatura T < CHL o Temperatura T > CHH



8.20.6. Control de humedad con ventilador evaporador (PbH = 0)

Cuando se realiza el control de humedad utilizando ventiladores del evaporador (PBH = 0), la operación depende de una combinación de condiciones de configuración.

Condiciones de operación
La función de control de humedad con los ventiladores del evaporador está activa solo cuando se cumplen todas las siguientes condiciones:

1. Condición de compresor OFF
El regulador funciona solo cuando el compresor está en OFF.

2. Configuración del ventilador del evaporador (FCO)
El parámetro FCO debe configurarse de modo que los ventiladores del evaporador se APAGUEN cuando el compresor se APAGA (por ejemplo, FCO = 0).
Esto garantiza que el controlador pueda gestionar activamente el funcionamiento del ventilador para el control de la humedad.

3. Habilitación del nivel de humedad (HUL)

El parámetro HUL debe ser mayor que 0

Principio de funcionamiento
Cuando se cumplen todas las condiciones anteriores, el controlador activa los ventiladores del evaporador de acuerdo con la lógica de control de humedad configurada (ciclos de ON/OFF temporizados o parámetros de regulación).
En este modo, el funcionamiento del ventilador ya no se determina solo mediante la regulación de la temperatura, sino que se controla directamente mediante la función de regulación de la humedad.

IMPORTANTE
Si no se cumple alguna de las condiciones anteriores:
el control de humedad mediante ventiladores del evaporador está inhabilitado;
los ventiladores del evaporador funcionan solo de acuerdo con la lógica de control del ventilador estándar (FCO y comportamiento relacionado con la temperatura).

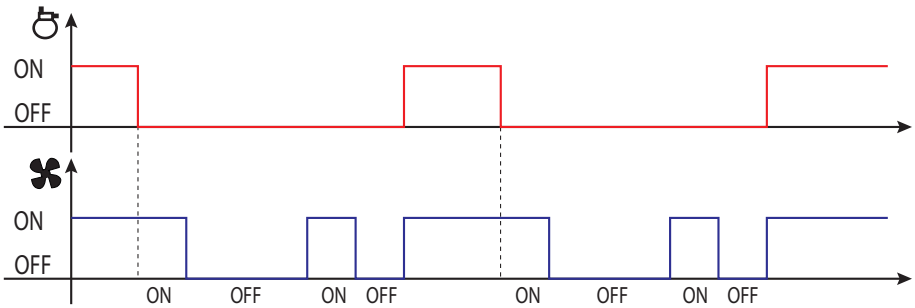
El parámetro HUL selecciona el nivel de humedad con parámetros que seleccionan el duty cycle del ventilador del evaporador.

Selección del nivel de humedad

HuL	Descripción
0	Deshabilitado
1	Nivel de humedad «1»
2	Nivel de humedad «2»
3	Nivel de humedad «3»

Parámetros del duty cycle

Hux	Descripción
Hu1	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1
Hu2	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1
Hu3	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2
Hu4	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2
Hu5	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3
Hu6	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3



8.21. INTERFAZ DEL DETECTOR DE FUGAS

Visión global

Como alternativa a la gestión combinada de temperatura y humedad, el controlador puede configurarse para el control de temperatura con la gestión de alarmas de fugas de gas refrigerante cuando se conecta a un detector de fugas LKDNext. En este modo de funcionamiento, la regulación de la humedad está desactivada y el EWHT 600 NT proporciona una visualización de la concentración de gas, así como una señalización de advertencia y alarma de peligro a través de salidas de relé dedicadas.

Configuración del detector de fugas (paso a paso)

Paso 1 – Entrar en el menú de parámetros

1. Encienda el EWHT 600 NT
2. Acceda al menú de parámetros según el procedimiento estándar

Paso 2 – Configurar la escala de entrada y visualización del detector de fugas

Asigne el canal de entrada adecuado a la señal del detector de fugas
Habilite visualización del valor ppm
Confirme que el valor mostrado representa ppm / 10

Parámetro	Valor	Carpeta	
04U	**1**	inS/CnF	1 = ppm
04P	**1**	inS/CnF	La pantalla muestra ppm x 10
H1x (1)	**±21**	inS/CnF	Seleccione la entrada digital realmente conectada al detector de fugas. Signo significado: +21 → entrada activa cuando el contacto se cierra -21 → entrada activa cuando el contacto está abierto

(1) Como configuración opcional, el relé de alarma del detector de fugas LKDNext se puede conectar a una de las entradas digitales EWHT 600 NT, estableciendo el parámetro H1x = ±21.
Cuando el detector de fugas LKDNext está conectado al EWHT 600 NT, la gestión y visualización de la concentración de refrigerante (ppm) se manejan a través de los parámetros 04U y 04P. Estos parámetros definen la unidad y la escala del valor mostrado.
Por lo tanto, la configuración de la entrada digital para el relé de alarma LKDNext es opcional y debe considerarse solo como una función adicional. No es obligatorio, ya que la entrada digital no proporciona visualización del valor de ppm, sino solo un estado de alarma binario.

Paso 3 – Configurar las salidas del relé

Asignar un relé a Advertencia LKDNext / Asignar un relé a Peligro LKDNext

Configuración del relé para las alarmas del detector de fugas

Parámetro	Valor	Carpeta	Función	Ejemplo
H21...26	**17**	inS/CnF	Advertencia LKDNext	H24 = 17 (Advertencia)
H21...26	**18**	inS/CnF	Peligro LKDNext	H25 = 18 (Peligro)

Umbrales de alarma

Parámetro	Carpeta	Significado
ALL	InS/diS	Umbral de advertencia de fuga
ALH	InS/diS	Umbral de peligro de fuga
AL1	InS/diS	Retraso en la advertencia
AL2	InS/diS	Retraso de peligro
04d	InS/diS	Diferencial común

Paso 4 – Cambio entre el control de temperatura/humedad y el control de detección de temperatura + fugas

Después de cambiar entre el control de temperatura/humedad y el control de detección de temperatura + fuga (o viceversa), encienda el dispositivo (OFF → ON) para aplicar la nueva configuración.

AVISO

APARATO NO OPERATIVO

Encienda el dispositivo (OFF → ON) para aplicar la nueva configuración.

El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar daños en los aparatos.

Paso 5 – Verificar el funcionamiento

Simular condiciones de advertencia y peligro/ Verificar la actualización de la pantalla y la activación del relé
- Simular → relé de nivel de advertencia asignado como LKDNext La advertencia debe activarse
- Simular → relé de nivel de peligro asignado como LKDNext El peligro debe activarse
- Confirmar que el valor mostrado es ppm / 10
- Verificar los iconos del detector de fugas/alarma de pánico

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO
- El EWHT 600 NT no es un dispositivo de seguridad y no reemplaza las indicaciones de seguridad LED incorporadas del LKDNext ni ninguna función de seguridad obligatoria.
- Confíe siempre en el detector LKDNext como el principal dispositivo de seguridad para la detección de fugas de refrigerante.

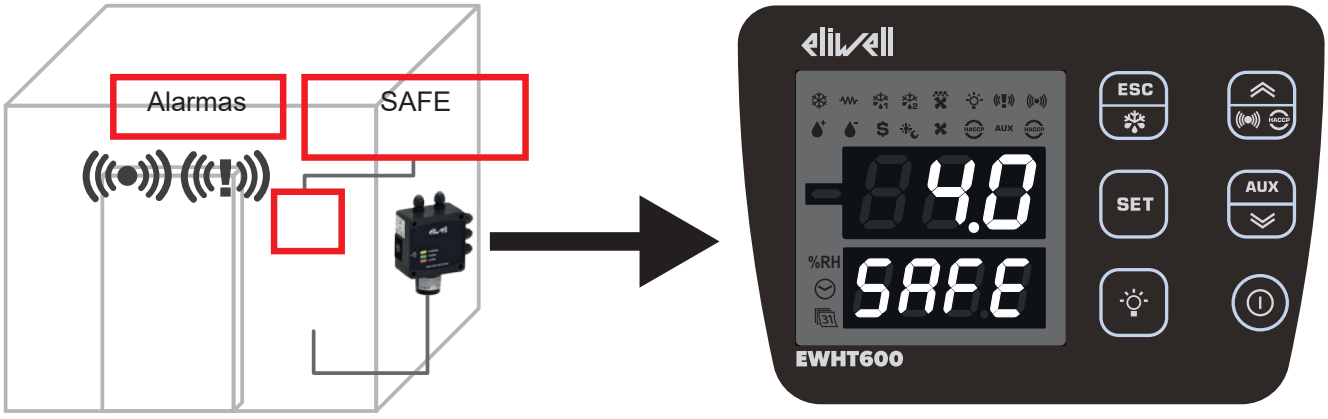
El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

8.21.1. Pantalla

Comportamiento de la pantalla
Si el valor de ppm medido está por debajo del umbral de advertencia configurable, la pantalla muestra SAFE.
Si el valor medido está por encima del umbral de advertencia o el umbral de peligro, la pantalla muestra el valor de ppm escalado.

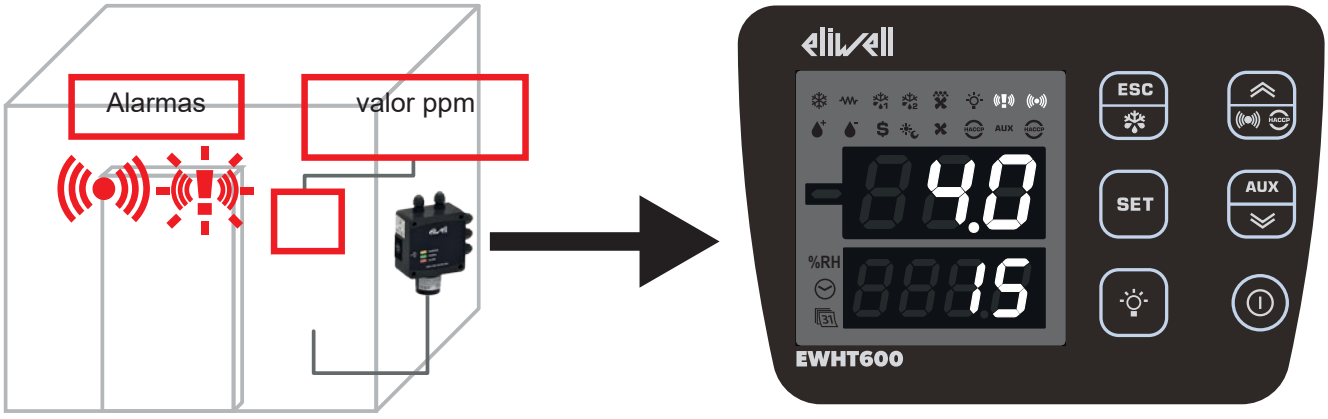
Ejemplos de pantalla
Los siguientes ejemplos muestran las tres condiciones básicas de visualización: SAFE, ADVERTENCIA y PELIGRO. Los mismos ejemplos también aclaran el estado de los elementos relacionados con la alarma mostrados por las llamadas numeradas en cada figura.

Condición SAFE: ppm por debajo del umbral de advertencia
La concentración de refrigerante medida está por debajo del umbral de advertencia configurable.
El controlador muestra la etiqueta de SAFE en lugar del valor ppm



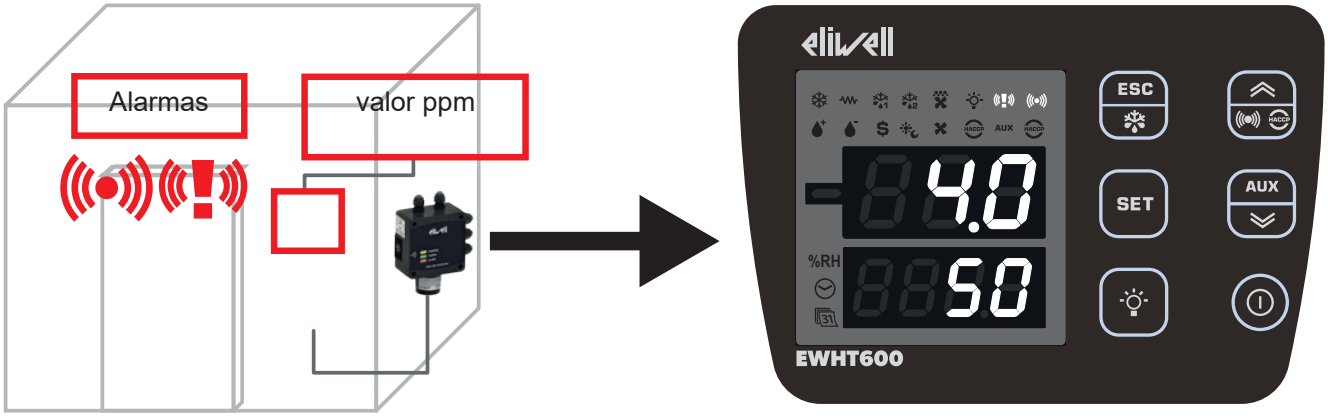
Salida del detector de fugas de 4 a 20 mA

Condición de ADVERTENCIA: ppm por encima del umbral de advertencia
La concentración de refrigerante medida está por encima del umbral de advertencia configurable.
El controlador muestra el valor de ppm escalado y la lógica de alarma de advertencia se activa después del retraso configurado



Salida del detector de fugas de 4 a 20 mA

Condición de PELIGRO: ppm por encima del umbral de peligro
La concentración de refrigerante medida está por encima del umbral de peligro configurable.
El controlador muestra el valor de ppm escalado y la lógica de alarma de peligro se activa después del retraso configurado



Salida del detector de fugas de 4 a 20 mA

El EWHT 600 NT puede mostrar la concentración de refrigerante desde una entrada del detector de fugas. Los valores se escalan para su visualización (por ejemplo, 10.000 ppm se muestran como 1.000). Las salidas de relé pueden indicar umbrales de advertencia y peligro. El controlador no es un dispositivo de seguridad y no sustituye al detector de fugas.

Información de seguridad importante

⚠ ADVERTENCIA

FUNCIONAMIENTO INVOLUNTARIO DEL APARATO

- El EWHT 600 NT no es un dispositivo de seguridad y no reemplaza las indicaciones de seguridad LED incorporadas del LKDNext ni ninguna función de seguridad obligatoria.
- Confíe siempre en el detector LKDNext como el principal dispositivo de seguridad para la detección de fugas de refrigerante.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Cuando la concentración de refrigerante medida está por debajo del umbral de advertencia configurado, la pantalla muestra SAFE. Cuando la concentración medida excede el umbral de advertencia o peligro, el EWHT 600 NT muestra el valor de ppm escalado y activa la lógica de alarma configurada de acuerdo con los parámetros de umbral, diferencial y retraso relacionados. Las condiciones de advertencia y peligro pueden asociarse con salidas de relé dedicadas, iconos de visualización, activación de zumbadores y etiquetas de alarma.

Visualización de PPM del refrigerante e indicación de alarma

El sistema permite al usuario y al instalador controlar la concentración de refrigerante (ppm) y las alarmas de advertencia y peligro asociadas sin entrar en la cámara fría, donde normalmente se instala el detector LKDNext.
Toda la información se muestra de forma remota a través del controlador EWHT 600 NT.

8.21.2. Visualización del valor del detector de fugas

La segunda fila de visualización del EWHT 600 NT admite un máximo de cuatro dígitos.
Por esta razón, la concentración de refrigerante se muestra a continuación:

La concentración de refrigerante se muestra como ppm / 10

Ejemplos de umbral de refrigerante

Selección del	Umbral real (ppm)	Valor mostrado
CO_2	10.000	1.000
NH_3	20.000	2.000

Ejemplo:
- Concentración real: 10.000 ppm
- Valor mostrado: 1.000

Esto se aplica, por ejemplo, a los siguientes umbrales de peligro:
- CO_2: 10.000 ppm
- NH_3: 20.000 ppm

8.21.3. Configuración de las alarmas del detector de fugas

Las salidas del relé se pueden configurar de la manera siguiente:

Función de relé	Descripción	Notas
Advertencia LKDNext	Activado en el umbral de advertencia	
Peligro LKDNext	Activado en el umbral de peligro	

Estas salidas se pueden conectar a:
- Alarmas acústicas
- Indicadores visuales
- Sistemas de supervisión

Configuración de alarma

Los relés EWHT 600 NT pueden configurarse para señalizar:
- Alarma de advertencia LKDNext
- Alarma de peligro LKDNext

Estas salidas de relé permiten que los dispositivos externos (por ejemplo, alarmas o indicadores) alerten al usuario cuando se alcanzan los umbrales de advertencia o peligro.

Tabla de estados relacionados con alarmas

Condición	Pantalla	Salida de advertencia	Salida de peligro	Indicador de alarma	Zumbador
SAFE	SAFE	OFF	OFF	OFF	OFF
ADVERTENCIA	valor ppm	ON	OFF	ON	ON (puede silenciarse)
PELIGRO	valor ppm	ON	ON	ON	ON (puede silenciarse)

8.21.4. Parámetros

Parámetros implicados.

Función	Parámetro	Descripción	Diagrama
Escalado y unidad	**04U**	Unidad de medida de la entrada analógica 4 Selección de la unidad de medida «%HR» o «ppm» 0 = %HR 1 = ppm	-
	04P	Prescaler entrada analógica 4 ×10 factor de escala Los valores de los parámetros se multiplican x1 o x10 0 = Los valores de los parámetros se multiplican x1 1 = Los valores de los parámetros se multiplican x10	-
Diferencial	**04d**	Diferencial de alarma fuga El diferencial de alarma de fugas es común a los umbrales de alarma de advertencia y peligro. Debido a la limitación de la pantalla a cuatro dígitos, cuando el valor máximo esperado de la sonda supera los 9999, los valores de los parámetros configurados deben interpretarse con un factor de escala de ×10. Para habilitar este escalado, el parámetro 04P se establecerá en «1». **Nota** Cuando la escala de ×10 está activa, todos los valores mostrados representan diez veces el valor numérico real mostrado. **Ejemplo** Un valor mostrado de 1.000 corresponde a una concentración real de 10.000 ppm.	**Diferencial**
Umbral	**ALL**	Alarma fuga umbral bajo Umbral de ADVERTENCIA para la detección de fugas	**Ajustar ADVERTENCIA**
	ALH	Alarma fuga umbral alto Umbral de PELIGRO para la detección de fugas	**Ajustar PELIGRO**
Retrasos	**AL1**	Persistencia sonda superado el umbral bajo para activar alarma fuga Retraso de alarma de ADVERTENCIA para la detección de fugas (en segundos)	**ADVERTENCIA Tiempo de espera**
	AL2	Persistencia sonda superado el umbral alto para activar alarma fuga Retraso de la alarma de PELIGRO para la detección de fugas (en segundos)	**PELIGRO Tiempo de espera**

8.21.5. Lógica de gestión LKDNext con EWHT 600 NT

La lógica debe incluir todos los elementos gestionados: visualización de ppm, salidas de alarma, iconos de visualización, zumbador y acuse de recibo del zumbador, diferencial en los umbrales, retrasos de alarma e indicación de los parámetros utilizados para configurar los umbrales, diferencial y retrasos.

- El valor de entrada se escala de acuerdo con el parámetro 04P y se muestra en ppm de acuerdo con el parámetro 04U.
- El valor medido se compara con el umbral de advertencia configurable (ALL) y el umbral de peligro (ALH).
- Se aplica diferencial / histéresis (04d) para que la condición no se restablezca hasta que el valor medido caiga por debajo del umbral en la cantidad configurada.
- Los retrasos de Advertencia y Peligro (AL1 y AL2) determinan cuánto tiempo debe permanecer excedido el umbral antes de que la lógica de alarma correspondiente se active.
- Cuando ppm está por debajo del umbral de advertencia, la pantalla muestra SAFE.
- Cuando ppm está por encima del umbral de advertencia, la pantalla muestra el valor de ppm escalado y la salida de advertencia puede activarse.
- Cuando ppm está por encima del umbral de peligro, la pantalla muestra el valor de ppm escalado, la salida de peligro puede activarse y el zumbador puede sonar.
- El zumbador se puede silenciar desde el teclado, mientras que la indicación visual de alarma permanece activa hasta que se borre la condición.

Entrada de 4-20 mA desde LKDNext
Entrada analógica configurada para la gestión del detector de fugas

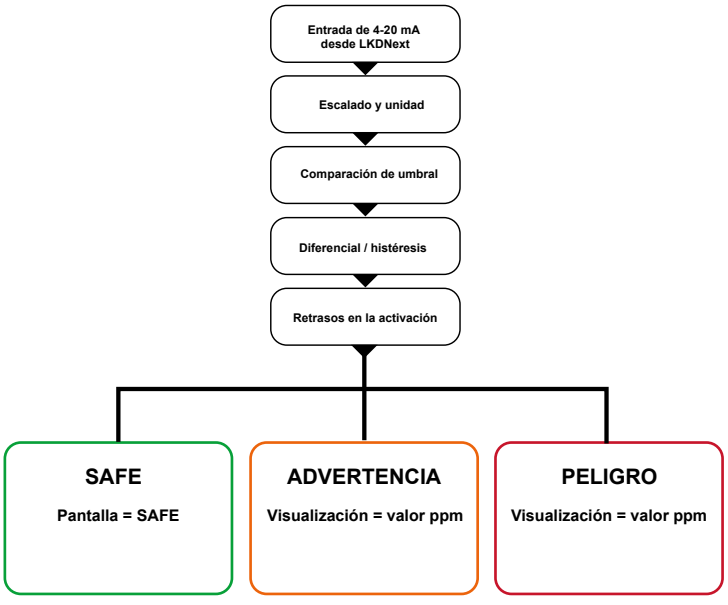
Escalado y unidad
04P = Factor de escala
04U = Unidad de medida

Comparación de umbral
ALL = Umbral de advertencia
ALH = Umbral de peligro

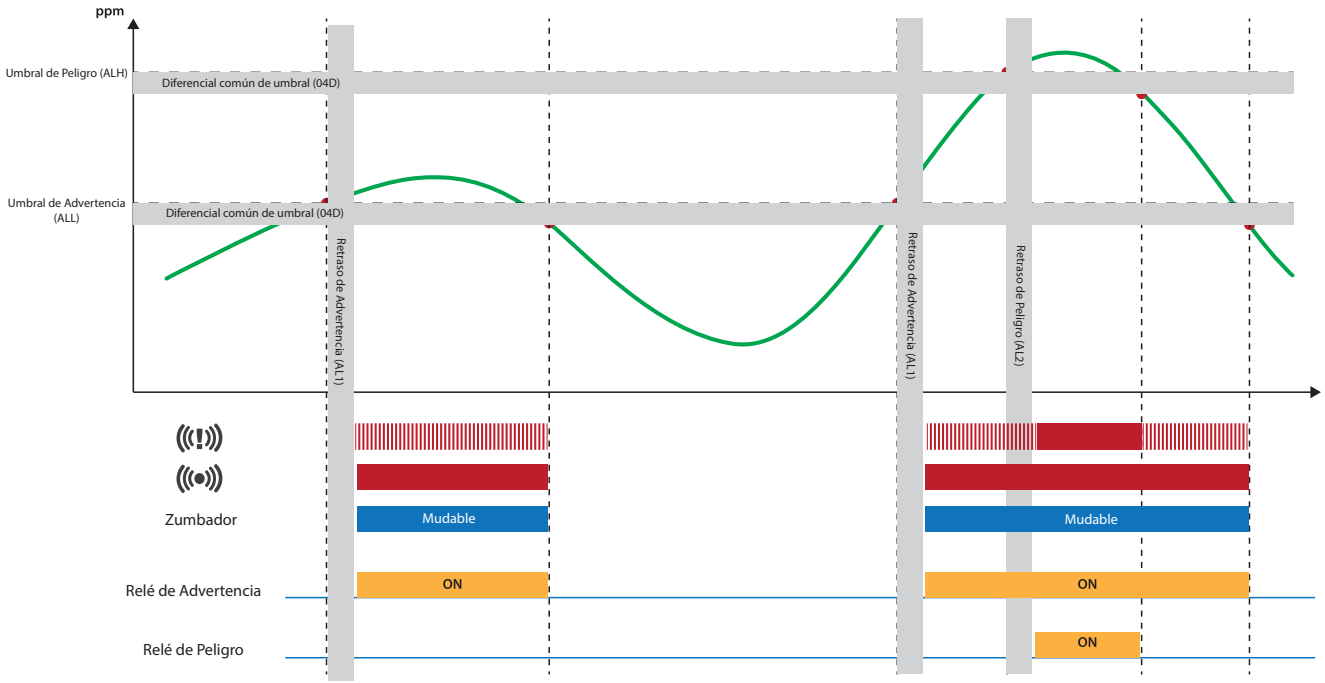
Diferencial / Histéresis
04d = Diferencial utilizado para restablecer la condición por debajo del umbral

Retrasos en la activación
AL1 = Retraso de advertencia
AL2 = Retraso de peligro

Diagrama



Diagrama


ppm
Umbral de Peligro (ALH)
Diferencial común de umbral (04D)
Umbral de Advertencia (ALL)
Diferencial común de umbral (04D)
Retraso de Advertencia (AL1)
Retraso de Advertencia (AL1)
Retraso de Peligro (AL2)
Zumbador
Mudable
Mudable
Relé de Advertencia
ON
ON
Relé de Peligro
ON

9. PARÁMETROS

9.1. CÓMO EDITAR LOS PARÁMETROS DE USUARIO

Los parámetros 'Usuario' son los más útiles. Este documento los describe en la sección Tabla de parámetros.
1) Mantenga pulsado el botón SET durante al menos 3 segundos, hasta que la pantalla muestre USr
2) Pulse y suelte la tecla SET. La pantalla superior muestra el primer parámetro, la pantalla inferior indica el valor del parámetro actual
3) Usando las teclas ARRIBA y ABAJO, encuentre el parámetro que desea modificar
4) Pulse y suelte la tecla SET de nuevo. La pantalla superior muestra el nombre del parámetro parpadeante
5) Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar el valor del parámetro
6) Pulse y suelte SET para guardar el valor del parámetro
7) Vuelva al paso 3) o pulse ESC varias veces para volver a la pantalla normal.

ES POSIBLE EDITAR OTROS PARÁMETROS DEL INSTALADOR (INS) EN EL INSTRUMENTO

9.2. CÓMO EDITAR LOS PARÁMETROS DEL INSTALADOR

1) Mantenga pulsada la tecla SET durante 3 segundos hasta que la pantalla muestre USr
2) Pulse y suelte la tecla ABAJO para seleccionar la sección de parámetros **inS**
3) Pulse y suelte la tecla SET de nuevo. La pantalla muestra la primera carpeta
4) Pulse y suelte la tecla SET de nuevo. La pantalla superior muestra el primer parámetro de la carpeta, la pantalla inferior indica el valor del parámetro actual
5) Pulse y suelte la tecla ABAJO para encontrar el parámetro que desea cambiar

El procedimiento avanza de manera similar al descrito para los parámetros de Usuario (pasos 4-7).

9.3. TABLA DE PARÁMETROS

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
SEt	-	SEt point de control de temperatura	°C/°F	-58,0...302	0,0
SEH	USr/inS	Punto de intervención de humedad	%HR	0...100	50,0
		Parámetros del COMPRESOR (CPr)			
rE	inS	Tipo de regulación 0= estándar 1= zona neutra 2=calefacción con resistencia 3=calefacción/refrigeración con entrada digital	num	0/1/2/3	0
diF	USr/inS	Diferencial de activación	°C/°F	0...30,0	2,0
SP2	inS	Set point de regulación 2	°C/°F	LSE–HSE	0,0
dF2	inS	Diferencial del set point 2	°C/°F	0...50,0	0,0
db	inS	Banda	°C/°F	0...50,0	0,0
HSE	inS	Valor máximo que se puede asignar al set point. NOTA: Los dos set points son interdependientes: HSE no puede ser inferior a LSE y viceversa.	°C/°F	LSE...HdL	50,0
LSE	inS	Valor mínimo que se puede asignar al set point. NOTA: Los dos set points son interdependientes: LSE no puede ser mayor que HSE y viceversa.	°C/°F	LdL...HSE	-50,0
OSP	inS	Valor de temperatura que debe añadirse algebraicamente al set point si se habilita el set reducido (función Economy). La habilitación puede tener lugar a través de una tecla, función o entrada digital configurada específicamente para este propósito.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0
HC	inS	Modo de funcionamiento (calentamiento/enfriamiento) C(0) = Refrigeración H(1) = Calentamiento	indicador	C/H	C
Cit	inS	Tiempo mínimo de activación del compresor antes de una posible desactivación. Si Cit = 0 no está activo.	min	0...255	0
CAt	inS	Tiempo máximo de activación del compresor antes de una posible desactivación. Si CAt = 0 no está activo.	min	0...255	0
Ont	inS	Tiempo de activación del controlador en caso de error en la sonda. - si Ont = 1 y OFt = 0, el compresor permanece activado permanentemente (ON), - si Ont > 0 y OFt > 0, funciona en modalidad duty cycle.	min	0...255	10
OFt	inS	Tiempo de desactivación del controlador en caso de error en la sonda. - si OFt = 1 y Ont = 0, el compresor permanece OFF permanentemente, - si Ont > 0 y OFt > 0, funciona en modalidad duty cycle	min	0...255	10
dOn	inS	Inicio retrasado. El parámetro indica que una protección está activa en los accionamientos generales del relé del compresor. Al menos el tiempo indicado debe transcurrir entre la solicitud y la activación real del relé del compresor.	s	0...255	2
dOF	inS	Tiempo de retraso después de la desconexión: el tiempo de retraso indicado debe transcurrir entre la desactivación del relé del compresor y la siguiente conexión.	min	0...255	0
dbi	inS	Retraso entre conexiones; el tiempo de retraso indicado debe transcurrir entre dos conexiones consecutivas del compresor.	min	0...255	2
OdO	inS	Retraso en la activación de las salidas después de encender el instrumento o después de un apagón. 0 = no activo	min	0...255	0
dSC	inS	Retraso en la activación del compresor 2. Indica el tiempo después del cual se activará el relé configurado como compresor 2 en relación con el primer compresor. Si el compresor 1 está inhabilitado durante este tiempo, se cancelará la llamada para el compresor 2.	s	0...255	0
dCS	inS	Punto de intervención abatimiento	°C/°F	-58,0 ... 302,0	0,0
tdC	inS	Duración abatimiento	min	0 ... 600	10
dCC	inS	Retardo desescarche tras abatimiento	min	0 ... 255	0
CCi	inS	Frecuencia limpieza filtros condensador	mes	0 ... 24	0
CCb	inS	Habilita zumbador con alarma limpieza filtros condensador n = inhabilitada y = habilitada	indicador	n/y	n

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
CHC	inS	Tipo de control de deshumidificación 0 = Deshumidificación independiente del enfriamiento 1 = Prioridad de enfriamiento sobre la deshumidificación (configuración de fábrica)	indica-dor	0 ... 1	0
CHF	USr/inS	Tiempo de desactivación de la salida de humidificación-deshumidificación	s	0 ... 250	0
CHn	USr/inS	Tiempo de activación de la salida de humidificación-deshumidificación	s	0 ... 250	0
CHt	inS	Tipo de control de humedad-temperatura 0 = sin control de temperatura (desactivado) 1 = temperatura mínima de control 2 = temperatura máxima de control 3 = controlar tanto la temperatura mínima como la máxima	num	0 ... 3	0
dEH	inS	Regulación de humedad durante desescarche 0 = inhabilitada 1 = habilitado	indica-dor	0 ... 1	0
CHd	USr/inS	Histéresis de habilitación del control de humedad	°C/°F	0 ... 30,0	0
CHL	USr/inS	Temperatura mínima para activar el control de humedad	°C/°F	-58,0 ... 302,0	-58,0
CHH	USr/inS	Temperatura máxima para activar el control de humedad	°C/°F	-58,0 ... 302,0	302,0
dbH	USr/inS	Semibanda de intervención de humedad	%HR	0 ... 50	50
dFH	USr/inS	Diferencial del punto de consigna de humedad	%HR	0 ... 50	10
SEH	USr/inS	Punto de intervención de humedad	%HR	0 ... 100	50,0
PbH	inS	Selección de la sonda de control de humedad 0 = Sonda inhabilitada 1 = Sonda habilitada	num	0 ... 1	1
FCH	inS	Comportamiento de los ventiladores en caso de control de humedad 0 = Ventilador del evaporador ON/OFF de acuerdo con el parámetro FCO considerando solo la salida del compresor 1 = Ventilador del evaporador ON/OFF de acuerdo con el parámetro FCO considerando el compresor, humidificar, deshumidificar, deshumidificar con la resistencia desactivada	num	0 ... 1	0
		Parámetros de DESESCARCHE (dEF)			
dty	USr/inS	Modo desescarche 0 = desescarche eléctrico (ciclo de desescarche OFF) o compresor que no funciona durante el desescarche. NOTA: desescarche eléctrico + desescarche por aire, en caso de ventiladores conectados en paralelo al relé de salida de desescarche 1 = inversión de ciclo desescarche (gas caliente o compresor encendido durante el desescarche;) 2 = modo de desescarche «free» (independiente del compresor)	num	0...2	0
dit	USr/inS	Intervalo entre ciclos de desescarche Intervalo de tiempo entre el inicio de dos ciclos de desescarche consecutivos. 0 = función inhabilitada (el desescarche NUNCA se activa). Ver dt1 para UM.	h/min/s	0...255	6 horas
dt1	inS	Unidad de medida para los intervalos de desescarche (parámetro DIT). 0 = parámetro dit en horas 1 = parámetro dit en minutos 2 = parámetro dit en segundos	num	0...2	0
dt2	inS	Unidad de medida para la duración del desescarche (parámetro dEt/dE2). 0 = parámetro dEt/dE2 en horas 1 = parámetro dEt/dE2 en minutos 2 = parámetro dEt/dE2 en segundos.	num	0...2	1

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
dCt	USr/inS	Modo de recuento del intervalo de desescarche 0 = tiempo de funcionamiento del compresor (método DIGIFROST ®); el desescarche está activa SOLO cuando el compresor está ON. N.B.: el tiempo de funcionamiento del compresor se cuenta por separado de la sonda del evaporador (recuento activo incluso si la sonda del evaporador ausente o error). 1 = horas de funcionamiento del dispositivo; el recuento de desescarche es siempre activo cuando la máquina está encendida y se inicia en cada encendido. 2 = parada del compresor. Cada vez que el compresor se detiene, un ciclo de desescarche se ejecuta dependiendo del parámetro dty; 3 = RTC. Desescarche en momentos específicos establecidos por los parámetros dE1...dE8, F1...F8	num	0...3	1
dOH	USr/inS	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada Retraso que precede al inicio de la primera desescarche después de la llamada.	min	0...59	0
dEt	USr/inS	Desescarche finalizado por tiempo Determina el tiempo máximo de desescarche en el evaporador 1. Ver dt2 para UM.	h/min/s	1...255	30
dSt	USr/inS	Temperatura final de desescarche Temperatura de finalización del desescarche 1 (se determina mediante la sonda del evaporador 1).	°C/°F	-58,0...302,0	6,0
dS2	inS	Temperatura final de desescarche del evaporador 2 Determina el tiempo máximo de desescarche en el evaporador 2	°C/°F	-58,0...302,0	8,0
dE2	inS	Duración máxima de desescarche del evaporador 2 Determina el tiempo máximo de desescarche en el evaporador 2. Ver dt2 para UM.	h/min/s	1...255	30
dPO	inS	Pedido de activación desescarche desde power on Determina si el instrumento debe entrar en modo de desescarche al encenderse (siempre que la temperatura medida en el evaporador permita el desescarche). n = no, no inicia el desescarche al encender; y = sí, inicia el desescarche al encender	indicador	n/y	n
tcd	inS	Tiempo de activación/desactivación de la salida del compresor antes de un desescarche Tiempo mínimo que debe transcurrir con el compresor ON o OFF antes de que se active el desescarche.	min	-31...31	0
Cod	inS	Tiempo anterior a un desescarche, durante el cual la salida del compresor no está activada	min	0...60	0
Parámetros dE1...dE8 / F1...F8 **NOTA: no confunda los parámetros dE1...dE8 con los valores d0 ...d7 en la carpeta nAd, utilizados para el regulador Día/Noche.**					
dE1...dE8 F1...F8		Parámetros para establecer el tiempo de desescarche individual • diariamente (dE1…dE8) • «fines de semana/días festivos» diarios (F1...F8), utilizado por el regulador de día/noche. Los parámetros solo se mostrarán si: • dit = 0 • dCt = 3 (reloj en tiempo real) • H48 = y (opción rtc declarada presente) • el dispositivo se ha apagado y encendido de nuevo después de que se hayan establecido los parámetros anteriores.			
dE1...dE8		Establecer la hora de desescarche entre semana Si el parámetro dit (intervalo de desescarche) = 0, dCt = 3 y la opción rtC está (declarada) presente, entonces los parámetros dE1...dE8 le permiten establecer las horas y los minutos. Solo sobre la base de estos valores comenzará un ciclo de desescarche. Si no desea utilizar algunos de los tiempos de desescarche (dE1...dE8), exclúyalos tal como se explica a continuación: Seleccione el parámetro (dE1...dE8) que desea excluir, a continuación, aumente el valor hasta que aparezca 24 en la pantalla, lo que indica que el parámetro ha sido excluido. Tenga en cuenta que los tiempos no tienen que establecerse en orden cronológico exacto, por ejemplo: dE1 = h 12,25 dE2 = h 06,05 dE3 = h 18,30 …	horas/ min	A continuación, el parámetro se divide en dEn_H (horas), dEn_m (minutos), n=1…8	

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
F1...F8		Establecer la hora de desescarche los fines de semana/días festivos Si el parámetro DIT (intervalo de desescarche) es DIT = 0, dCt = 3 y la opción RTC se declara presente, entonces los parámetros F1...F8 le permiten establecer las horas y los minutos. Solo sobre la base de estos valores comenzará un ciclo de desescarche. Si no desea utilizar algunos de los tiempos de desescarche (F1...F8), exclúyalos tal como se explica a continuación: Seleccione el parámetro (F1...F8) que desea excluir, a continuación, aumente el valor hasta que aparezca 59 en la pantalla, lo que indica que el parámetro ha sido excluido. Tenga en cuenta que los tiempos no tienen que establecerse en orden cronológico exacto, por ejemplo: • F1 = h 12,25 • F2 = h 06,05 • F3 = h 18,30	horas/ min	A continuación, el parámetro se divide en Fn_H (horas), Fn_m (minutos), n=1…8	
dE1H	USr/inS	Hora de inicio de desescarche entre semana 1. 0...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE1m	USr/inS	Hora de inicio minutos desescarche entre semana 1.	min	0...59	0
dE2H	USr/inS	2a hora de inicio de desescarche de laborables. d1H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE2m	USr/inS	2os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
dE3H	USr/inS	3a hora de inicio de desescarche de día laborable. d2H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE3m	USr/inS	3os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
dE4H	USr/inS	4a hora de inicio de desescarche de día laborable. d3H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE4m	USr/inS	4os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
dE5H	USr/inS	5a hora de inicio de desescarche de día laborable. d4H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE5m	USr/inS	5os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
dE6H	USr/inS	6a hora de inicio de desescarche de día laborable. d5H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE6m	USr/inS	6os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
dE7H	USr/inS	7a hora de inicio de desescarche de laborables. d4H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE7m	USr/inS	7os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
dE8H	USr/inS	8as horas de inicio de desescarche de laborables. d5H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
dE8m	USr/inS	8os minutos de inicio de desescarche de laborables.	min	0...59	0
F1H	USr/inS	1a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. 0...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F1m	USr/inS	1os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0
F2H	USr/inS	2a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F1H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F2m	USr/inS	2os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0
F3H	USr/inS	3a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F2H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F3m	USr/inS	3os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0
F4H	USr/inS	4a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F3H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F4m	USr/inS	4os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0
F5H	USr/inS	5a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F4H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F5m	USr/inS	5os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0
F6H	USr/inS	6a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F5H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F6m	USr/inS	6os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0
F7H	USr/inS	7a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F5H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.	horas	0...24	0
F7m	USr/inS	7os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.	min	0...59	0

<table>
<tr><th>PAR.</th><th>LEV.</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>U.M.</th><th>RANGO</th><th>PREDETER-MINADO</th></tr>
<tr><td>F8H</td><td>USr/inS</td><td>8a hora de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo. F5H...23 = hora de inicio; 24 = desactivado.</td><td>horas</td><td>0...24</td><td>0</td></tr>
<tr><td>F8m</td><td>USr/inS</td><td>8os minutos de inicio de desescarche en fin de semana/día festivo.</td><td>min</td><td>0...59</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="6">Parámetros de FAN (FAn)</td></tr>
<tr><td>FPt</td><td>inS</td><td>FSt modo de gestión de parámetros.
0 = valor absoluto; 1 = valor relativo</td><td>indicador</td><td>0/1</td><td>0</td></tr>
<tr><td>FSt</td><td>USr/inS</td><td>Temperatura de bloqueo de los ventiladores; si el valor leído es mayor que FSt, los ventiladores se detendrán.
El valor puede ser positivo o negativo</td><td>°C/°F</td><td>-58,0...302</td><td>6,0</td></tr>
<tr><td>Fot</td><td>inS</td><td>Temperatura de inicio del ventilador.
Si la temperatura leída por la sonda del evaporador es inferior al valor establecido, los ventiladores permanecen apagados.</td><td>°C/°F</td><td>-58,0...302</td><td>-50,0</td></tr>
<tr><td>FAd</td><td>inS</td><td>Diferencial de activación de ventiladores</td><td>°C/°F</td><td>0,1...25,0</td><td>1,0</td></tr>
<tr><td>Fdt</td><td>inS</td><td>Retraso de activación del ventilador después de un ciclo de desescarche</td><td>min</td><td>0...255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>dt</td><td>USr/inS</td><td>tiempo de goteo. Tiempo de goteo.</td><td>min</td><td>0...255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>dFd</td><td>USr/inS</td><td>Modo de funcionamiento de los ventiladores del evaporador durante el desescarche.
n (0) = no (dependiendo del parámetro FCO); y (1) = sí (ventilador apagado).</td><td>indicador</td><td>n/y</td><td>y</td></tr>
<tr><td>FCO</td><td>inS</td><td>Modo de funcionamiento de los ventiladores del evaporador. El estado de los ventiladores es el siguiente:
<table>
<tr><th>FCO</th><th>COMPRESOR ON</th><th>COMPRESOR OFF</th><th>Notas</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Controlado por termostato</td><td>OFF</td><td>-</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Controlado por termostato</td><td>Controlado por termostato</td><td>-</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Controlado por termostato</td><td>Controlado por termostato</td><td>-</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Controlado por termostato</td><td>duty cycle</td><td>controlado a través de los parámetros FOn y FOF</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Controlado por termostato</td><td>duty cycle</td><td>controlado a través de los parámetros FOn y FOF</td></tr>
</table></td><td>num</td><td>0...4</td><td>1</td></tr>
<tr><td>FdC</td><td>inS</td><td>Retraso de desconexión de los ventiladores del evaporador después de la desactivación del compresor.</td><td>min</td><td>0...255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>FOn</td><td>inS</td><td>Tiempo que los ventiladores permanecen ON durante el duty cycle diurno.
Ventiladores utilizados en el modalidad duty cycle; se aplica a FCO = 3,4 (duty cycle)</td><td>min</td><td>0...255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>FOF</td><td>inS</td><td>Los ventiladores de tiempo permanecen OFF durante el duty cycle diurno.
Ventiladores utilizados en el modalidad duty cycle; se aplica a FCO = dc</td><td>min</td><td>0...255</td><td>0</td></tr>
<tr><td>SCF</td><td>inS</td><td>Ventiladores del condensador
Set point de activación de los ventiladores del condensador</td><td>°C/°F</td><td>-50,0…150,0</td><td>10,0</td></tr>
<tr><td>dCF</td><td>inS</td><td>Diferencial de activación de los ventiladores del condensador</td><td>°C/°F</td><td>-30,0…30,0</td><td>2,0</td></tr>
<tr><td>tCF</td><td>inS</td><td>Retraso de encendido de los ventiladores del condensador después del desescarche</td><td>min</td><td>0...59</td><td>0</td></tr>
<tr><td>dCd</td><td>inS</td><td>Exclusión de los ventiladores del condensador durante el desescarche
n (0)= ventiladores funcionando durante el desescarche; y (1) = ventiladores excluidos;</td><td>indicador</td><td>n/y</td><td>n</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="4">Parámetros del VENTILADOR (FAn) - parámetros de HUMEDAD</td></tr>
<tr><td>HuL</td><td>USr/inS</td><td>Selección del nivel de humedad
0 = inhabilitada
1 = Nivel de humedad «1»
2 = Nivel de humedad «2»
3 = Nivel de humedad «3»</td><td>num</td><td>0 ... 3</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Hu1</td><td>USr/inS</td><td>Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1</td><td>s</td><td>0 ... 250</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Hu2</td><td>USr/inS</td><td>Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1</td><td>s</td><td>0 ... 250</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Hu3</td><td>USr/inS</td><td>Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2</td><td>s</td><td>0 ... 250</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Hu4</td><td>USr/inS</td><td>Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2</td><td>s</td><td>0 ... 250</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Hu5</td><td>USr/inS</td><td>Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3</td><td>s</td><td>0 ... 250</td><td>0</td></tr>
</table>

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
Hu6	USr/inS	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	s	0 ... 250	0
SFd	inS	Delta de temperatura para ventiladores de estratificación	num	0 ... 3200	0
diS	inS	Diferencial de temperatura para ventiladores de estratificación	num	0 ... 3200	0
SOn	inS	Tiempo de ON salida del regulador ventiladores de estratificación	num	0 ... 65535	0
SOF	inS	Tiempo de OFF salida del regulador ventiladores de estratificación	num	0 ... 65535	0
CA4	inS	Calibración entrada analógica 4	°C/°F	-30,0 ... 30,0	0
		Parámetros de ALARMAS (ALr)			
Att	inS	Parámetros HAL y Lal modo previsto como el valor de temperatura absoluta o diferencial en relación con el set point. (0) = valor absoluto (1) = valor relativo NOTA: En caso de valores relativos (par. Att=1), el parámetro HAL debe establecerse en valores positivos, mientras que el parámetro Lal debe establecerse en valores negativos (-LAL).	indicador	0/1	0
AFd	inS	Diferencial de corte de alarmas.	°C/°F	0,1...25,0	1,0
HAL	USr/inS	Alarma máxima de la sonda 1. Valor de temperatura (previsto como distancia desde el set point o como un valor absoluto basado en Att) por encima del cual la sonda activará la señal de alarma.	°C/°F	LA1...302	50,0
LAL	USr/inS	Alarma mínima de la sonda 1. Valor de temperatura (previsto como distancia desde el set point o como un valor absoluto basado en Att) bajo el cual la sonda activará la señal de alarma.	°C/°F	-58,0...HA1	-50,0
PAO	USr/inS	Tiempo de exclusión de alarmas después de encender el dispositivo tras un corte de corriente. Este parámetro se refiere solo a las alarmas de temperatura alta/baja LAL y HAL	horas	0...10	3
dAO	USr/inS	Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura después de un desescarche.	min	0...255	60
OAO	inS	Retraso de indicación de alarma (temperatura alta y baja) después de la desactivación de la entrada digital (puerto cerrado).	horas	0...10	1
tdO	inS	Retraso de activación de alarma de puerta abierta.	min	0...255	10
tAO	USr/inS	Retrasar la señal de alarma de temperatura anterior. Este parámetro se refiere solo a las alarmas de temperatura alta/baja LAL y HAL	min	0...255	0
dAt	inS	Alarma que indica el final del desescarche como resultado del tiempo de espera. n (0) = la alarma no se activa y (1) = activa la alarma.	indicador	n/y	n
rLO	inS	Reguladores inhibidos por la alarma externa. 0 = no inhibe ningún recurso 1 = compresor y desescarche bloqueados 2 = compresor, desescarche y ventiladores bloqueados	num	0/1/2	0
AOP	inS	Polaridad de salida de alarma: 0 = alarma activa y salida inhabilitada 1 = alarma activa y salida habilitada	indicador	0...1	1
PbA	inS	Configuración de la alarma de temperatura en la sonda 1 y/o 3: 0 = en la sonda 1 (cámara fría) 1 = en la sonda 3 (pantalla) 2 = en las sondas 1 y 3 (cámara fría y pantalla) 3 = en las sondas 1 y 3 (cámara fría y pantalla) con umbral externo	num	0...3	0
SA3	inS	Valor nominal de alarma de la sonda 3	°C/°F	-58,0...302,0	0,0
dA3	inS	Diferencial de alarma de la sonda 3	°C/°F	-300...300	2,0
tA3	inS	Tiempo de retraso para la señal de alarma en la sonda 3	min	0...59	0
ArE	inS	Habilita el relé de alarma en caso de alarmas relacionadas con la sonda 3: 0 = no activa las alarmas en caso de alarmas/errores en la sonda 3 1 = activa el relé de alarma en caso de alarmas/errores en todas las sondas 2 = habilita el relé de alarma SOLO en caso de alarmas/errores en la sonda 3	num	0...2	0
Art	inS	Tipo de alarma del regulador. 0 = regulación de las alarmas de temperatura desactivadas con la puerta abierta; 1 = las alarmas de temperatura activadas con la puerta abierta.	num	0...1	0
ALL	inS	Alarma fuga umbral bajo Umbral de ADVERTENCIA	num	0 ... 65000	0

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
ALh	inS	Alarma fuga umbral alto Umbral de PELIGRO	num	0 ... 65000	0
AL1	inS	Persistencia sonda superado el umbral bajo para activar alarma fuga Retraso de la alarma de ADVERTENCIA para la detección de fugas	s	0 ... 65000	0
AL2	inS	Persistencia sonda superado el umbral alto para activar alarma fuga Retraso de la alarma de PELIGRO para la detección de fugas	s	0 ... 65000	0
		LUCES y parámetros de ENTRADAS DIGITALES (Lit)			
dSd	inS	Enclavamiento del relé de luz/interruptor de puerta. dd2 n (0) = la apertura de la puerta no enciende la luz; y (1) = la apertura de la puerta enciende la luz (si estaba apagada).	indicador	n/y	y
dLt	inS	Retraso que precede a la desactivación (apagado) del relé de luz (luz interior). La luz interior permanece encendida durante dLt minutos cuando la puerta está cerrada si el parámetro dSd está configurado en 'sí'.	min	0...31	0
OFL	inS	Relé de luz siempre desactivado con la tecla de luz. Habilita el apagado con el interruptor de la luz de la sala fría incluso si el retraso después de cerrar la puerta establecido por dLt está habilitado. n (0) = no y (1) = sí.	indicador	n/y	y
dOd	inS	Habilite el apagado de la utilidad al activar el interruptor de la puerta. 0 = inhabilitada 1 = inhabilitar ventiladores 2 = inhabilitar compresor 3 = inhabilitar los ventiladores y el compresor	num	0...3	1
dAd	inS	Retraso de activación para las entradas digitales DI1, DI2	min	0...255	0
di3	inS	Retraso de activación para las entradas digitales DI3	min	0...255	0
dOA	inS	Acción forzada de la entrada digital (si PEA ≠ 0): 0 = activar compresor 1 = activar ventiladores 2 = activar compresor y ventiladores 3 = inhabilitar compresor 4 = inhabilitar ventiladores 5 = desactivar compresor y ventiladores	num	0...5	0
PEA	inS	Selección de la entrada digital configurada para inhibir/habilitar los recursos. 0 = función inhabilitada 1 = asociado con el interruptor de la puerta 2 = asociado con alarma externa 3 = asociado con la alarma externa y el interruptor de la puerta	num	0...3	0
dCO	inS	Retraso en la activación/desactivación del compresor cuando está habilitado.	min	0...255	0
dOC	inS	Retraso de apagado del compresor desde el acuse de recibo.	min	0...255	0
dFO	inS	Retraso de activación/desactivación del ventilador cuando está habilitado.	min	0...255	0
PEn	inS	Número de errores permitidos por entrada de presostato. 0= inhabilitada.	num	0...15	15
PEi	inS	Intervalo de recuento de error del presostato.	min	1...99	99
O1i	inS	Retraso de activación para las entradas digitales DI1. Solo si dAd = 0.	min	0...250	0
O2i	inS	Retraso de activación para las entradas digitales DI2. Solo si dAd = 0.	min	0...250	0
Parámetros de NOCHE Y DÍA (nAd)					
Si el regulador de Noche y Día está habilitado (a través de la tecla o DI), la gestión de desescarche tanto de lunes a viernes como de fin de semana está activa (consulte los parámetros dE1...dE8, F1...F8): el parámetro E3 puede utilizarse para cada día para establecer qué desescarches activar. Si el regulador de Noche y Día no se ha habilitado, solo se ejecutarán desescarches entre semana dE1...dE8 Carpeta compuesta por 7 subcarpetas: d0, d1, d2, d3, d4, d5, d6 y d7(°), cada una de las cuales contiene los siguientes parámetros. (°) NOTA: es recomendable considerar el primer día d0 como DOMINGO. 'd7' puede utilizarse para programar eventos diarios que son válidos para todos los días					

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
E0		Funciones habilitadas durante los eventos. 0 = gestión de eventos inhabilitada 1 = habilitar set point reducido 2 = habilitar conjunto reducido +luz 3 = habilitar conjunto reducido +luz+aux 4 = habilitar espera 5 = habilitar set point reducido*. 6 = habilitar conjunto reducido +luz*. 7 = habilitar conjunto reducido +luz+aux*. 8 = habilitar espera*. * desactiva el zumbador; las alarmas y el relé de alarma continúan funcionando según la programación			
E1		Horas/minutos de inicio del evento. Establece la hora de inicio del evento en función del valor de E0. El modo «NOCHE» comienza en este momento. La duración se determina mediante el parámetro E2 En horas y minutos (en la tabla de parámetros, el parámetro se divide en E1_h (horas), E1_min (minutos))			
E2		Duración del evento. Establece la duración del evento a partir de lo programado en E1, en función del valor de E0 En horas			
E3		Habilitar desescarche entre semana o fines de semana: 0 = secuencia de desescarche «días laborables» definida por los parámetros dE1...dE8. 1 = secuencia de desescarche «fines de semana/festivos» definida por los parámetros F1…F8. NOTA: Este regulador puede habilitarse mediante la tecla (ver párr. H32...H37=11) o por entrada digital (consulte el párr. ...H11...H12=16) Nota: para el evento diario 'd7', este parámetro se ignora (no es posible gestionar las desescarches)			
d0_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 1 (DOMINGO)	num	0...8	0
d0_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 1	horas	0...23	0
d0_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 1	min	0...59	0
d0_E2	inS	Duración del evento día 1	horas	0...72	0
d0_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 1	indicador	0...1	0
d1_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 2	num	0...8	0
d1_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 2	horas	0...23	0
d1_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 2	min	0...59	0
d1_E2	inS	Duración del evento día 2	horas	0...72	0
d1_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 2	indicador	0...1	0
d2_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 3	num	0...8	0
d2_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 3	horas	0...23	0
d2_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 3	min	0...59	0
d2_E2	inS	Duración del evento día 3	horas	0...72	0
d2_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 3	indicador	0...1	0
d3_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 4	num	0...8	0
d3_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 4	horas	0...23	0
d3_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 4	min	0...59	0
d3_E2	inS	Duración del evento día 4	horas	0...72	0
d3_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 4	indicador	0...1	0
d4_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 5	num	0...8	0
d4_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 5	horas	0...23	0
d4_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 5	min	0...59	0
d4_E2	inS	Duración del evento día 5	horas	0...72	0
d4_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 5	indicador	0...1	0
d5_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 6	num	0...8	0
d5_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 6	horas	0...23	0
d5_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 6	min	0...59	0
d5_E2	inS	Duración del evento día 6	horas	0...72	0
d5_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 6	indicador	0...1	0
d6_E0	inS	Habilita funciones durante eventos día 7 (SÁBADO)	num	0...8	0
d6_E1_h	inS	Hora de inicio del evento (horas) día 7	horas	0...23	0
d6_E1_min	inS	Hora de inicio del evento (minutos) día 7	min	0...59	0
d6_E2	inS	Duración del evento día 7	horas	0...72	0
d6_E3	inS	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 7	indicador	0...1	0
d7_E0	inS	Habilitar funciones durante el evento diario (TODOS LOS DÍAS)	num	0...8	0
d7_E1_h	inS	Hora de inicio diaria del evento (TODOS LOS DÍAS)	horas	0...23	0
d7_E1_min	inS	Hora de inicio diaria del evento (minutos) (TODOS LOS DÍAS)	min	0...59	0
d7_E2	inS	Duración diaria del evento (TODOS LOS DÍAS)	horas	0...72	0

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
d7_E3	inS	Habilitar el desescarche diaria entre semana o los fines de semana (TODOS LOS DÍAS)	indicador	0...1	0
		Parámetros de COMUNICACIÓN (Añadir)			
PtS	inS	Selección del protocolo. t (0) = Televis d (1) = ModBUS	indicador	t d	d (msk 888)
dEA	inS	Dirección del dispositivo: indica las direcciones del dispositivo al protocolo de gestión.	num	0...14	0
FAA	inS	Dirección de la familia: indica la familia de dispositivos al protocolo de gestión.	num	0...14	0
Adr	inS	Dirección controlador protocolo Modbus (solo si PtS = d).	num	1...250	1
Pty	inS	Establezca el bit de paridad ModBUS (solo si PtS = d). n (0) = ninguno E (1) = paridad o (2) = disparidad	num	n E o	E (msk 888)
StP	inS	Bit de parada ModBUS: 1b=1 bits; 2b=2 bits	num	1b - 2b	1b
bAU	inS	Selección baudrate. 96 (0) = 9600 192 (1) = 19200 384 (2) = 38400	num	96 192 384	96
E2E	inS	Habilitación de escritura serie 1 E2E = n → Acceso de solo lectura. E2E = y → Acceso de lectura/escritura.	indicador	n/y	y
SEE	inS	Habilitar serial 1 SEE = n → Puerto serie inhabilitado. SEE = y → puerto serie habilitado. Consulte «3.1. Comunicación serie» página 15	indicador	n/y	n
		Parámetros de PANTALLA (diS)			
LOC	USr/inS	LOCk. Bloqueo de edición del set point. Se puede acceder al menú de programación de parámetros y cambiar la configuración, lo que también significa que se puede cambiar el estado de este parámetro para desbloquear el teclado. n (0) = no y (1) = sí.	indicador	n/y	n
PA1	USr/inS	Contraseña 1. Cuando está habilitada (PA1 ≠ 0), esta contraseña proporciona acceso a los parámetros de nivel 1 (Usuario).	num	0...255	0
PA2	inS	Contraseña 2. Cuando está habilitada (PA2 ≠ 0), esta contraseña proporciona acceso a los parámetros de nivel 2 (Instalador).	num	0...255	15
PA3	inS	Contraseña 3. Cuando está habilitada (PA3 ≠ 0), esta es la tecla de acceso utilizada para borrar las alarmas HACCP en el menú Funciones.	num	0...255	0
ndt	USr/inS	Visualización de valores con punto decimal. n (0) = no (solo números enteros) y (1) = sí (visualización con punto decimal).	indicador	n/y	y
CA1	inS	Calibración de la sonda Pb1. Valor de temperatura positivo o negativo añadido al valor leído por Pb1. Esta suma se utiliza tanto para la visualización de la temperatura como para la regulación de la temperatura.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0
CA2	inS	Calibración de la sonda Pb2. Valor de temperatura positivo o negativo añadido al valor leído por Pb2. Esta suma se utiliza tanto para la visualización de la temperatura como para la regulación de la temperatura.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0
CA3	inS	Calibración de la sonda Pb3. Valor de temperatura positivo o negativo añadido al valor leído por Pb3. Esta suma se utiliza tanto para la visualización de la temperatura como para la regulación de la temperatura.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
CA	inS	Activación de compensación en la pantalla, termorregulación o ambas: 0 = solo se modifica la temperatura mostrada 1 = solo se modifica la temperatura utilizada por los reguladores; la pantalla permanece sin cambios. 2 = se modifica la temperatura mostrada, que también es la utilizada por los reguladores.	num	0/1/2	2
LdL	inS	Valor mínimo que puede visualizarse en el dispositivo.	°C/°F	-58,0...HdL	-50,0
HdL	inS	Valor máximo que puede visualizarse en el dispositivo.	°C/°F	LdL...302	140,0
ddL	inS	Modo de visualización durante el desescarche. 0 = muestra la temperatura registrada por la sonda 1 = bloquea la lectura en el valor de temperatura que se registra a través de la sonda cuando se inicia el ciclo de desescarche y hasta la próxima vez que se alcanza el SEt 2 = muestra la etiqueta dEF durante el desescarche y hasta que se alcanza el SEt (o hasta que transcurra Ldd)	num	0/1/2	1
Ldd	inS	Valor del tiempo de espera para desbloquear la pantalla; etiqueta dEF.	min	0...255	0
dro	inS	Selección de °C o °F para mostrar el valor de la sonda. 0= °C, 1= °F. NOTA: cambiar entre °C y °F o viceversa NO modifica el set point, diferencial, etc. (por ejemplo, el set point = 10 °C se convierte en 10 °F).	indicador	0/1	0
ddd	inS	Selecciona el tipo de valor que se mostrará en la pantalla. 0 = Set point 1 = se utilizará la sonda Pb1 2 = se utilizará la sonda Pb2 3 = se utilizará la sonda Pb3	num	0...3	1
dd2	inS	Selecciona el tipo de valor que se mostrará en la pantalla 2 0 = Set point 1 = RTC 2 = 4... Sonda de 20 mA (ya sea %HR o ppm)	num	0/1/2	1
Parámetros de ALARMA HACCP (hac)					
SHi	inS	Umbral máximo de indicación de alarma HACCP «instantáneo»: cuando el valor de temperatura leído por la sonda de control de temperatura supera el rango establecido en «SHi», se activa inmediatamente una alarma HACCP, y el icono/ (relé de alarma) se enciende de acuerdo con el parámetro H50 (consulte la sección específica).	°C/°F	SHH...150.0	35,0
SLi	inS	El diferencial al regresar de la condición de alarma se fija en 0,1 °C/°F. Umbral mínimo de indicación de alarma HACCP «instantáneo»: cuando el valor de temperatura leído por la sonda de control de temperatura supera el rango establecido en «SLi», se activa inmediatamente una alarma HACCP, y el icono/(relé de alarma) se enciende de acuerdo con el parámetro H50 (consulte la sección específica). El diferencial al regresar de la condición de alarma se fija en 0,1 °C/°F.	°C/°F	-50,0...SLH	-35,0
SHH	inS	Umbral máximo de indicación de alarma HACCP: cuando el valor de temperatura mostrado por la sonda de control de temperatura está fuera del rango establecido por el valor de «SHH» durante más tiempo que el establecido en el parámetro «drA», se activa una alarma HACCP, con el icono/(relé de alarma) encendiéndose de acuerdo con el parámetro H50 (consulte la sección específica). El diferencial al regresar de la condición de alarma se fija en 0,1 °C/°F.	°C/°F	SLH...150.0	30,0
SLH	inS	Umbral mínimo de indicación de alarma HACCP: cuando el valor de temperatura mostrado de la sonda de control de temperatura está fuera del rango establecido por el valor de «SLH» durante más tiempo que el establecido en el parámetro «drA», se activa una alarma HACCP, con el icono/(relé de alarma) encendiéndose de acuerdo con el parámetro H50 (consulte la sección específica). El diferencial al regresar de la condición de alarma se fija en 0,1 °C/°F.	°C/°F	-50,0...SHH	-30,0
drA	inS	Tiempo mínimo de permanencia en zona crítica para el evento a registrar: una vez transcurrido este tiempo se guarda y se genera una alarma HACCP.	min	0...99	10
drH	inS	Tiempo de reseteo de alarma HACCP desde el último reinicio: este es el tiempo que debe pasar una vez que el instrumento se ha encendido antes de que las alarmas registradas se borren automáticamente. Si el parámetro se establece en 0, se inhibe el restablecimiento automático y solo se habilita el restablecimiento manual.	horas	0...255	0

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
H50	inS	Habilitar el almacenamiento de alarmas HACCP con o sin relé de alarma habilitando: NOTA: APAGUE Y VUELVA A ENCENDER EL INSTRUMENTO DESPUÉS DE MODIFICAR EL PARÁMETRO H50 • 0 = alarmas HACCP inhabilitadas • 1 = alarmas HACCP habilitadas y relé de alarma NO habilitado • 2 = alarmas HACCP habilitadas y relé de alarma habilitado	num	0...2	0
H51	inS	Tiempo de inhabilitación de almacenamiento de alarmas HACCP (tecla o DI) En minutos	min	0...255	0
H52	inS	Sonda habilitada para señalizar alarmas HACCP: 1=sonda 1; 3=sonda 3;	indicador	1/3	1
PARÁMETROS DE CONFIGURACIÓN (CnF) **Si se cambian uno o más parámetros en el directorio, el controlador DEBE apagarse y luego volver a encenderse.**					
H00	inS	Selección del tipo de sonda utilizada (Pb1...Pb3). (0) = PTC (1) = NTC	num	0/1	1
H01	inS	Habilita función de abatimiento n (0) = no habilitado; y (1) =habilitado.	indicador	n/y	n
H02	inS	Tiempo de activación de las funciones del teclado	s	0...15	3
H06	inS	Tecla o entrada digital configurada como AUXILIAR/LUZ encendida con el dispositivo en espera n (0)=no activo; y (1)=activo;	indicador	n/y	y
H08	inS	Modo de funcionamiento en espera. 0 = la pantalla está apagada y los reguladores encendidos, el dispositivo indica cualquier alarma reactivando la pantalla. 1 = la pantalla está encendida, más todos los reguladores, incluidas las alarmas 2 = la pantalla está apagada, además de que todos los reguladores están bloqueados, incluidas las alarmas 3 = la pantalla superior muestra la etiqueta «OFF», además, todos los reguladores están bloqueados, incluidas las alarmas	num	0/1/2/3	3
H11	inS	Configuración de la entrada digital 1/polaridad. NOTA: - El signo «+» indica que la entrada se activa cuando el contacto se cierra - El signo «-» indica que la entrada se activa cuando el contacto se abre 0 = inhabilitada ± 1 = desescarche ± 2 = Conjunto reducido ± 3 = AUX auxiliar ± 4 = Microinterruptor de la puerta ± 5 = alarma externa ± 6 = Desactivar el registro de alarmas HACCP ± 7 = En espera ± 8 = NO SE USA ± 9 = Alarma de baja presión ±10 = Alarma de alta presión ±11 = Alarma presostato general ±12 = Precalentamiento ±13 = Forzar ventiladores del evaporador ±14 = Activar relé de luz ±15 = Activar relé de la resistencia antiempañamiento ±16 = Habilitar/inhabilitar Funciones de Noche y Día ±17 = ciclo de frío profundo ±18 = Alarma de pánico ±19 = Resetear alarmas HACCP ±20 = Bomba presostato apagada ±21 = Detector de fugas ±22 = Iniciar/detener el desescarche remoto	num	-22...+22	4
H12	inS	Configuración de entrada digital de 2/polaridad. Igual que H11.	num	-22...+22	0
H21	inS	Configuración de la salida digital 1 (OUT 1) 0 = inhabilitada 1 = Compresor (refrigeración) 2 = Desescarchar 3 = Ventiladores 4 = Alarma 5 = AUX 6 = En espera 7 = Luz 8 = Salida del zumbador 9 = Evaporador 2 10 = Compresor 2 11 = Resistencia antiempañamiento 12 = Ventiladores del condensador 13 = Bomba del compresor apagada 14 = Humidificar 15 = Deshumidificar 16 = Resistencia deshumidificar 17 = Advertencia LKDNext 18 = Peligro LKDNext 19 = Ventilador de estratificación	num	0...19	1

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
H22	inS	Configuración de la salida digital 2 (OUT 2). Igual que H21	num	0...19	2
H23	inS	Configuración de la salida digital 3 (OUT 3). Igual que H21	num	0...19	3
H24	inS	Configuración de la salida digital 4 (OUT 4). Igual que H21	num	0...19	7
H25	inS	Configuración de la salida digital 5 (OUT 5). Igual que H21	num	0...19	14
H26	inS	Configuración de la salida digital 6 (OUT 6). Igual que H21	num	0...19	15
H28	inS	Habilitar zumbador. (0) = salida inhabilitada (8) = salida habilitada	num	0...19	8
H32	inS	Configuración de la tecla ABAJO 0 = inhabilitada 1 = desescarche 2 = Auxiliar 3 = Activar conjunto reducido 4 = Resetear alarmas HACCP 5 = Inhabilitar alarmas HACCP 6 = Luz 7 = En espera 8 = NO SE USA 9 = Ventiladores del evaporador ON 10 = Activar / desactivar el relé de resistencia antiempañamiento 11 = Habilitar/inhabilitar funciones Night & Day 12 = ciclo de frío profundo 13 = Borrar errores de caída de tensión (Resetear corte de energía) 14 = parada del servicio 15 = Activar conjunto económico + Night & Day	num	0...15	2
H33	inS	Configuración tecla ESC. Igual que H32.	num	0...15	1
H34	inS	Configuración de la tecla ON/OFF. Igual que H33.	num	0...15	7
H35	inS	Configuración tecla LUZ. Igual que H34.	num	0...15	6
H41	inS	Presencia de sonda de cámara fría Pb1 n= no presente; y= presente.	indicador	n/y	y
H42	inS	Presencia de la sonda del evaporador Pb2 n= no presente; y= presente.	indicador	n/y	y
H43	inS	Presencia de sonda Pb3 n= no presente; y= presente; 2EP= segundo evaporador; 3-1= regulación en Pb1 o en el diferencial Pb3-Pb1	num	n/y/2EP/3-1	n
H44	inS	Set point para el diferencial de temperatura Pb3-Pb1. Establece el diferencial Pb3-Pb1 Si H43=3-1, se habilita la regulación del diferencial de temperatura entre las sondas Pb3 y Pb1, además de la regulación de la sonda Pb1. De esta manera, para activar la regulación del compresor, se debe cumplir una o ambas condiciones (en el diferencial Pb1 o Pb3-Pb1). El diferencial se define mediante H44. Para inhabilitar el compresor, se deben cumplir ambas condiciones, por lo que: • Salida habilitada si: Pb1>SET+diF, o (Pb3-Pb1) > H44+diF • Salida no habilitada si: Pb1<SET y (Pb3-Pb1) < H44	°C/°F	0...255	0,0
H45	inS	Inicie el modo de desescarche para aplicaciones con evaporador doble: 0 = El desescarche se habilita comprobando solo que la temperatura del evaporador 1 sea inferior al valor establecido en el parámetro dSt. 1 = El desescarche está habilitada, verificando que las lecturas de al menos una de las dos sondas estén por debajo de su temperatura final de desescarche (dST para el evaporador 1 y dS2 para el evaporador 2) 2 = El desescarche está habilitado, verificando que ambos valores de la sonda estén por debajo de los set points finales de desescarche correspondientes (dSt para el evaporador 1 y dS2 para el evaporador 2).	num	0/1/2	0
H48	inS	Presencia del reloj. (0) = no hay reloj (1) = reloj presente.	indicador	n/y	y
04P	inS	Prescaler entrada analógica 4 0 = Los valores de los parámetros se multiplican x 1 1 = Los valores de los parámetros se multiplican x 10	num	0 ... 1	1
04U	inS	Unidad de medida de la sonda 4 0 = %HR 1 = ppm	num	0 ... 1	0

PAR.	LEV.	DESCRIPCIÓN	U.M.	RANGO	PREDETER-MINADO
04d	inS	Diferencial de alarma fuga El diferencial de alarma de fugas es común a los umbrales de alarma de advertencia y peligro. Debido a la limitación de la pantalla a cuatro dígitos, cuando el valor máximo esperado de la sonda supera los 9999, los valores de los parámetros configurados deben interpretarse con un factor de escala de ×10. Para habilitar este escalado, el parámetro 04P se establecerá en «1». **Nota** Cuando la escala de ×10 está activa, todos los valores mostrados representan diez veces el valor numérico real mostrado. **Ejemplo** Un valor mostrado de 1000 corresponde a una concentración real de 10’000 ppm.	num	0 ... 65000	0
04L	inS	Límite inferior entrada analógica	num	-999 ... 9999	0
04H	inS	Límite superior entrada analógica	num	-999 ... 9999	1000
H60	inS	Visualización de aplicación seleccionada. 0 = ningún vector seleccionado; 1 = vector 1,..., 6 = vector 6. Tiene un subconjunto de parámetros que se pueden programar en línea con el tipo de configuración requerida para la instalación. Al configurar H60, el usuario también puede seleccionar uno de los seis «conjuntos» de parámetros preprogramados. Si no desea habilitar ninguno de los set points disponibles, pero prefiere utilizar los valores del menú de programación, simplemente establezca el parámetro H60 en 0. Los parámetros correspondientes a los diferentes programas se describen en la parte inferior de la tabla	num	0...6	0
rEL	inS	Versión del firmware (por ejemplo, 1,2,...). Solo lectura. Ver soporte técnico.	/	/	/
tAb	inS	Código mapa. Solo lectura. Ver Soporte técnico.	/	/	/
Parámetros de RESISTENCIA ANTIEMPAÑAMIENTO (FrH)					
		La función de la resistencia antiempañamiento puede seleccionarse por tecla o por entrada digital Esta función puede asociarse a todas las salidas de relé (estableciendo parámetros H21...H25 = 11) y puede utilizarse para accionar la regulación del «duty cycle» con los intervalos establecidos por los parámetros HOn y HOF.			
HOn	inS	Tiempo de ON de salida del regulador de la resistencia antiempañamiento	min	0...255	0
HOF	inS	Tiempo de OFF de salida del regulador de la resistencia antiempañamiento	min	0...255	0
dt3	inS	Unidad de medida estándar de tiempo del regulador de la resistencia antiempañamiento: 0=horas; 1=minutos; 2=segundos	num	0...2	0
COPIAR PARÁMETROS DE LA TARJETA (FPr)					
UL	-	Carga. Para transferir los parámetros de programación del instrumento a UNICARD / Copy Card.	/	/	/
dL	-	Descarga. Para transferir los parámetros de programación desde la UNICARD / Copy Card al instrumento.	/	/	/
Fr	-	Formato. Elimina los datos de la UNICARD / Copy Card. NOTA: Si se utiliza el parámetro «Fr», los datos introducidos se perderán permanentemente. Y esta operación no puede deshacerse.	/	/	/

9.3.1. Parámetro H60

Visualización de aplicación seleccionada.
0=ningún vector seleccionado; **1**= aplicación 1,..., **6**= aplicación 6.
Tiene un subconjunto de parámetros que se pueden programar en línea con el tipo de configuración requerida para la instalación.
Al configurar **H60**, el usuario también puede seleccionar uno de los seis «conjuntos» de parámetros preprogramados.
Si no desea habilitar ninguno de los set points disponibles, pero prefiere utilizar los valores del menú de programación, simplemente establezca el parámetro **H60** en 0.

Los parámetros correspondientes a los diferentes programas se describen en la parte inferior de la tabla

	parámetro H60	=1	=2	=3	=4	=5	=6
SEt	Set point de regulación	0,0	2,0	-18,0	2,0	-18,0	5,0
diF	Diferencial del set point	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
LSE	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	-50,0	-5,0	-25,0	-5,0	-25,0	2,0
HSE	Máximo valor que puede configurarse el Set point	50,0	5,0	-15,0	5,0	-15,0	10,0
dSt	Temperatura de final desescarche evaporador 1	6,0	10,0	15,0	10,0	15,0	10,0
FSt	Temperatura bloque ventilador evaporador	6,0	8,0	-5,0	8,0	-5,0	50,0
dty	Tipo de desescarche	0	1	1	0	0	0
dit	Intervalo entre los desescarches	6	6	6	6	6	6
dCt	Modo de conteo intervalo desescarche	1	1	1	1	1	1
dOH	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	0	0	0	0	0	0
dEt	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	30	15	15	30	30	15
Fdt	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	3	1	2	1	2	0
dt	Tiempo de goteo	0	2	2	2	2	0
dPO	Pedido de activación desescarche desde power on	0	0	0	0	0	0
ddL	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	1	0	0	0	0	0
dFd	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	1	1	1	1	1	1

10. ALARMAS

10.1. TABLA DE ALARMAS Y SEÑALES

Cuando se detecta una condición de alarma, el icono de ALARMA se encenderá
Si está presente y habilitado, el zumbador y el relé de alarma también se activarán.
Para silenciar el zumbador, pulse y suelte cualquier tecla; al hacerlo, el icono relacionado sigue parpadeando.
Todas las alarmas se restablecen automáticamente (es decir, desaparecen cuando se elimina el problema que las causó).

Los códigos de alarma son los siguientes:

Código	Descripción	Relé de alarma	Reinicio	Parámetros utilizados para HABILITAR la ALARMA
E1	Error en la sonda Pb1	**activo**	Automático	Ont, OFt
E2	Error en la sonda Pb2	**activo**	Automático	Ont, OFt
E3	Error en la sonda Pb3	**activo**	Automático	Ont, OFt
E4	Error en la sonda Pb4	**activo**	Automático	Ont, OFt
HA1	Alarma de ALTA temperatura	**activo**	Automático	SP1, Att, AFd, HAL, LAL, PAO, dAO, OAO, tAO
LA1	Alarma de BAJA temperatura	**activo**	Automático	SP1, Att, AFd, HAL, LAL, PAO, dAO, OAO, tAO
EAL	Alarma externa	**activo**	Automático	PEA, rLO
OPd	Alarma de puerta abierta	no activa	Automático	PEA, tdO
Ad2	Fin del desescarche debido al agotamiento del tiempo de espera	no activa	Automático	dEt, dE2, dAt
PAn	Alarma de pánico	no activa	Automático	
ALd	Alarma del detector de fugas	no activa	Automático	
Prr	Alarma de precalentamiento	no activa	Automático	
E10	Alarma del reloj	no activa	Automático	
PA	Alarma del presostato general	no activa	**Manual**	PEn, PEi
LPA	Alarma del presostato de baja presión	no activa	**Manual**	PEn, PEi
HPA	Alarma del presostato de alta presión	no activa	**Manual**	PEn, PEi
ALL	Umbral de advertencia de fuga	**activo**	Automático	ALL, AL1, 04d, 04U
ALH	Umbral de peligro de fuga	**activo**	Automático	ALH, AL2, 04D, 04U

NOTAS:

1. Si se han establecido los tiempos de exclusión de las alarmas (consulte la carpeta «ALr» en la tabla de parámetros), no se indicará la alarma.
2. Con la excepción de las alarmas de sonda defectuosas, todas las demás alarmas registrarán la etiqueta correspondiente en la carpeta ALr (pulse la tecla arriba)
3. Las alarmas de sonda inoperable se indicarán en la pantalla mediante la etiqueta E1, E2, E3, E4 dependiendo de si la falla se relaciona con la sonda Pb1, Pb2, Pb3, Pb4 respectivamente
4. En el caso de una superposición entre la alarma de «Pánico» y la alarma de «Pérdida de líquido refrigerante», se da prioridad a la «Alarma de Pánico» con sus modos de funcionamiento. Ambos códigos de alarma pueden verse en cualquier caso en la carpeta alarmas.

10.2. TABLA DE CAUSA/EFECTO DE ALARMA

EWHT 600 NT puede ejecutar diagnósticos integrales en la instalación, señalando cualquier falla de funcionamiento con alarmas específicas encontradas, y registrar y señalar cualquier evento inusual definido por el usuario para tener un mayor control sobre el sistema en su conjunto.

Etiqueta	Descripción	Causa	Efectos	Solución
E1	Sonda Pb1 en error	• Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento • errores de la sonda/cortocircuito/apertura	• Etiqueta E1 mostrada • El icono de alarma se enciende permanentemente	• Revise el tipo de sonda (H00) • Revise el cableado de la sonda • Sustituya la sonda
E2	Sonda Pb2 en error	• Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento • errores de la sonda/cortocircuito/apertura	• Etiqueta E2 mostrada • El icono de alarma se enciende permanentemente	• Revise el tipo de sonda (H00) • Revise el cableado de la sonda • Sustituya la sonda
E3	Sonda Pb3 en error	• Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento • errores de la sonda/cortocircuito/apertura	• Etiqueta E3 mostrada • El icono de alarma se enciende permanentemente	• Revise el tipo de sonda (H00) • Revise el cableado de la sonda • Sustituya la sonda
E4	Sonda Pb4 en error	• Los valores medidos se encuentran fuera del rango de funcionamiento • errores de la sonda/cortocircuito/apertura	• Etiqueta E4 mostrada • El icono de alarma se enciende permanentemente	• Revise el tipo de sonda (H00) • Revise el cableado de la sonda • Sustituya la sonda
HA1	Temperatura ALTA Temperatura 1	valor leído por la sonda 1 > HA1 después de un tiempo igual a tAO. (consulte «TEMP. MÁX./MIN. MÁX/MIN»)	• Etiqueta HA1 registrada en la carpeta ALr • No se produce ningún efecto en la regulación	Espere hasta que el valor leído por la sonda regrese por debajo de HA1-AFd.
LA1	Temperatura BAJA Temperatura 1	Valor leído por la sonda 1 < LA1 después de un tiempo igual a tAO. (consulte «TEMP. MÁX./MIN. MÁX/MIN»)	• Etiqueta LA1 registrada en la carpeta ALr • No se produce ningún efecto en la regulación	Espere hasta que el valor leído por la sonda vuelva a estar por encima de LA1+AFd.
HA3	Temperatura ALTA Temperatura 3	con PbA = 1 o 2 Valor leído por la sonda Pb3> HAL después de un tiempo igual a tAO. con PbA = 3 y dA3> 0 Valor de la sonda Pb3> SA3 más tiempo tA3	• Registro de la etiqueta HA3 en la carpeta ALr • No se produce ningún efecto en la regulación	Esperar a que regrese el valor leído por la sonda con PbA = 1 o 2 por debajo del umbral de HAL-AFd. con PbA = 3 y dA3> 0 por debajo del umbral de SA3-dA3.
LA3	Temperatura BAJA Temperatura 3	con PbA = 1 o 2 Valor leído por la sonda Pb3< LAL después de un tiempo igual a tAO. con PbA = 3 y dA3< 0 Valor de la sonda Pb3< SA3 más tiempo tA3	• Registro de la etiqueta LA3 en la carpeta ALr • No se produce ningún efecto en la regulación	Esperar a que regrese el valor leído por la sonda con PbA = 1 o 2 por encima del umbral de LAL-AFd. con PbA = 3 y dA3< 0 por encima del umbral de SA3-dA3.
EAL	Alarma Externa	Entrada digital activada	• Etiqueta EAL registrada en la carpeta ALr • El icono de alarma se enciende permanentemente • Bloqueo de la regulación según lo solicitado por rLO	Verifique y elimine la causa externa de la alarma en DI
OPd	Alarma Puerta abierta	Entrada digital activada (durante un tiempo superior a tdO)	• Registro de OPd de etiqueta en carpeta ALr • El icono de alarma se enciende permanentemente • Bloqueo de la regulación según lo solicitado por dOd	• Cierre la puerta • Retraso que precede a la señal de alarma definida por OAO.
Ad2	Fin Desescarche por tiempo de espera agotado	fin del ciclo de desescarche por tiempo de espera en lugar de debido a la lectura de la temperatura final de desescarche por parte de Pb2.	• Registro de la etiqueta Ad2 en la carpeta ALr • El icono de alarma se enciende permanentemente	Espere el siguiente ciclo de desescarche para el retorno automático a la normalidad
Prr	Alarma Precalentamiento	Alarma para el regulador de entrada de precalentamiento ON	• Etiqueta Prr registrada en la carpeta ALr • Icono del compresor parpadeando • Regulador inhibido (compresor y ventiladores) NOTA: el desescarche también se inhibirá si se trata de desescarche por gas caliente.	Regulador de entrada de precalentamiento apagado
E10	Alarma Reloj	• Reloj defectuoso • Periodo prolongado sin energía	• Registro de la etiqueta E10 en la carpeta ALr • Funciones asociadas con el reloj no gestionado	Conecte el instrumento a la red eléctrica.

Etiqueta	Descripción	Causa	Efectos	Solución
P01 ... P99	Alarma presostato general	Activación de la alarma del presostato mediante el regulador general del presostato.	Si el número n de activaciones del presostato es n<PEn: • Número de activaciones del presostato registradas • Regulador inhibido (compresor y ventiladores)	Verifique y elimine la causa externa de la alarma en DI (Reseteo automático).
PA	Alarma presostato general	Activación de la alarma del presostato mediante el regulador general del presostato.	Si el número n de activaciones del presostato es n=PEn: • Etiqueta PA mostrada • Registro de la etiqueta PA en la carpeta ALr • El icono de alarma se enciende permanentemente • Regulador inhibido (compresor y ventiladores)	• Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo • Resetee las alarmas utilizando la tecla rPA (Reseteo manual)
L01 ... L99	Alarma baja presión del presostato	Activación de la alarma del presostato por el regulador del presostato de baja presión.	Si el número n de activaciones del presostato es n<PEn: • Número de activaciones del presostato registradas • Regulador inhibido (compresor y ventiladores)	Verifique y elimine la causa externa de la alarma en DI (Reseteo automático).
LPA	Alarma alarma de baja presión	Activación de la alarma del presostato por el regulador del presostato de baja presión.	Si el número n de activaciones del presostato es n=PEn: • Etiqueta LPA mostrada • Registro de la etiqueta LPA en la carpeta ALr • El icono de alarma se enciende permanentemente • Regulador inhibido (compresor y ventiladores)	• Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo • Resetee las alarmas utilizando la tecla rPA (Reseteo manual)
H01 ... H99	Alarma presostato de alta presión	Activación de la alarma del presostato por el regulador del presostato de máxima presión.	Si el número n de activaciones del presostato es n<PEn: • Número de activaciones del presostato registradas • Regulador inhibido (compresor y ventiladores)	Verifique y elimine la causa externa de la alarma en DI (Reseteo automático).
HPA	Alarma alarma de alta presión	Activación de la alarma del presostato por el regulador del presostato de máxima presión.	Si el número n de activaciones del presostato es n=PEn: • Etiqueta PHPA mostrada • Registro de la etiqueta HPA en la carpeta ALr • El icono de alarma se enciende permanentemente • Regulador inhibido (compresor y ventiladores)	• Apague el dispositivo y vuelva a encenderlo • Resetee las alarmas utilizando la tecla rPA (Reseteo manual)
PAn	Alarma de pánico	Activación de la entrada digital configurada adecuadamente	• Grabación de la etiqueta PAn en la carpeta ALr • Icono de alarma de PÁNICO encendido constantemente • Icono de alarma activado de forma constante • El control de temperatura NO se inhibe cuando la alarma está activa	Verifique y elimine la causa externa de la alarma en DI (Reseteo automático).
ALd	Alarma Fuga del refrigerante	Activación de la entrada digital configurada adecuadamente	• Grabación de la etiqueta ALd en la carpeta ALr • El icono de alarma de pánico parpadea • Icono de alarma activado de forma constante • Sonido intermitente del zumbador • El control de temperatura NO se inhibe cuando la alarma está activa	Verifique y elimine la causa externa de la alarma en DI (Reseteo automático).

TODAS LAS ALARMAS	ALARMA DE FUGA DE REFRIGERANTE (DETECTOR DE FUGAS)
• El icono de alarma se enciende permanentemente • Zumbador (si está presente) y relé de alarma (OUT5) activados, excepto Ad2 • Pulse cualquier tecla para silenciar la alarma. El icono cambia de constante a intermitente. NOTA: el zumbador está desactivado mientras el relé de alarma permanece activo *E1 - E2: Si son simultáneos, se mostrarán alternativamente en la pantalla a una frecuencia de 2 segundos	• El icono de alarma parpadea y el icono de alarma constantemente encendido • Sonido intermitente del zumbador (si existe) y del relé de alarma (OUT5) • Pulse cualquier tecla para silenciar la alarma. En este caso, el icono de pánico cambia de parpadeo a estable mientras que el icono de alarma parpadea.

10.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ALARMAS

10.3.1. Alarma PROBE

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Cuando una de las sondas está fuera del rango de funcionamiento nominal o en el caso de una sonda abierta o una sonda en cortocircuito, se genera una alarma si esta condición persiste durante más de 10 segundos.
La condición de alarma se indica en la pantalla mediante los siguientes códigos de error:

- **E1** = error en la sonda Pb1
- **E2** = error en la sonda Pb2
- **E3** = error en la sonda Pb3
- **E4** = error en la sonda Pb4

El icono de alarma y el relé de alarma están activados. Los códigos **E1**, **E2**, **E3**, **E4** cuando ocurren al mismo tiempo,se muestran en la siguiente secuencia: E1 x 2 segundos, E2 x 2 segundos, E3 x 2 segundos, etc.

ACTUACIONES SOBRE LA NORMATIVA VIGENTE

Para todas las sondas, la condición de error de la sonda causa las siguientes acciones:

- la pantalla muestra el código E**x** (donde **x** = 1, 2, 3, 4)
- activación y visualización permanente del icono de alarma y activación del relé de alarma (si existe uno)

Cuando cesa la condición defectuosa de la sonda, la regulación se reanuda con normalidad.
Durante el error de la sonda, el recuento del intervalo de desescarche continúa de forma normal.

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
E1	Error de la sonda Pb1
E2	Error de la sonda Pb2
E3	Error de la sonda Pb3
E4	Error de la sonda Pb4

CONFIRMACIÓN DE ALARMAS

En la condición de alarma, es posible reconocer la alarma y/o el relé configurado como una alarma, incluso si la condición de alarma persiste, presionando cualquier tecla o utilizando la función correspondiente en el menú. El icono de alarma comenzará a parpadear.
Eliminar la causa de la alarma desarma el acuse de recibo.
El error de alarma de la sonda no es almacenado por el controlador.

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
Ont	Tiempo de ON para la salida del compresor con error de la sonda de control
OFt	Tiempo de OFF para la salida del compresor con error de la sonda de control

10.3.2. ALARMA DE TEMPERATURA MÍNIMA Y MÁXIMA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

La regulación de la alarma se lleva a cabo en la sonda 1. Los límites de temperatura definidos en los parámetros **HAL** y **LAL** están determinados por el parámetro **Att**, que especifica si representan el valor de temperatura absoluto o un diferencial de set point (en el caso de desplazamiento en el set point introducido, las alarmas alta y baja se referirán a este nuevo set point de control).

- Si **Att**=0 **Ab(soluto)**, los límites de temperatura para la sonda 1/3 son absolutos.
- Si **Att**=1 **rE(lativo)**, los límites de temperatura para la sonda 1/3 se refieren al set point **SEt**

NOTA: para obtener la alarma mínima por debajo del set point en el caso de **Att**=1 (relativo), configure **LAl** < 0

CONDICIONES DE ALARMA

Se genera una alarma máxima/mínima cuando la temperatura de Pb1 es:

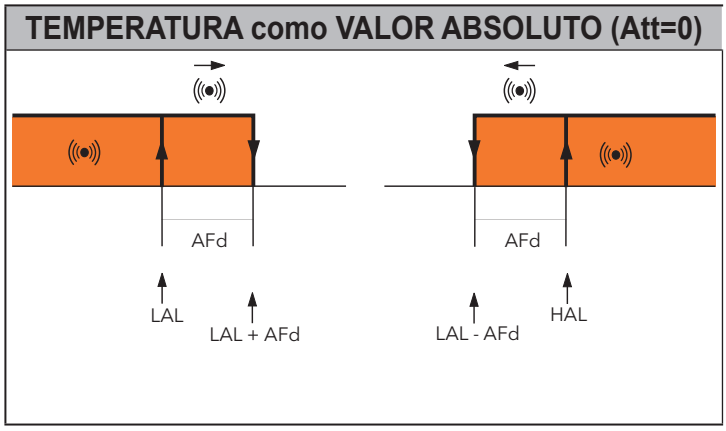
- Alarma máxima: ≥ **HAL** si **Att=Ab(soluto)** y ≥ (**SEt + HAL**) si **Att=rE(lativo)**
- Alarma mínima: ≤ **LAl** si **Att=Ab(soluto)** y ≤ (**SEt + LAl**) si **Att=rE(lativo)**

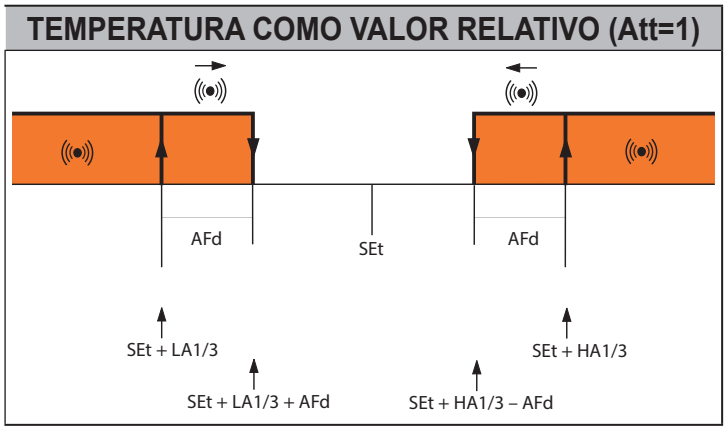
Si **Att=Ab(soluto)** los valores de **HAL y LAl** deben ser con signo, si **Att=rE(lativo)** es necesario que **HAL > 0 y LAl < 0**.

Cuando se produce una de las dos condiciones mencionadas anteriormente, si no se aplican tiempos de anulación de alarma (consulte los parámetros de anulación de alarma), el icono de alarma se enciende y el relé configurado como alarma se activa (si está presente).

La alarma máxima/mínima se restablecerá cuando la temperatura de la sonda 1/2 sea:

- Restablecimiento desde la alarma máxima: ≤ (**HAL - AFd**) si **Att=Ab(soluto)** y ≤ (**SEt + HAL - AFd**) si **Att=rE(lativo)**
- Restablecer desde la alarma mínima: ≥ (**LAl + AFd**) si **Att=Ab(soluto)** y ≥ (**SEt + LAl + AFd**) si **Att=rE(lativo)**





NOTAS:

- Durante un ciclo de desescarche, se anulan las alarmas de temperatura alta y baja.
- La aparición de esta alarma no afecta a ninguna regulación en curso.

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
HA1	Alarma de ALTA temperatura, se refiere a la sonda
LA1	Alarma de BAJA temperatura, se refiere a la sonda

CONFIRMACIÓN DE ALARMAS

En la condición de alarma, es posible reconocer el relé configurado como una alarma (si está presente), incluso si la condición de alarma persiste, presionando cualquier tecla o utilizando la función correspondiente en el menú. El icono de alarma comenzará a parpadear.
Eliminar la causa de la alarma desarma el acuse de recibo.
El error de alarma de la sonda no es almacenado por el controlador.

FUNCIONAMIENTO DE LA ALARMA DE TEMPERATURA ALTA Y BAJA CON LA PUERTA ABIERTA

• Si **Art = 0** (regulación de las alarmas de temperatura desactivada con la puerta abierta)

1. Si la puerta está abierta y no hay ninguna alarma de temperatura, las alarmas quedan desactivadas y no pueden activarse;
2. Si se abre la puerta, la alarma de temperatura debe continuar;
3. Si la alarma de temperatura se activa y la puerta está abierta, la alarma de temperatura se detendrá cuando vuelvan las condiciones de reinicio.

• Si **art = 1** (alarmas de temperatura activadas con la puerta abierta)

1. Si la puerta está abierta, las alarmas de temperatura no se desactivan y pueden activarse si se dan las condiciones necesarias.
   El retraso **OAO**, referido al cierre anterior de la puerta, no se cuenta.
2. Si se activa una alarma de temperatura con la puerta cerrada, al abrir la puerta, la alarma de temperatura debe continuar.
3. Si la alarma de temperatura está presente con la puerta abierta, la alarma de temperatura cesará cuando vuelvan las condiciones de reinicio.

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
Att	Modalidad parámetro HAL y Lal (absoluto o relativo)
AFd	Diferencial de activación de alarmas
HAL	Umbral alarma de máxima de la sonda
LAL	Umbral alarma de mínima de la sonda
PAO	Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura del encendido
dAO	Tiempo de exclusión de alarmas de temperatura luego de un ciclo de desescarche
OAO	Tiempo de exclusión de la alarma de temperatura alta/baja después del cierre de la puerta
tAO	Tiempo de retardo señalización alarmas de temperatura
Art	Tipo de alarma del regulador

10.3.3. FIN DE DESESCARCHE DEBIDO A LA alarma DE TIEMPO DE ESPERA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

El regulador se activa sin demora en el caso de fin del desescarche por tiempo de espera, en lugar de que la sonda 2 alcance la temperatura final de desescarche.
La acción consiste en:

- icono de alarma activado de forma constante
- grabación de la etiqueta **Ad2** en el menú de alarmas.

El reinicio automático se produce con el inicio del siguiente ciclo de desescarche.
El icono de alarma se puede apagar utilizando el procedimiento de acuse de recibo normal, aunque la señal de alarma solo se cancela realmente al inicio del siguiente ciclo de desescarche.

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
Ad2	Alarma de desescarche en Pb2

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
dEt	Desescarche del evaporador 1 finalizado por tiempo
dE2	Desescarche del evaporador 2 finalizado por tiempo
dAt	Alarma que indica el fin del desescarche por tiempo de espera agotado

10.3.4. ALARMA EXTERNA

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

En el caso de activación de la entrada digital, el regulador de alarma se activa con el retraso establecido por el parámetro **dAd**, y esta alarma persiste hasta la próxima vez que se desactiva la entrada digital.
La acción consiste en:

- icono de alarma activado de forma constante
- grabación de Label **EAL** en el menú de alarmas.
- Activación del relé configurado como alarma (si está habilitado)
- desactivación de la regulación si el parámetro **rLO** lo requiere.

Es posible silenciar el relé de alarma, pero los reguladores permanecen bloqueados hasta la próxima vez que se desactiva la entrada digital.

Los valores que **rLO** pueden asignarse al parámetro:

- **rLO = 0** = una alarma externa no ha bloqueado ningún recurso;
- **rLO = 1** = una alarma externa ha bloqueado el compresor y desescarche;
- **rLO = 2** = una alarma externa ha bloqueado el compresor, el desescarche y los ventiladores.

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
EAL	Alarma externa

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
rLO	Una alarma externa bloquea los reguladores

10.3.5. Alarma OPEN DOOR

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

La alarma del interruptor de la puerta está asociada a una entrada digital especialmente configurada:

- **H11, H12 = ± 4**

Al activar la entrada digital (puerta abierta) y después de que haya transcurrido el retraso **tdO**, la alarma de puerta abierta debe señalizarse en la carpeta de alarmas y el icono y el relé de alarma deben encenderse. Aparece la etiqueta **OPd**.
La acción consiste en:

- icono de alarma activado de forma constante
- grabación de Etiqueta **OPd** en el menú de alarmas.
- Activación del relé configurado como alarma

Al igual que en el caso de las otras alarmas, el relé puede desactivarse pulsando una tecla de confirmación, el icono de alarma parpadeará y la etiqueta **OPd** permanecerá en el menú de alarmas hasta que se cierre la puerta.
Si se abre la puerta, el regulador funcionará según el valor del parámetro **dOd**. Los valores que se le pueden asignar son:

- **dOd = 0** = no hay ningún recurso bloqueado;
- **dOd = 1** = los ventiladores están bloqueados (FAN);
- **dOd = 2** = el compresor está bloqueado (COMPR);
- **dOd = 3** = tanto los ventiladores (FAN) como el compresor (COMPR) están bloqueados

Si la alarma de apertura de la puerta bloquea el compresor, aún se puede reactivar incluso si la puerta permanece abierta, estableciendo el parámetro **dCO**.

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
OPd	Alarma de puerta abierta

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
dOd	Entrada digital para desconectar las cargas: **0** = inhabilitado; **1** = inhabilita los ventiladores; **2** = inhabilita el compresor; **3** = inhabilita los ventiladores y el compresor.
dCO	Retraso de activación del compresor desde el acuse de recibo
tdO	Tiempo de exclusión alarma de puerta abierta

10.3.6. Alarma de ENTRADA DEL PRESOSTATO

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

El presostato está asociado con una entrada digital configurada adecuadamente y puede ser general, mínima o máxima.

NOTA: los parámetros de comportamiento y configuración son los mismos para los tres tipos.

Cada vez que la activación de la entrada del presostato hace que el compresor/ventiladores se desactiven instantáneamente, solo se proporciona una indicación visual de la activación (ADVERTENCIA) a través de la iluminación del icono de alarma y el registro del número de activaciones del presostato que han tenido lugar.

Si el presostato Entrada digital está desactivado, el compresor se pone en marcha de nuevo y el icono de alarma se apaga, pero la carpeta de alarma sigue conteniendo el número de activaciones registradas en el intervalo de recuento anterior (definido mediante el parámetro PEi).
Una vez alcanzado el número de activaciones establecido en el parámetro **PEn PA** (general), aparecerá en la pantalla **LPA** (mínimo) o **HPA** (máximo).

El compresor, los ventiladores y los desescarchadores están desactivados, el icono de alarma se enciende y el relé de alarma se enciende si está configurado.
Una vez que el dispositivo ha entrado en el modo de alarma, se debe apagar y encender de nuevo, o se debe realizar un reinicio activado por llave utilizando la función **rPA** (reiniciar la alarma del presostato) en el menú de funciones.

NOTA: **PEn** representa el número de activaciones del presostato dentro del intervalo definido en el parámetro PEI, que determina la activación del modo de alarma y la desactivación de las salidas del compresor, el ventilador y el desescarche
Si **PEn = 0**, la función se excluye y la alarma del presostato se ignora.

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
PA	Alarma del presostato general
LPA	Alarma de baja presión de presostato
HPA	Alarma de alta presión del presostato

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
PEn	Número de errores permitidos por entrada de presostato. **0** = inhabilitada.
PEi	Intervalo de recuento de error del presostato.

10.3.7. Alarma PANIC

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

La alarma de pánico está asociada a una entrada digital especialmente configurada:

- **H11, H12 = ± 18**

Después del retraso establecido en el parámetro dAd, esta alarma se activa y persiste hasta la siguiente desactivación de entrada digital.
La acción consiste en:

- Icono de alarma de pánico activado de forma constante
- El icono de alarma está activado de forma constante
- grabación de la etiqueta PAn en el menú de alarmas.
- activación del relé configurado como alarma (si está habilitado)

SEÑALIZACIÓN

Código	Significado
PAn	Alarma de pánico

PARÁMETROS DE USUARIO

Etiqueta	Descripción
dAd	Retraso de activación DI1, DI2
di3	Retraso de activación DI3

11. FUNCIONES Y RECURSOS DE MODBUS MSK 888

11.1. INTRODUCCIÓN

Modbus es un protocolo primario/secundario para la comunicación entre dispositivos conectados a una red. Los dispositivos Modbus se comunican utilizando una técnica de primario/secundario en la que un dispositivo (el primario) puede enviar solicitud mensajes. Los demás dispositivos de la red (secundarios) responden, enviando los datos solicitados por el dispositivo primario o ejecutando la acción indicada en el mensaje enviado por este. Un dispositivo secundario es un dispositivo conectado a una red que procesa información y envía los resultados al dispositivo primario mediante el protocolo Modbus.
El dispositivo primario puede enviar mensajes a secundarios individuales.
El estándar Modbus utilizado por Eliwell utiliza el código RTU para la transmisión de datos.

11.1.1. Formato de datos (RTU)

El tipo de codificación utilizado define la estructura de los mensajes transmitidos a través de la red y la forma en la que se descifra esta información. El tipo de codificación se elige normalmente en función de los parámetros específicos (velocidad en baudios, paridad, parada), además de que ciertos dispositivos solo admiten tipos de codificación específicos. Utilice el mismo tipo de codificación para todos los dispositivos conectados a una red Modbus.
El protocolo utiliza el método binario RTU con la trama serie configurada de la siguiente manera:

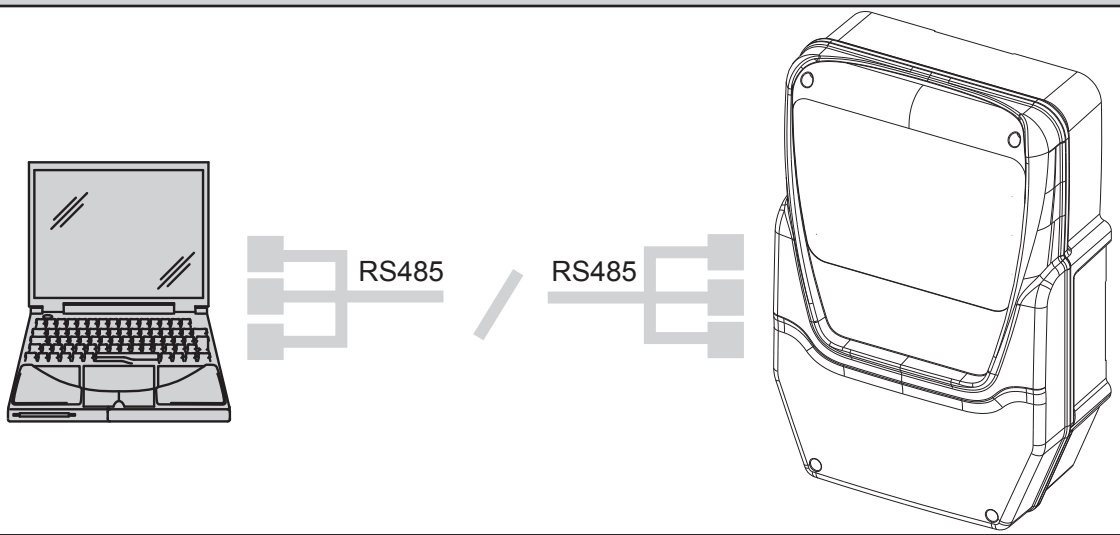
velocidad de transmisión 9600
8 bits para datos (no configurables),
bit de paridad ninguno
1 BIT de parada

El ajuste de los parámetros permite la configuración integral del aparato
Los cambios pueden realizarse a través de:

- Teclado del dispositivo
- UNICARD / Copy Card
- datos a través del protocolo Modbus directamente a un controlador individual o difusión de los mismos, utilizando la dirección 0 (difusión)

11.1.2. Red

Conexión ModBUS a través de RS-485



11.1.3. Comandos Modbus disponibles en áreas de datos

Se implementan los siguientes comandos:

Comando Modbus	Descripción del comando
03 (hex 0x03)	Leer 16 registros consecutivos para el lado del cliente.
04 (hex 0x04)	Leer 1 registro único para los parámetros.
16 (hex 0x10)	Escribir 15 registros consecutivos para el lado del cliente
22 (hex 0x16)	Escribir 1 registro para los parámetros
43 (hex 0x2B)	Leer el ID del dispositivo. Es posible leer los siguientes 3 campos:

Código de campo	Descripción del campo
0	ID del fabricante
1	ID del modelo
2	ID de familia (MSK 888) /versión del dispositivo

11.1.4. CONFIGURACIÓN DE DIRECCIÓN

El TTL serie, que llamaremos COM1, puede utilizarse para configurar el aparato, los parámetros, los estados y las variables a través del protocolo ModBUS.

La dirección de un dispositivo dentro de un mensaje ModBUS se establece utilizando el parámetro **Adr**.

La dirección 0 se utiliza para mensajes de difusión que todos los esclavos pueden reconocer. Los esclavos no responden a los mensajes de difusión.
Los parámetros para configurar el aparato son:

Parámetro	Descripción	Valores	Rango
PtS	Seleccionar protocolo COM1 (TTL)	d (msk 888)	t = Televis d = Modbus
Adr	Dirección del controlador del protocolo ModBUS	1	1...250
Pty	Bit de paridad del protocolo ModBUS	E (msk 888)	• n: NINGUNA • E = PAR (paridad) • o = IMPAR (disparidad)
bAU	Selección baudrate.	96	• 96 = 9600 baudios • 192 = 19200 baudios • 384 = 38400 baudios

NOTA: para un funcionamiento correcto, el controlador debe apagarse y encenderse nuevamente después de la modificación

11.2. VALORES DE PARÁMETROS Y VISIBILIDAD

En la siguiente sección se describen varias notas relacionadas con el valor y la visibilidad de los parámetros

NOTA:

- A menos que se indique de otro modo, el parámetro debe considerarse visible y modificable, siempre y cuando el usuario no aplique ajustes personalizados a través del puerto serie.
- Si se cambia la visibilidad de la carpeta, todos los parámetros de dicha carpeta asumirán el nuevo ajuste.

11.2.1. Contenido de la tabla Modbus

Introducción

Las siguientes tablas enumeran toda la información necesaria para leer, escribir y decodificar todos los recursos accesibles en el dispositivo.

Existen las siguientes tablas:

- **Tabla de parámetros/visibilidad**: contiene los parámetros de configuración del aparato almacenados en la memoria no volátil del controlador, incluida la visibilidad
- **Tabla H60 de parámetros / visibilidad**: contiene los parámetros de configuración del aparato vectorial H60 almacenados en la memoria no volátil del controlador, incluida la visibilidad
- **Tabla de visibilidad de carpetas**: indica la vista de las carpetas que contienen los parámetros
- **Tabla de recursos**: incluye todos los recursos de estado de alarmas y de E/S disponibles en la memoria volátil del aparato.

Descripción de las columnas

CARPETA

Indica la etiqueta de la carpeta que contiene el parámetro en cuestión

ETIQUETA

Indica la etiqueta utilizada para mostrar los parámetros en el menú.

DESCRIPCIÓN

Esta es la descripción del significado de los **parámetros**.

DIRECCIÓN DE VALOR PAR.

Representa la dirección del registro Modbus que contiene el valor de lectura o escritura del recurso en el dispositivo.

El valor después del punto decimal indica la posición del bit de datos más significativo dentro del registro; si no se indica, se toma como cero. Esta información siempre se proporciona cuando el registro contiene más de un elemento de información, y es necesario distinguir qué bits representan realmente los datos (también se tiene en cuenta el tamaño de trabajo de los datos indicados en la columna TAMAÑO DE DATOS).

Dado que los registros ModBUS tienen el tamaño de una PALABRA (16 bits), el número de índice después del punto puede variar de 0 (bit menos significativo -LSb-) a 15 (bit más significativo -MSb-).

Ejemplos (en forma binaria, el bit menos significativo es el primero a la derecha):

DIRECCIÓN DE VALOR PAR.	TAMAÑO DE LOS DATOS	Valor	Contenido del registro	
8806	PALABRA	1350	1350	(0000010101000110)
8806	BYTE	70	1350	(00000101**01000110**)
8806,8	BYTE	5	1350	(**00000101**01000110)
8806,14	1 BIT	0	1350	(0**0**000010101000110)
8806,7	4 BIT	10	1350	(00000**1010**1000110)

IMPORTANTE: cuando el registro contiene más de una información, el procedimiento de escritura es el siguiente:

- Leer el valor actual del registro
- Modificar bits para el recurso en cuestión
- Escribir registro

DIRECCIÓN PAR. VIS

Contiene la dirección de registro Modbus que contiene el valor de visibilidad del recurso a leer o escribir en el dispositivo.

FILTRO

Máscara que representa la posición de los datos dentro del registro (tiene TBIs establecidos en 1 en correspondencia con los TBIs del registro efectivamente asociados con el recurso). Asume valores de 0 a 65535.

Nota: en la representación binaria, la menos significativa está más a la derecha.

Nota: el tamaño de los datos de visibilidad es de 2 BITS.

Valores de visibilidad:

Valor 0 = parámetro o carpeta NO visible
Valor 1 = parámetro o carpeta visible solo a nivel de 'Usuario'
Valor 2 = parámetro o carpeta visible solo a nivel de 'Instalador'
Valor 3 = parámetro o carpeta visible tanto a nivel de 'Usuario' como de 'Instalador'

1. Los parámetros y/o carpetas con un nivel de visibilidad =**1,2** (protegido por contraseña) solo serán visibles si se ha introducido la contraseña correcta (instalador o usuario) siguiendo este procedimiento:

2. Los parámetros y/o carpetas con un nivel de visibilidad =3 siempre son visibles incluso sin contraseña: en este caso, no es necesario el siguiente procedimiento.

Ejemplos (en forma binaria, el bit menos significativo es el primero a la derecha):

Visibilidad predeterminada

PAR. DIRECCIÓN DE VALOR	TAMAÑO DE LOS DATOS	Valor	Contenido del registro	
49336,6	2 BIT	3	65535	----------(0000000**11**11111111111111)
49337	2 BIT	3	65535	(0000000011111**11**11111111)
49337,2	2 BIT	3	65535	(0000000011**11**1111111111)
49337,4	2 BIT	3	65535	(0000000**11**111111111111)
49337,6	2 BIT	3	65535	(0000000**11**111111111111111)

R/W
Indica la opción de leer o escribir el recurso

R El recurso es de solo lectura
W El recurso es de solo escritura
RW El recurso puede leerse y escribirse

TAMAÑO DE LOS DATOS
Indica el tamaño de los datos en bits.

PALABRA = 16 bit
Byte = 8 bits
«n» bits = 0-15 bits en función del valor de «n»

CPL
Cuando el campo muestra «Y», el valor leído por el registro tiene que convertirse, pues el valor representa un número con un signo. En los demás casos, el valor es positivo o cero.
Para llevar a cabo la conversión, proceda de la manera siguiente:

Si el valor de registro se encuentra entre...	Entonces el resultado es...
0 y 32767	el mismo valor (valores cero y positivos).
32768 y 65535	el valor de registro, del que restar 65536 (valores negativos).

EXP
AL UTILIZAR SOLO EL PROTOCOLO MODBUS
Si = -1, el valor leído por el registro se divide entre 10 (valor/10) para convertirlo en los valores indicados en las columnas RANGO y PREDETERMINADO utilizando la unidad de medida de la columna UM.

Ejemplo = parámetro HSE = 50,0. Columna EXP = -1:
- El valor leído por el aparato /DeviceManager es 50,0
- El valor leído por el registro es 500 --> 500/10 = 50,0

RANGO
Describe el intervalo de valores que pueden asignarse al parámetro. Puede relacionarse con otros parámetros del aparato (indicados con la etiqueta del parámetro).

U.M.
Unidad de medida para los valores convertidos conforme a las reglas indicadas en las columnas CPL y EXP.

11.2.2. TABLA DE PARÁMETROS/VISIBILIDAD

NOTA: Comando de lectura ModBUS: 04 (0x04) y comando de escritura ModBUS: 22 (0x16)

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN VAL. PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	Filtro	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	UM	RANGO
/	SEt	16386	49493	3	RW	Set point	PALABRA	Y		°C/°F	LSE–HSE
CPr	rE	49325	49539	192	RW	Tipo de regulación	BYTE		-1	num	0/1/2/3
CPr	diF	16388	49493	12	RW	Diferencial de set point	PALABRA		-1	°C/°F	0...30,0
CPr	SP2	16922	49539	3	RW	Set point de regulación 2	PALABRA		-1	°C/°F	LSE–HSE
CPr	dF2	16924	49539	12	RW	Diferencial del set point 2	PALABRA		-1	°C/°F	0...50,0
CPr	db	16926	49539	48	RW	Banda	PALABRA		-1	°C/°F	0...50,0
CPr	HSE	16390	49493	48	RW	Valor de set point máximo que se puede establecer	PALABRA	Y	-1	°C/°F	LSE...HdL
CPr	LSE	16392	49493	192	RW	Valor de set point mínimo que se puede establecer	PALABRA	Y	-1	°C/°F	LdL...HSE
CPr	OSP	16394	49494	3	RW	Desplazamiento en el set point	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0...30,0
CPr	HC	49234	49494	12	RW	Modo de funcionamiento (calentamiento/enfriamiento)	BYTE			indicador	0/1
CPr	Cit	49235	49494	48	RW	Tiempo mínimo de activación de la salida del compresor	BYTE			min	0...255
CPr	CAt	49236	49494	192	RW	Tiempo máximo de activación de la salida del compresor	BYTE			min	0...255
CPr	Ont	49237	49495	3	RW	Tiempo de ON para la salida del compresor con error de la sonda de control	BYTE			min	0...255
CPr	OFt	49238	49495	12	RW	Tiempo de OFF para la salida del compresor con error de la sonda de control	BYTE			min	0...255
CPr	dOn	49239	49495	48	RW	Retraso de activación de salida del compresor desde la solicitud	BYTE			s	0...255
CPr	dOF	49240	49495	192	RW	Retraso de activación de salida del compresor desde el apagado	BYTE			min	0...255
CPr	dbi	49241	49496	3	RW	Retardo entre dos encendidos consecutivos desde la salida del compresor	BYTE			min	0...255
CPr	OdO	49242	49496	12	RW	Retraso de activación de salida desde el encendido	BYTE			min	0...255
CPr	dSC	49243	49496	48	RW	Retardo en la activación del compresor 2	BYTE			s	0...255
CPr	dCS	16396	49496	192	RW	Set point de ciclo de frío	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...302,0
CPr	tdc	16398	49497	3	RW	Duración abatimiento	PALABRA			min	0...600
CPr	dcc	49244	49497	12	RW	Retardo desescarche tras abatimiento	BYTE			min	0...255
CPr	CCi	49428	49529	192	RW	Frecuencia limpieza filtros condensador	BYTE			mes	0 ... 24
CPr	CCb	49429	49530	3	RW	Habilita zumbador con alarma limpieza filtros condensador	BYTE			indicador	0 ... 1
CPr	CHC	49432	49535	12	RW	Tipo de control de deshumidificación	BYTE			indicador	0 ... 1
CPr	CHF	49433	49535	48	RW	Tiempo de desactivación de la salida de humidificación-deshumidificación	BYTE			s	0 ... 250
CPr	CHn	49434	49535	192	RW	Tiempo de activación de la salida de humidificación-deshumidificación	BYTE			s	0 ... 250
CPr	CHt	49435	49536	3	RW	Tipo de control de humedad-temperatura	BYTE			num	0 ... 3
CPr	dEH	49436	49536	12	RW	Regulación de humedad durante desescarche	BYTE			indicador	0 ... 1
dEF	dty	49245	49497	48	RW	Modo desescarche	BYTE			num	0...2
dEF	dit	49246	49497	192	RW	Intervalo entre ciclos de desescarche	BYTE			h/min/s	0...255
dEF	dt1	49247	49498	3	RW	Unidad de medida para intervalos desescarches	BYTE			num	0/1/2
dEF	dt2	49248	49498	12	RW	Unidad de medida para duración desescarche	BYTE			num	0/1/2
dEF	dCt	49249	49498	48	RW	Modo de recuento del intervalo de desescarche	BYTE			num	0...3
dEF	dOH	49250	49498	192	RW	Modo de recuento del intervalo de desescarche	BYTE			min	0...59
dEF	dEt	49251	49499	3	RW	Desescarche del evaporador 1 finalizado por tiempo	BYTE			h/min/s	1...255
dEF	dSt	16400	49499	12	RW	Temperatura final de desescarche de la sonda 1	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...302,0
dEF	dS2	16402	49499	48	RW	Temperatura final de desescarche de la sonda 2	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...302,0
dEF	dE2	49252	49499	192	RW	Desescarche del evaporador 2 finalizado por tiempo	BYTE			h/min/s	1...250
dEF	dPO	49253	49500	3	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE			indicador	0/1
dEF	tcd	16404	49500	12	RW	Tiempo mínimo de ON u OFF del compresor en minutos antes del desescarche	PALABRA	Y		min	-31...31
dEF	Cod	49254	49500	48	RW	Tiempo anterior a un desescarche, durante el cual la salida del compresor no está activada	BYTE			min	0...60
dEF	dE1_h	49341	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 1 día entre semana	BYTE			horas	0...24

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN VAL. PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	Filtro	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	UM	RANGO
dEF	dE1_min	49340	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 2 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE2_h	49343	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 2 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE2_min	49342	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 3 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE3_h	49345	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 3 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE3_min	49344	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 4 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE4_h	49347	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 4 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE4_min	49346	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 5 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE5_h	49349	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 5 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE5_min	49348	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 6 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE6_h	49351	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 6 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE6_min	49350	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 7 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE7_h	49353	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 7 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE7_min	49352	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 8 entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	dE8_h	49355	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 8 día entre semana	BYTE			horas	0...24
dEF	dE8_min	49354	-	-	RW	Duración del desescarche 3 día entre semana	BYTE			min	0...59
dEF	F1_h	49357	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 1 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F1_min	49356	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 1 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F2_h	49359	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 2 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F2_min	49358	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 2 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F3_h	49361	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 3 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F3_min	49360	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 3 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F4_h	49363	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 4 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F4_min	49362	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 4 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F5_h	49365	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 5 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F5_min	49364	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 5 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F6_h	49367	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 6 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F6_min	49366	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 6 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F7_h	49369	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 7 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F7_min	49368	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 7 fin de semana	BYTE			min	0...59
dEF	F8_h	49371	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (horas) n.º 8 fin de semana	BYTE			horas	0...24
dEF	F8_min	49370	-	-	RW	Hora de inicio del desescarche (minutos) n.º 8 fin de semana	BYTE			min	0...59
FAn	FPt	49255	49501	3	RW	Modo de parámetro FSt	BYTE			indicador	0/1
FAn	FSt	16406	49501	12	RW	Temperatura de inhabilitación del ventilador	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...302,0
FAn	Fot	16408	49501	48	RW	Temperatura de inicio de los ventiladores del evaporador	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...302,0
FAn	FAd	16410	49501	192	RW	Diferencial de ventiladores	PALABRA		-1	°C/°F	0,1...25,0
FAn	Fdt	49256	49502	3	RW	Retraso de activación del ventilador desde el arranque del compresor	BYTE			min	0...255
FAn	dt	49257	49502	12	RW	Tiempo de goteo	BYTE			min	0...255
FAn	dFd	49258	49502	48	RW	Modo de los ventiladores del evaporador en desescarche	BYTE			indicador	0/1
FAn	FCO	49259	49502	192	RW	Modo de los ventiladores del evaporador	BYTE			num	0...4
FAn	FdC	49261	49503	12	RW	Retraso de apagado del ventilador desde la parada del compresor	BYTE			min	0...255
FAn	FOn	49262	49503	48	RW	Tiempo de ON de ventiladores en el duty cycle	BYTE			min	0...255

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN VAL. PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	Filtro	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	UM	RANGO
FAn	FOF	49263	49503	192	RW	Tiempo de OFF de ventiladores en el duty cycle	BYTE			min	0...255
FAn	SCF	16412	49504	3	RW	Set point de activación de los ventiladores del condensador	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-50,0…150,0
FAn	dCF	16414	49504	12	RW	Diferencial de activación de los ventiladores del condensador	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0…30,0
FAn	tCF	49264	49504	48	RW	Retraso de encendido de los ventiladores del condensador después del desescarche	BYTE			min	0...59
FAn	dCd	49265	49504	192	RW	Exclusión de los ventiladores del condensador durante el desescarche	BYTE			indicador	0/1
FAn	HuL	49437	49530	192	RW	Selección del nivel de humedad	BYTE			num	0 ... 3
FAn	Hu1	49438	49531	3	RW	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1	BYTE			min/s	0 ... 250
FAn	Hu2	49439	49531	12	RW	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 1	BYTE			min/s	0 ... 250
FAn	Hu3	49440	49531	48	RW	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2	BYTE			min/s	0 ... 250
FAn	Hu4	49441	49531	192	RW	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 2	BYTE			min/s	0 ... 250
FAn	Hu5	49442	49532	3	RW	Tiempo de on de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	BYTE			min/s	0 ... 250
FAn	Hu6	49443	49532	12	RW	Tiempo de off de los ventiladores del evaporador – nivel de humedad 3	BYTE			min/s	0 ... 250
FAn	CHd	16676	49536	48	RW	Histéresis de habilitación del control de humedad	PALABRA		-1	°C/°F	0 ... 30,0
FAn	CHL	16678	49536	192	RW	Temperatura mínima para activar el control de humedad	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-199,9 ... 1999,0
FAn	CHH	16680	49537	3	RW	Temperatura máxima para activar el control de humedad	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-199,9 ... 1999,0
FAn	dbH	16682	49537	12	RW	Semibanda de intervención de humedad	PALABRA			%HR	0 ... 50
FAn	dFH	16684	49537	48	RW	Diferencial del punto de consigna de humedad	PALABRA			%HR	0 ... 50
FAn	SEH	16686	49537	192	RW	Punto de intervención de humedad	PALABRA			%HR	0 ... 100
FAn	PbH	49456	49538	3	RW	Selección de la sonda de control de humedad	BYTE			num	0 ... 1
FAn	FCH	49457	49538	12	RW	Comportamiento de los ventiladores durante el control de la humedad	BYTE			num	0 ... 1
FAn	CA4	49458	49538	48	RW	Calibración entrada analógica 4	PALABRA	Y		°C/°F	-30,0 ... 30,0
FAn	SFd	49480	49534	12	RW	Delta de temperatura para ventiladores de estratificación	PALABRA			num	0 ... 3200
FAn	diS	49482	49534	48	RW	Diferencial de temperatura para ventiladores de estratificación	PALABRA			num	0 ... 3200
FAn	SOn	49484	49534	192	RW	Tiempo de ON salida del regulador ventiladores de estratificación	PALABRA			num	0 ... 65535
FAn	SOF	49486	49535	3	RW	Tiempo de ON salida del regulador ventiladores de estratificación	PALABRA			num	0 ... 65535
AL	Att	49266	49505	3	RW	Modo de parámetros HAL y LAL	BYTE			indicador	0/1
AL	AFd	16416	49505	12	RW	Diferencial de set point de alarma	PALABRA		-1	°C/°F	0,1...50,0
AL	HAL	16418	49505	48	RW	Alarma máxima	PALABRA	Y	-1	°C/°F	LA1...302.0
AL	LAL	16420	49505	192	RW	Alarma mínima	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...HA1
AL	PAO	49267	49506	3	RW	Exclusión de alarma al encender	BYTE			horas	0...10
AL	dAO	16422	49506	12	RW	Exclusión de alarma después del desescarche	PALABRA			min	0...255
AL	OAO	49268	49506	48	RW	Retraso de señalización de alarma desde el cierre de la puerta	BYTE			horas	0...10
AL	tdO	49269	49506	192	RW	Tiempo de exclusión alarma de puerta abierta	BYTE			min	0...255
AL	tAO	49270	49507	3	RW	Retraso en la señalización de las alarmas de temperatura	BYTE			min	0...255
AL	dAt	49271	49507	12	RW	Activar alarma al final de desescarche	BYTE			indicador	0/1
AL	rLO	49272	49507	48	RW	La alarma externa apaga las cargas	BYTE			num	0/1/2
AL	AOP	49273	49507	192	RW	Polaridad de salida de alarma	BYTE			indicador	0 /1
AL	PbA	49275	49508	12	RW	Sonda habilitada a la señalización de las alarmas de temperatura (sonda 1 y/o 3)	BYTE			num	0...3
AL	SA3	16424	49508	48	RW	Set point de alarma relacionado con la sonda 3	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-50,0...150,0
AL	dA3	16426	49508	192	RW	Diferencial de intervención de alarma de sonda 3	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0...30,0
AL	tA3	49276	49509	3	RW	Tiempo de retraso de señalización de la alarma 3	BYTE			min	0...59
AL	ArE	49277	49509	12	RW	Habilita el relé de alarma en caso de alarmas relacionadas con la sonda 3	BYTE			num	0/1/2
AL	Art	16655	49529	48	RW	Tipo de alarma del regulador	BYTE			num	0/1

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN VAL. PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	Filtro	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	UM	RANGO
Lit	dSd	49278	49509	48	RW	Habilitación relé luz desde interruptor de puerta	BYTE			indicador	0/1
Lit	dLt	49279	49509	192	RW	Retraso de desactivación del relé de luz	BYTE			min	0...31
Lit	OFL	49280	49510	3	RW	La tecla de luz siempre desactiva el relé de luz	BYTE			indicador	0/1
Lit	dOd	49281	49510	12	RW	El interruptor de la puerta apaga las cargas	BYTE			num	0...3
Lit	dAd	49282	49510	48	RW	Retraso de activación de las entradas digitales DI1, DI2	BYTE			min	0...255
Lit	di3	49283	49510	192	RW	Retraso en la activación de la entrada digital DI3	BYTE			min	0...255
Lit	dOA	49285	49511	12	RW	Acción forzada por la entrada digital	BYTE			num	0...5
Lit	PEA	49286	49511	48	RW	Seleccione DI para la función de bloqueo/ desbloqueo de recursos	BYTE			num	0...3
Lit	dCO	49287	49511	192	RW	Retraso de activación/desconexión del compresor del ventilador del evaporador	BYTE			min	0...255
Lit	dOC	49260	49503	3	RW	Retraso de apagado del compresor desde el acuse de recibo	BYTE			min	0...255
Lit	dFO	49288	49512	3	RW	Retraso de activación/desconexión del ventilador del evaporador	BYTE			min	0...255
Lit	PEn	49334	49512	12	RW	Número de errores permitidos	BYTE			num	0...15
Lit	PEi	49335	49512	48	RW	Intervalo de recuento de errores	BYTE			min	1...99
Lit	01i	16658	49525	48	RW	Retraso en la activación de la entrada digital DI1	BYTE			min	0...250
Lit	02i	16659	49525	192	RW	Retraso en la activación de la entrada digital DI2	BYTE			min	0...250
nAd	d0_E0	49372	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 1 (DOMINGO)	BYTE			num	0...8
nAd	d0_E1_h	49397	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 1	BYTE			horas	0...23
nAd	d0_E1_m	49396	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 1	BYTE			min	0...59
nAd	d0_E2	49380	-	-	RW	Duración del evento día 1	BYTE			horas	0...72
nAd	d0_E3	49388	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 1	BYTE			indicador	0...1
nAd	d1_E0	49373	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 2	BYTE			num	0...8
nAd	d1_E1_h	49399	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 2	BYTE			horas	0...23
nAd	d1_E1_m	49398	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 2	BYTE			min	0...59
nAd	d1_E2	49381	-	-	RW	Duración del evento día 2	BYTE			horas	0...72
nAd	d1_E3	49389	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 2	BYTE			indicador	0...1
nAd	d2_E0	49374	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 3	BYTE			num	0...8
nAd	d2_E1_h	49401	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 3	BYTE			horas	0...23
nAd	d2_E1_m	49400	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 3	BYTE			min	0...59
nAd	d2_E2	49382	-	-	RW	Duración del evento día 3	BYTE			horas	0...72
nAd	d3_E3	49390	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 3	BYTE			indicador	0...1
nAd	d3_E0	49375	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 4	BYTE			num	0...8
nAd	d3_E1_h	49403	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 4	BYTE			horas	0...23
nAd	d3_E1_m	49402	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 4	BYTE			min	0...59
nAd	d3_E2	49383	-	-	RW	Duración del evento día 4	BYTE			horas	0...72
nAd	d3_E3	49391	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 4	BYTE			indicador	0...1
nAd	d4_E0	49376	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 5	BYTE			num	0...8
nAd	d4_E1_h	49405	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 5	BYTE			horas	0...23
nAd	d4_E1_m	49404	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 5	BYTE			min	0...59
nAd	d4_E2	49384	-	-	RW	Duración del evento día 5	BYTE			horas	0...72
nAd	d4_E3	49392	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 5	BYTE			indicador	0...1
nAd	d5_E0	49377	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 6	BYTE			num	0...8
nAd	d5_E1_h	49407	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 6	BYTE			horas	0...23
nAd	d5_E1_m	49406	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 6	BYTE			min	0...59
nAd	d5_E2	49385	-	-	RW	Duración del evento día 6	BYTE			horas	0...72
nAd	d5_E3	49393	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 6	BYTE			indicador	0...1

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN VAL. PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	Filtro	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	UM	RANGO
nAd	d6_E0	49378	-	-	RW	Habilita funciones durante eventos día 7 (SÁBADO)	BYTE			num	0...8
nAd	d6_E1_h	49409	-	-	RW	Hora de inicio del evento (horas) día 7	BYTE			horas	0...23
nAd	d6_E1_m	49408	-	-	RW	Hora de inicio del evento (minutos) día 7	BYTE			min	0...59
nAd	d6_E2	49386	-	-	RW	Duración del evento día 7	BYTE			horas	0...72
nAd	d6_E3	49394	-	-	RW	Habilitar desescarche entre semana o fines de semana día 7	BYTE			indicador	0...1
nAd	d7_E0	49379	-	-	RW	Habilitar funciones durante el evento diario (TODOS LOS DÍAS)	BYTE			num	0...8
nAd	d7_E1_h	49411	-	-	RW	Hora de inicio del evento diario	BYTE			horas	0...23
nAd	d7_E1_m	49410	-	-	RW	Hora de inicio del evento diario (minutos)	BYTE			min	0...59
nAd	d7_E2	49387	-	-	RW	Duración del evento diario	BYTE			horas	0...72
nAd	d7_E3	49395	-	-	RW	Habilitar evento diario de desescarche entre semana o fines de semana	BYTE			indicador	0...1
Añadir	PtS	49289	49512	192	RW	Selección del protocolo (0: Televis; 1: Modbus)	BYTE			indicador	0/1
Añadir	dEA	49290	49513	3	RW	Dirección del dispositivo, Micronet	BYTE			num	0...14
Añadir	FAA	49291	49513	12	RW	Dirección de familia, Micronet	BYTE			num	0...14
Añadir	Adr	49422	49491	192	RW	Dirección Modbus	BYTE			num	1...255
Añadir	Pty	49292	49513	48	RW	Bit de paridad (protocolo ModBUS)	BYTE			num	0/1/2
Añadir	Pty	49293	49513	192	RW	Bit de parada ModBUS	BYTE			num	0/1
Añadir	bAU	49421	49492	3	RW	BaudRate	BYTE			num	0/1/2
Añadir	E2E	49431	49540	3	RW	Habilitación de escritura serie 1	BYTE			indicador	0/1
Añadir	SEE	49324	49538	192	RW	Habilitar serial 1	BYTE			indicador	0/1
diS	LOC	49294	49514	3	RW	Bloqueo del teclado	BYTE			indicador	0/1
diS	PA1	16428	49514	12	RW	Contraseña 1	PALABRA			num	0...999
diS	PA2	16430	49514	48	RW	Contraseña 2	PALABRA			num	0...999
diS	PS3	16432	49514	192	RW	Contraseña 3	PALABRA			num	0...999
diS	ndt	49295	49515	3	RW	Visualización con punto decimal	BYTE			indicador	0/1
diS	CA1	16434	49515	12	RW	Calibración Pb1	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0...30,0
diS	CA2	16436	49515	48	RW	Calibración Pb2	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0...30,0
diS	CA3	16438	49515	192	RW	Calibración Pb3	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0...30,0
diS	CA4	49458	49538	48	RW	Calibración Pb4	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-30,0...30,0
diS	CA	49296	49516	3	RW	Funcionamiento de la calibración	BYTE			num	0/1/2
diS	LdL	16440	49516	12	RW	Valor mínimo posible	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-58,0...HdL
diS	HdL	16442	49516	48	RW	Valor máximo posible	PALABRA	Y	-1	°C/°F	LdL...302
diS	ddL	49297	49516	192	RW	Bloqueo de la pantalla durante el desescarche	BYTE			num	0/1/2
diS	Ldd	49298	49517	3	RW	Tiempo de espera de desbloqueo «ddL»	BYTE			minutos	0...255
diS	dro	49299	49517	12	RW	Selección °C/°F. (0=°C, 1=°F)	BYTE			indicador	0/1
diS	ddd	49300	49517	48	RW	Selección del valor de visualización principal 1	BYTE			num	0/1/2
diS	dd2	49420	49529	12	RW	Selección del valor de visualización principal 2	BYTE			indicador	0/1
diS	ALL	16700	49533	12	RW	Alarma fuga umbral bajo	PALABRA			num	0 ... 65000
diS	ALh	16702	49533	48	RW	Alarma fuga umbral alto	PALABRA			num	0 ... 65000
diS	AL1	16704	49533	192	RW	Persistencia sonda superado el umbral bajo para activar alarma fuga	PALABRA			num	0 ... 65000
diS	AL2	16706	49534	3	RW	Persistencia sonda superado el umbral alto para activar alarma fuga	PALABRA			num	0 ... 65000
HAC	SHi	16444	49517	192	RW	Umbral alarma HACCP de máxima, sin retardo	PALABRA	Y	-1	°C/°F	SHH...150.0
HAC	SLi	16446	49518	3	RW	Umbral alarma HACCP de mínima, sin retardo	PALABRA	Y	-1	°C/°F	-50,0...SLH
HAC	SHH	16448	49518	12	RW	Umbral alarma HACCP de máxima	PALABRA	Y	-1	°C/°F	SLH...150.0
HAC	SLH	16450	49518	48	RW	Umbral alarma HACCP de mínima	PALABRA	Y	-1	°C/°F	50.0...SHH
HAC	drA	49301	49518	192	RW	Tiempo mínimo de permanencia en zona crítica antes de la señalización de la alarma	BYTE			min	0...99
HAC	drH	49302	49519	3	RW	Tiempo de reset alarmas HACCP desde el último reset manual	BYTE			horas	0...255

CARPETA	ETIQUETA	DIRECCIÓN VAL. PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	Filtro	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	CPL	EXP	UM	RANGO
HAC	H50	49303	49519	12	RW	Habilita memorizaciones alarmas HACCP con/sin habilitación relé de alarma	BYTE			num	0/1/2
HAC	H51	49304	49519	48	RW	Tiempo de exclusión memorización alarmas HACCP (tecla o digital input)	BYTE			min	0...255
HAC	H52	49305	49519	192	RW	Sonda habilitada para señalizar alarmas	BYTE			indicador	1/3
CnF	H00	49306	49520	3	RW	Sonda tipo Pb1-Pb2-Pb3 (1=NTC, 0=PTC)	BYTE			indicador	0/1
CnF	H01	49307	49520	12	RW	Habilita abatimiento	BYTE			indicador	0/1
CnF	H02	49308	49520	48	RW	Tiempo de activación de la tecla	BYTE			s	0...15
CnF	H06	49309	49520	192	RW	Tecla o entrada digital auxiliar/luz encendida con el dispositivo apagado	BYTE			indicador	0/1
CnF	H08	49310	49521	3	RW	Stand-by	BYTE			num	0...3
CnF	H11	16452	49521	12	RW	Configuración de la entrada DI1	BYTE	Y		num	-22...22
CnF	H12	16454	49521	48	RW	Configuración de la entrada DI2	BYTE	Y		num	-22...22
CnF	H21	49311	49522	12	RW	Relé de configuración 1	BYTE			num	0...13
CnF	H22	49312	49522	48	RW	Relé de configuración 2	BYTE			num	0...13
CnF	H23	49313	49522	192	RW	Relé de configuración 3	BYTE			num	0...13
CnF	H24	49314	49523	3	RW	Relé de configuración 4	BYTE			num	0...13
CnF	H25	49315	49523	12	RW	Relé de configuración 5	BYTE			num	0...13
CnF	H26	49315	49523	48	RW	Relé de configuración 6	BYTE			num	0...13
CnF	H28	49318	49524	3	RW	Habilitar zumbador	BYTE			indicador	0/1
CnF	H32	49320	49524	48	RW	Configuración de la tecla ABAJO	BYTE			num	0...15
CnF	H33	49321	49524	192	RW	Configuración tecla ESC	BYTE			num	0...15
CnF	H34	49322	49525	3	RW	Configuración de la tecla ON/OFF	BYTE			num	0...15
CnF	H35	49323	49525	12	RW	Configuración de la tecla LUZ	BYTE			num	0...15
CnF	H41	49327	49526	12	RW	Configuración de la entrada Pb1	PALABRA			indicador	0/1
CnF	H42	49328	49526	48	RW	Configuración de la entrada Pb2	PALABRA			indicador	0/1
CnF	H43	49329	49526	192	RW	Configuración de la entrada Pb3	PALABRA			num	n, y , 2EP, 3-1
CnF	H44	49330	49527	3	RW	Set point para el diferencial de temperatura Pb3-Pb1	PALABRA			num	0...255
CnF	H45	49331	49527	12	RW	Inicie el modo de desescarche para aplicaciones con evaporador doble	PALABRA			num	0...2
CnF	H48	49332	49527	48	RW	Presencia del reloj	PALABRA			indicador	0/1
CnF	04P	49460	49532	48	RW	Prescaler entrada analógica 4	BYTE			num	0 ... 1
CnF	04U	49461	49532	192	RW	Unidad de medida de la entrada analógica 4	BYTE			num	0 ... 1
CnF	04d	16698	49533	3	RW	Diferencial de alarma fuga	PALABRA			num	0 ... 65000
CnF	04L	16708	49530	12	RW	Límite inferior entrada analógica	PALABRA	Y		num	-999 ... 9999
CnF	04H	16710	49530	48	RW	Límite superior entrada analógica	PALABRA	Y		num	-999 ... 9999
CnF	H60	49333	49527	192	R	Selección preestablecida (selector de vectores de parámetros)	PALABRA			num	0...6
CnF	rEL	-	49528	12	R	Versión del dispositivo	PALABRA			num	0...3
CnF	tAb	-	49528	12	R	Código mapa	PALABRA			num	0...3
FrH	HOn	49336	49528	48	RW	Tiempo de On de salida del regulador de la resistencia antiempañamiento	BYTE			min	0...255
FrH	HOF	49337	49528	192	RW	Tiempo de Off de salida del regulador de la resistencia antiempañamiento	BYTE			min	0...255
FrH	dt3	49338	49529	3	RW	Unidad de medida estándar de tiempo del regulador de la resistencia antiempañamiento	BYTE			num	0/1/2
FPr	UL	-	-	-	-	Visibilidad de la función de transferencia de parámetros (Controlador -> UNICARD / Copy Card)	2 BIT			num	0...3
FPr	dL	-	-	-	-	Visibilidad de la función de transferencia de parámetros (UNICARD / Copy Card -> Controlador)	2 BIT			num	0...3
FPr	Fr	-	-	-	-	Visibilidad de la función de formateado de UNICARD / Copy Card	2 BIT			num	0...3

11.2.3. Tabla de PARÁMETRO/VISIBILIDAD H60

ETIQUETA	PAR. Valor VAL PAR	Vis. PAR.DIREC-CIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	UM	RANGO
V1-SEt	16790	-	RW	Set point de regulación	PALABRA	°C/°F	LSE–HSE
V1-diF	16792	-	RW	Diferencial del set point	PALABRA	°C/°F	0,1...30,0
V1-LSE	16794	-	RW	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LSE...HdL
V1-HSE	16796	-	RW	Máximo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LdL...HSE
V1-dSt	16798	-	RW	Temperatura de final desescarche evaporador 1	PALABRA	°C/°F	-58,0...302,0
V1-FSt	16800	-	RW	Temperatura bloque ventilador evaporador	PALABRA	°C/°F	-50,0...150,0
V1-dtY	49570	-	RW	Tipo de desescarche	BYTE	num	0/1/2
V1-dit	49571	-	RW	Intervalo entre los desescarches	BYTE	min	0...255
V1-dCt	49572	-	RW	Modo de conteo intervalo desescarche	BYTE	num	0...3
V1-dOH	49573	-	RW	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	BYTE	min	0...59
V1-dEt	49574	-	RW	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	BYTE	h/min/s	1...255
V1-Fdt	49575	-	RW	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	BYTE	min	0...255
V1-dt	49576	-	RW	Tiempo de goteo	BYTE	min	0...255
V1-dPO	49577	-	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE	indicador	0/1
V1-ddL	49578	-	RW	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	BYTE	num	0/1/2
V1-dFd	49579	-	RW	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	BYTE	indicador	0/1
V2-SEt	16812	-	RW	Set point de regulación	PALABRA	°C/°F	LSE–HSE
V2-diF	16814	-	RW	Diferencial del set point	PALABRA	°C/°F	0,1...30,0
V2-LSE	16816	-	RW	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LSE...HdL
V2-HSE	16818	-	RW	Máximo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LdL...HSE
V2-dSt	16820	-	RW	Temperatura de final desescarche evaporador 1	PALABRA	°C/°F	-58,0...302,0
V2-FSt	16822	-	RW	Temperatura bloque ventilador evaporador	PALABRA	°C/°F	-50,0...150,0
V2-dtY	49592	-	RW	Tipo de desescarche	BYTE	num	0/1/2
V2-dit	49593	-	RW	Intervalo entre los desescarches	BYTE	min	0...255
V2-dCt	49594	-	RW	Modo de conteo intervalo desescarche	BYTE	num	0...3
V2-dOH	49595	-	RW	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	BYTE	min	0...59
V2-dEt	49596	-	RW	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	BYTE	h/min/s	1...255
V2-Fdt	49597	-	RW	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	BYTE	min	0...255
V2-dt	49598	-	RW	Tiempo de goteo	BYTE	min	0...255
V2-dPO	49599	-	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE	indicador	0/1
V2-ddL	49600	-	RW	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	BYTE	num	0/1/2
V2-dFd	49601	-	RW	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	BYTE	indicador	0/1
V3-SEt	16834	-	RW	Set point de regulación	PALABRA	°C/°F	LSE–HSE
V3-diF	16836	-	RW	Diferencial del set point	PALABRA	°C/°F	0,1...30,0
V3-LSE	16838	-	RW	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LSE...HdL
V3-HSE	16840	-	RW	Máximo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LdL...HSE
V3-dSt	16842	-	RW	Temperatura de final desescarche evaporador 1	PALABRA	°C/°F	-58,0...302,0
V3-FSt	16844	-	RW	Temperatura bloque ventilador evaporador	PALABRA	°C/°F	-50,0...150,0
V3-dtY	49614	-	RW	Tipo de desescarche	BYTE	num	0/1/2
V3-dit	49615	-	RW	Intervalo entre los desescarches	BYTE	min	0...255
V3-dCt	49616	-	RW	Modo de conteo intervalo desescarche	BYTE	num	0...3
V3-dOH	49617	-	RW	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	BYTE	min	0...59
V3-dEt	49618	-	RW	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	BYTE	h/min/s	1...255
V3-Fdt	49619	-	RW	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	BYTE	min	0...255
V3-dt	49620	-	RW	Tiempo de goteo	BYTE	min	0...255

ETIQUETA	PAR. Valor VAL PAR	Vis. PAR.DIRECCIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	UM	RANGO
V3-dPO	49621	-	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE	indicador	0/1
V3-ddL	49622	-	RW	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	BYTE	num	0/1/2
V3-dFd	49623	-	RW	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	BYTE	indicador	0/1
V4-SEt	16856	-	RW	Set point de regulación	PALABRA	°C/°F	LSE–HSE
V4-diF	16858	-	RW	Diferencial del set point	PALABRA	°C/°F	0,1...30,0
V4-LSE	16860	-	RW	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LSE...HdL
V4-HSE	16862	-	RW	Máximo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LdL...HSE
V4-dSt	16864	-	RW	Temperatura de final desescarche evaporador 1	PALABRA	°C/°F	-58,0...302,0
V4-FSt	16866	-	RW	Temperatura bloque ventilador evaporador	PALABRA	°C/°F	-50,0...150,0
V4-dtY	49636	-	RW	Tipo de desescarche	BYTE	num	0/1/2
V4-dit	49637	-	RW	Intervalo entre los desescarches	BYTE	min	0...255
V4-dCt	49638	-	RW	Modo de conteo intervalo desescarche	BYTE	num	0...3
V4-dOH	49639	-	RW	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	BYTE	min	0...59
V4-dEt	49640	-	RW	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	BYTE	h/min/s	1...255
V4-Fdt	49641	-	RW	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	BYTE	min	0...255
V4-dt	49642	-	RW	Tiempo de goteo	BYTE	min	0...255
V4-dPO	49643	-	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE	indicador	0/1
V4-ddL	49644	-	RW	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	BYTE	num	0/1/2
V4-dFd	49645	-	RW	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	BYTE	indicador	0/1
V5-SEt	16878	-	RW	Set point de regulación	PALABRA	°C/°F	LSE–HSE
V5-diF	16880	-	RW	Diferencial del set point	PALABRA	°C/°F	0,1...30,0
V5-LSE	16882	-	RW	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LSE...HdL
V5-HSE	16884	-	RW	Máximo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LdL...HSE
V5-dSt	16886	-	RW	Temperatura de final desescarche evaporador 1	PALABRA	°C/°F	-58,0...302,0
V5-FSt	16888	-	RW	Temperatura bloque ventilador evaporador	PALABRA	°C/°F	-50,0...150,0
V5-dtY	49658	-	RW	Tipo de desescarche	BYTE	num	0/1/2
V5-dit	49659	-	RW	Intervalo entre los desescarches	BYTE	min	0...255
V5-dCt	49660	-	RW	Modo de conteo intervalo desescarche	BYTE	num	0...3
V5-dOH	49661	-	RW	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	BYTE	min	0...59
V5-dEt	49662	-	RW	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	BYTE	h/min/s	1...255
V5-Fdt	49663	-	RW	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	BYTE	min	0...255
V5-dt	49664	-	RW	Tiempo de goteo	BYTE	min	0...255
V5-dPO	49665	-	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE	indicador	0/1
V5-ddL	49666	-	RW	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	BYTE	num	0/1/2
V5-dFd	49667	-	RW	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	BYTE	indicador	0/1
V6-SEt	16900	-	RW	Set point de regulación	PALABRA	°C/°F	LSE–HSE
V6-diF	16902	-	RW	Diferencial del set point	PALABRA	°C/°F	0,1...30,0
V6-LSE	16904	-	RW	Mínimo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LSE...HdL
V6-HSE	16906	-	RW	Máximo valor que puede configurarse el Set point	PALABRA	°C/°F	LdL...HSE
V6-dSt	16908	-	RW	Temperatura de final desescarche evaporador 1	PALABRA	°C/°F	-58,0...302,0
V6-FSt	16910	-	RW	Temperatura bloque ventilador evaporador	PALABRA	°C/°F	-50,0...150,0
V6-dtY	49680	-	RW	Tipo de desescarche	BYTE	num	0/1/2
V6-dit	49681	-	RW	Intervalo entre los desescarches	BYTE	min	0...255
V6-dCt	49682	-	RW	Modo de conteo intervalo desescarche	BYTE	num	0...3
V6-dOH	49683	-	RW	Retardo de activación del ciclo de desescarche desde la llamada	BYTE	min	0...59
V6-dEt	49684	-	RW	Duración máxima de desescarche del evaporador 1	BYTE	h/min/s	1...255
V6-Fdt	49685	-	RW	Tiempo de retardo activación ventilador evaporador luego del ciclo de desescarche	BYTE	min	0...255
V6-dt	49686	-	RW	Tiempo de goteo	BYTE	min	0...255

ETIQUETA	PAR. Valor VAL PAR	Vis. PAR.DIREC-CIÓN	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE LOS DATOS	UM	RANGO
V6-dPO	49687	-	RW	Pedido de activación desescarche desde power on	BYTE	indicador	0/1
V6-ddL	49688	-	RW	Modalidad bloqueo display durante un desescarche	BYTE	num	0/1/2
V6-dFd	49689	-	RW	Exclusión ventilador evaporador durante un ciclo de desescarche	BYTE	indicador	0/1

11.2.4. TABLA DE VISIBILIDAD DE CARPETAS

ETIQUETA	ModBUS VAL PAR	R/W	DESCRIPCIÓN	DATA TAMAÑO	RANGO	UM
vis_CPr	49488	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_dEF	49488,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_FAn	49488,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_HUL	49530,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_ALr	49489	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_Lit	49489,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_nAd	49488,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_Add	49489,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_diS	49489,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_Hac	49490	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_CnF	49490,2	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_FrH	49490,4	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num
vis_FPr	49490,6	RW	Visibilidad de las carpetas	2 bit	0...3	num

11.2.5. Tabla de RECURSOS

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE EXPLOSIÓN, SOBRECALENTAMIENTO Y/O INCENDIO

No escriba recursos de solo lectura.

El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

NOTA: Comando de lectura ModBUS: 03 (0x03) y comando de escritura ModBUS: 16 (0x10)

ETIQUETA	VAL PAR	FILTRO	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE DATOS	RANGO	UM
AI1	337		R	Entrada analógica (visualización) 1	PALABRA	-58,0 ... 302,0	°C/°F
AI2	339		R	Entrada analógica (visualización) 2	PALABRA	-58,0 ... 302,0	°C/°F
AI3	341		R	Entrada analógica (visualización) 3	PALABRA	-58,0 ... 302,0	°C/°F
AI4	343		R	Entrada analógica (visualización) 4	PALABRA	-99,9 ... 999,9	%
AI4_LKD	343		R	Entrada analógica (visualización) 4	PALABRA	0 ... 65535	ppm
AR1	345		R	Entrada analógica (regulación) 1	PALABRA	-58,0 ... 302,0	°C/°F
AR2	347		R	Entrada analógica (regulación) 2	PALABRA	-58,0 ... 302,0	°C/°F
AR3	349		R	Entrada analógica (regulación) 3	PALABRA	-58,0 ... 302,0	°C/°F
AR4	351		R	Entrada analógica (regulación) 4	PALABRA	-99,9 ... 999,9	%
AR4_LKD	351		R	Entrada analógica (regulación) 4	PALABRA	0 ... 65535	ppm
DI1	33130	16	R	Entrada digital 1	1 bit	0...1	indicador
DI2	33130	8	R	Entrada digital 2	1 bit	0...1	indicador
DI3	33130	4	R	Entrada digital 3	1 bit	0...1	indicador
DI4	33130	2	R	Entrada digital 4	1 bit	0...1	indicador
HA1	33085	32	R	Superación umbral de alta entrada analógica 1	1 bit	0...1	indicador
LA1	33085	64	R	Superación umbral de baja entrada analógica 1	1 bit	0...1	indicador
HA3	33085	1	R	Superación umbral de alta entrada analógica 3	1 bit	0...1	indicador
LA3	33085	8	R	Superación umbral de baja entrada analógica 3	1 bit	0...1	indicador
EAL	33085	16	R	Externa	1 bit	0...1	indicador
PA	33084	128	R	Presostato	1 bit	0...1	indicador
OPd	33085	128	R	Puerta abierta	1 bit	0...1	indicador
Pan	33084	2	R	Alarma Hombre en cámara	1 bit	0...1	indicador
LPA	33084	4	R	Alarma de baja presión	1 bit	0...1	indicador
HPA	33084	8	R	Alarma de alta presión	1 bit	0...1	indicador
E10	33084	64	R	Alarma reloj averiado	1 bit	0...1	indicador
Ad2	33160	1	R	Desescarche finalizado por tiempo	1 bit	0...1	indicador
Prr	33099	4	R	Regulador entrada precalentamiento	1 bit	0...1	indicador
E1	33085	2	R	Error en entrada analógica 1	1 bit	0...1	indicador
E2	33085	4	R	Error en entrada analógica 2	1 bit	0...1	indicador
ALd	33084	16	R	Pérdida de líquido refrigerante	2 bit	0...1	indicador
E3	33084	32	R	Error en entrada analógica 3	2 bit	0...1	indicador
HACCP	33163	4	R	Alarma HACCP	1 bit	0...1	indicador
ECC	33164	1	R	Filtros sucios (con restablecimiento manual)	1 bit	0...1	indicador
LKD_WARNING	33162	16	R	Umbral de atención LKD superado	1 bit	0...1	indicador
LKD_ALARM	33162	4	R	Umbral de peligro LKD superado	1 bit	0...1	indicador
E4	33162	2	R	Error en entrada analógica 4	1 bit	0...1	indicador
OnOff	33089	2	R	Encendido	1 bit	0...1	indicador
STD-BY	33089	2	R	Stand-by	1 bit	0...1	indicador
DF1	33092	48	R	Desescarchar 1	1 bit	0...1	indicador
DF2	33100	12	R	Desescarchar 2	1 bit	0...1	indicador
ECO	33089	1	R	Economy function	1 bit	0...1	indicador
AUX	33089	16	R	Auxiliar	1 bit	0...1	indicador
FRH	33101	64	R	Resistencias antiempañamiento	1 bit	0...1	indicador
LUZ	33089	4	W	Luz	1 bit	0...1	indicador
CP1	33092	8	W	Compresor 1	1 bit	0...1	num
CP2	33099	16	W	Compresor 2	1 bit	0...1	num
FAN_E	33094	128	W	Ventilador 1	1 bit	0...1	num
FAN_C	33102	128	W	Cond. Fan 1	1 bit	0...1	num

ETIQUETA	VAL PAR	FILTRO	R/W	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO DE DATOS	RANGO	UM
PUERTA	33096	8	W	Puerta	1 bit	0...1	num
ALM	33097	32	W	Alarma	1 bit	0...1	num
DEEP	33102	32	W	Ciclo de frío	1 bit	0...1	num
PD	33102	16	W	Pumpdown	1 bit	0...1	num
HUM	33095	4	W	Humidificación	1 bit	0...1	num
DE-HUM	33095	8	W	Deshumidificación	1 bit	0...1	num
DE-HUM_RES	33096	64	W	Calefactor	1 bit	0...1	num
STRAT_FAN	33096	128	W	Relé de los ventiladores de estratificación	1 bit	0...1	num
LIGHT_ON	33057	1	W	Encender luces	1 bit	0...1	num
LIGHT_OFF	33057	2	W	Apagar luces	1 bit	0...1	num
OSP_ON	33057	4	W	Activar modo Economy	1 bit	0...1	num
OSP_OFF	33057	8	W	Desactivar modo Economy	1 bit	0...1	num
AUX_ON	33057	16	W	Activar salida auxiliar	1 bit	0...1	num
AUX_OFF	33057	32	W	Desactivar salida auxiliar	1 bit	0...1	num
ON	33057	64	W	On instrumento	1 bit	0...1	num
OFF	33057	128	W	Off instrumento	1 bit	0...1	num
SILENT	33058	1	W	Silenciamiento alarmas	1 bit	0...1	num
DEF	33058	2	W	Activación desescarche manual	1 bit	0...1	num
NIGHTDAY_OFF	33058	32	W	Inhabilitar función Night & Day	1 bit	0...1	num
NIGHTDAY_ON	33058	64	W	Habilitar función Night & Day	1 bit	0...1	num
LOCK_KBD	33059	1	W	Bloquear teclado	1 bit	0...1	num
UNLOCK_KBD	33059	2	W	Desbloquear teclado	1 bit	0...1	num
RST_HACCP	33059	4	W	Resetear alarmas HACCP	1 bit	0...1	num
RST_PRESS	33059	8	W	Resetear las alarmas del presostato	1 bit	0...1	num
FRAMEHEATER_ON	33059	16	W	Activar regulador Frame Heater regulador	1 bit	0...1	num
FRAMEHEATER_OFF	33059	32	W	Desactivar regulador Frame Heater	1 bit	0...1	num
HACCP_OFF	33059	64	W	Inhabilitar registro alarmas HACCP	1 bit	0...1	num
HACCP_ON	33059	128	W	Habilitar registro alarmas HACCP	1 bit	0...1	num
DEEP_COOL	33060	1	W	Activar regulador Deep Cooling	1 bit	0...1	num
ClkUp	33058	4	W	Actualizar reloj	1 bit	0...1	indicador

12. FUNCIONES AVANZADAS - NOCHE Y DÍA

Los eventos y ciclos se pueden programar en horarios establecidos durante la semana utilizando el algoritmo regulador Night&Day.
Los parámetros en cuestión están contenidos en la carpeta **nAd**/ subcarpetas **d0…d6, Ed**

NOTA: no confunda las etiquetas **E0 ... E3** con los mensajes de error de la sonda **E1 ... E2...**
NOTA = tenga cuidado con la forma en que se utiliza **E0 = 3** (regulador de espera). Es posible que no tenga acceso al dispositivo durante la duración del evento establecido en **E2.**

12.1. FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DÍA/NOCHE

Diferentes eventos para los días de la semana
Para cada día de la semana, indicado por parámetros/(subcarpetas) **d0 … d6**, puede configurar:
- una hora para el inicio del evento (**E1, en formato HH:mm**)
- la duración (**E2**)
- qué funciones habilitar (E0) para el evento
- qué grupo de desescarche habilitar (parámetros **dE1...dE8 días laborables** o **F1...F8 fines de semana/días festivos**) (**E3**).

Los parámetros **E0 ... E3** pueden ser diferentes para cada día.
De acuerdo con la hora establecida, E1 es la hora de inicio, generalmente establecida para la función de configuración reducida (economía) (modo «NIGHT»). La duración se determina mediante el parámetro E2. En este modo, el parámetro E0 permite:
- Activar las funciones de set reducido.
- Activar el regulador de luz.
- Activar el regulador auxiliar.
- Activar el regulador de espera.

También puede decidir si habilita el desescarche durante los días laborables (E3 = 0) y los fines de semana/días festivos (E3 = 1).

NOTA el parámetro **E3** no tiene ningún efecto en la configuración diaria del evento.

Evento diario
Usando los mismos parámetros, E0 ... E3 en la (sub)carpeta Ed, también puede programar un evento diario, es decir, uno que se ejecute todos los días. Los desescarches no se pueden gestionar con esta función. Por lo tanto, el parámetro E3 en la (sub) carpeta d7 no aparece en la lista.

Todos los eventos diarios o semanales tienen la misma prioridad.

Los días de la semana corresponden a estos parámetros:

Par.	Día de la semana	Día #
d0	Domingo	día 1
d1	Lunes	día 2
d2	Martes	día 3
d3	Miércoles	día 4
d4	Jueves	día 5
d5	Viernes	día 6
d6	Sábado	día 7
d7	Evento diario (Cada día)	Evento diario (Cada día)

12.2. OPERACIÓN CON GRUPO DE DESESCARCHE

Si E0 no es igual a 0, el significado de los parámetros del día de la semana dE1...dE8 cambia de:
Grupo de desescarche válido TODOS los días (consulte Desescarche automático con Reloj en tiempo real).
a:
El grupo de desescarche se aplica solo a los días laborables.

Los parámetros de día laborable dE1...dE8 se complementan con la gestión de los parámetros de fin de semana/festivo F1...F8.
Ambas carpetas siguen haciendo uso de las condiciones para el desescarche en un momento preestablecido.

Por lo tanto, para cada día d0...d6 podemos determinar si:
- E3 = 0, de modo que las desescarches se ejecutan en los tiempos establecidos en dE1...dE8.
- E3 = 1, de modo que las desescarches se ejecuten en los tiempos establecidos en F1...F8.

Ejemplo
Supongamos que establece estas configuraciones de tiempo:
- 3 desescarches de «fin de semana» (cuando el armario refrigerado no se está utilizando intensivamente)
  - 2 am (F1=> h02 ‘00)
  - 10 am (F2=> h10 ‘00)
  - 6 pm (F3=> h18 ‘00)
- 4 desescarches entre semana (o días en que el armario refrigerado se utiliza de forma intensiva)
  - 5 am (dE1=> h05 ‘00)
  - 11 am (dE2=> h11 ‘00)
  - 5 pm (dE3=> h17 ‘00)
  - 11 pm (dE4=> h23 ‘00)

si los días considerados como fines de semana/festivos son domingo y lunes, esto significa que la configuración del día será:
- d0 / E3 = 1 (domingo = día «fin de semana»)
- d1 / E3 = 1 (lunes = día «fin de semana»)
- d2 / E3 = 0 (martes = «día entre semana»)
- d3 / E3 = 0 (miércoles = «día entre semana»)
- d4 / E3 = 0 (jueves = «día entre semana»)
- d5 / E3 = 0 (viernes = «día entre semana»)
- d6 / E3 = 0 (sábado = «día entre semana»)

12.3. REGULADOR DÍA/NOCHE DURANTE UN APAGÓN

- Si ocurre un apagón durante la activación del estado día/noche (es decir, causado por un evento día/noche) y se restablece la energía:
  - durante este evento, el instrumento volverá al estado implementado en el momento del apagón, antes de inhabilitar el evento en el momento programado.
  - Si ocurre después de este evento pero antes del evento diurno/nocturno siguiente, el dispositivo se inicia como si hubiera inhabilitado el evento diurno/nocturno durante el cual ocurrió el apagón.
  - Si ocurre después de este evento pero durante el evento diurno/nocturno siguiente, el dispositivo se inicia como si hubiera desactivado el evento diurno/nocturno durante el cual ocurrió el apagón, antes de cambiar al estado solicitado por el evento diurno/nocturno en curso cuando se restableció la energía.
- Los eventos manuales (tecla o entrada digital) tienen prioridad sobre el estado día/noche hasta el evento día/noche siguiente (evento que inhabilita el estado actual o activa el siguiente) si la fuente de alimentación no se interrumpe.
- Si un evento manual invierte el estado establecido por la función día/noche dentro del período de activación de estado día/noche y esto es seguido por un apagón, y la energía se restablece:
  - Durante la misma activación de estado de día/noche, el controlador volverá al estado establecido por el evento manual antes de inhabilitar el evento a la hora programada.
  - Si ocurre después de este evento, el dispositivo se inicia en el estado establecido por el evento manual.
  - Si ocurre después de este evento pero durante la activación de estado del evento diurno/nocturno siguiente, el controlador cambia al estado solicitado por el evento diurno/nocturno en cuestión antes de desactivar el evento a la hora programada.

12.4. APERTURA DE LA CARPETA NAD - DÍA/NOCHE

Pantalla	descripción
	Pulse SET durante 3 segundos
	Aparece la carpeta USr Pulse y suelte la tecla ABAJO para buscar la carpeta InS Pulse y suelte la tecla SET
	Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar para buscar la carpeta nAd
	Pulse y suelte la tecla SET. Pulse y suelte la tecla SET para abrir la carpeta
	El primer día, d0, aparece Desplácese usando 'ARRIBA' y 'ABAJO' para acceder a los otros días d1...d6 y Every Day d7 Pulse y suelte la tecla SET
	Aparece el primer parámetro E0 Pulse y suelte la tecla SEt para modificarlo La etiqueta E0 parpadeará Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar su valor
	Aparece el primer parámetro E0 Pulse y suelte la tecla SEt para modificarlo La etiqueta E0 parpadeará Pulse y suelte la tecla ABAJO para mostrar su valor
	Pulse la tecla Esc varias veces para volver a la pantalla normal, o repita el procedimiento para modificar otro parámetro NOTA: en el caso del parámetro E1, aparecerá el icono del reloj. La modificación se realiza de la misma manera que el procedimiento de configuración de tiempo (ver Interfaz de usuario)

13. FUNCIONES AVANZADAS - HACCP

Para cumplir con los requisitos mínimos prescritos en las regulaciones HACCP, existe un conjunto de parámetros dedicados.
Aquí es posible ver y configurar estos parámetros en la carpeta:

HACCP (carpeta con etiqueta «HAC»)

El registro de alarmas HACCP puede habilitarse en el parámetro H50≠0
NOTA: APAGUE Y VUELVA A ENCENDER EL INSTRUMENTO DESPUÉS DE MODIFICAR EL PARÁMETRO H50

El INICIO y almacenamiento de la alarma HACCP comienza cada vez que se borran las alarmas; consulte el párrafo
Eliminación de alarmas HACCP

Estos parámetros registran y archivan las alarmas de temperatura alta y baja para la sonda Pb1 de la cámara fría o la sonda Pb3 de la pantalla, así como cualquier falla en la alimentación del instrumento.

Además de las alarmas, estos parámetros también registran cualquier apagón del controlador, ahorrando el número de apagones que se han producido desde la última vez que se detuvo la máquina.
Las alarmas para la función HACCP se gestionan independientemente del resto de los reguladores.

Cada alarma HACCP consta de una carpeta que contiene la siguiente información:
- número de alarma: se pueden guardar hasta 40 alarmas: 20 para temperatura alta/baja y 20 para falla de energía
- tipo de alarma: Ht (alta temperatura), Lt (baja temperatura) y PF (corte de energía)
- hora/fecha y duración de todas las alarmas
- temperatura máxima o mínima, con la hora/fecha correspondiente, alcanzada durante el evento

SLi, parámetros SHi Alarma HACCP instantánea
Cuando un valor de temperatura excede el rango definido por los parámetros SLi y SHi, se señaliza y registra una alarma HACCP.
Este umbral indica el límite más allá del cual el alimento en cuestión se deterioraría irreparablemente, incluso durante breves períodos de tiempo.

SLL, SHH parámetros Alarma HACCP
Cuando un valor de temperatura excede el rango definido por los parámetros SLL y SHH durante un tiempo superior al parámetro drA, se señaliza y muestra una alarma HACCP

13.1. VISUALIZACIÓN DE ALARMAS HACCP

Pantalla	descripción
	El icono rojo HACCP permanecerá permanentemente encendido para indicar que se ha producido una alarma HACCP Pulse y suelte la tecla ARRIBA La pantalla superior muestra ALr Si se han producido alarmas HACP, la pantalla inferior muestra HACP Pulse y suelte la tecla SET
	Para acceder a la información contenida en cada carpeta AHC, pulse la tecla ‘set’
	El icono del reloj estará constantemente encendido De hecho, la etiqueta StA se mostrará en la pantalla superior, mientras que la hora de inicio de la alarma aparece en la pantalla inferior Pulse la tecla ABAJO para desplazarse por los otros datos de alarma
	El icono de fecha estará constantemente activado De hecho, la etiqueta StA se mostrará en la pantalla superior, mientras que la fecha de activación de la alarma aparece en la pantalla inferior Pulse la tecla ABAJO para desplazarse por los otros datos de alarma
	La etiqueta dur se mostrará en la pantalla superior, mientras que la duración de la alarma aparece en la pantalla inferior En HH:mm Si --.— comparece la alarma sigue activa Pulse la tecla ABAJO para desplazarse por los otros datos de alarma
	El icono del reloj estará constantemente encendido ...y la temperatura máxima medida por la sonda durante la alarma (en la pantalla superior) se mostrará junto con el tiempo relativo (en la pantalla inferior). Pulse la tecla ABAJO para desplazarse por los otros datos de alarma
	El icono del reloj estará constantemente encendido ...y la temperatura máxima medida por la sonda durante la alarma (en la pantalla superior) se mostrará junto con la fecha relativa (pantalla inferior). Pulse la tecla ABAJO para desplazarse por los otros datos de alarma
	Para volver a la pantalla de visualización de alarmas (etiqueta AHC) pulse la tecla Esc una vez Pulse la tecla Esc varias veces para volver a la pantalla normal

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell 'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) ITALIA
T +39 0437 166 0000
www.eliwell.com

Soporte técnico
T +39 0437 166 0005
E techsuppeliwell@se.com

Ventas
T +39 0437 166 0060 (Italia)
T +39 0437 166 0066 (otros países)
E saleseliwell@se.com

9MA30323.00 - EWHT 600 NT - EN - 07/26
© 2026 Eliwell. Reservados todos los derechos