



FDEx2

Controlador Electrónico de Refrigeración con Always-On,
Wi-Fi y Bluetooth

MANUAL DE USUARIO

Importante: Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad. Antes de utilizar este producto, lea atentamente todas las instrucciones. Mantenga este manual a mano como referencia.

Lea las siguientes advertencias para mantener el funcionamiento seguro y el rendimiento continuo de su dispositivo Sollatek.



INSTALACIÓN

El montaje de la unidad debe realizarse de acuerdo con la orientación especificada en este manual. El dispositivo sólo debe ser instalado y configurado por personal capacitado y autorizado.

TEMPERATURA

El dispositivo Sollatek sólo debe someterse a las temperaturas especificadas en este manual.

VIBRACIÓN E IMPACTO

El dispositivo DEBE instalarse de tal manera que esté protegido contra impactos durante su funcionamiento. No golpee ni deje caer el dispositivo.

SIN PIEZAS REPARABLES

No hay piezas reparables dentro del dispositivo. NO abra la carcasa.

VOLTAJES

El dispositivo Sollatek solo debe conectarse a fuentes de alimentación que cumplan con los rangos de voltaje aceptables como se especifica en este manual.

FLUCTUACIONES Y SOBRETENSIONES DE VOLTAJE.

El dispositivo Sollatek cuenta con protección contra sobretensiones como se especifica en este manual. La exposición a sobretensiones fuera de estos límites, o sobretensiones excesivamente repetidas dentro de los límites, pueden causar daños a los circuitos eléctricos.

CORRIENTES

Las salidas no deben conectarse a cortocircuitos ni a cargas que excedan las corrientes especificadas en este manual. Se debe tener cuidado para garantizar que los cables y las terminaciones estén terminados de forma segura.

SEGREGACIÓN DEL CABLEADO DE POTENCIA Y SEÑAL.

Se debe seguir una correcta segregación del cableado de alimentación y señal. No coloque cables de alimentación y de señal juntos en el mismo conducto. La inducción de los cables de alimentación puede dañar las señales de datos y provocar un funcionamiento incorrecto.

FALLOS CONSECUENTES

El dispositivo Sollatek incluye funciones para protegerse tanto a sí mismo como a los componentes conectados. Sin embargo, la falla de los componentes conectados puede causar daños al controlador y/o a los componentes conectados. Los componentes críticos o vulnerables deben protegerse de forma independiente contra fallas.

ADECUADO PARA EL PROPÓSITO

El dispositivo Sollatek sólo debe utilizarse para los fines y funciones descritos en este manual. Como cada aplicación requiere una configuración y configuración diferente, Sollatek UK Ltd no acepta ninguna responsabilidad por el correcto funcionamiento del equipo final.



El incumplimiento de las advertencias puede provocar que el dispositivo se dañe y provoque un fallo prematuro o un funcionamiento inseguro. En casos extremos, el incumplimiento puede provocar riesgo de electrocución o incendio.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



Se deben tomar precauciones al instalar o desconectar el dispositivo. Aísle la fuente de alimentación antes de la instalación o mantenimiento.



Sólo personal capacitado y autorizado debe instalar/dar servicio a este equipo.

LOS PELIGROS DE LA ELECTRICIDAD

Se puede causar daño a cualquier persona cuando se expone a "partes vivas" que son tocadas directa o indirectamente por medio de algún objeto o material conductor. Los voltajes superiores a 50 voltios CA o 120 voltios CC se consideran peligrosos.

La mayoría de los accidentes eléctricos ocurren debido a personas:

1. Están trabajando en o cerca de un equipo que se cree que está inactivo, pero que en realidad está activo.
2. Están trabajando en o cerca de equipos que se sabe que están activos, pero donde los involucrados no cuentan con la capacitación o el equipo adecuados, o no han tomado las precauciones adecuadas.
3. Mal uso de equipos o uso de equipos eléctricos que saben que están defectuosos.

REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica:

1. Instale el dispositivo en un área libre de contaminantes conductores. La temperatura ambiente no debe exceder los 60°C.
2. Aísle la alimentación del dispositivo antes de instalarlo, repararlo o retirarlo.
3. Utilice herramientas con mangos aislados.

PRIMEROS AUXILIOS

Antes de comenzar cualquier trabajo:

1. Descubra la ubicación de un botiquín de primeros auxilios adecuadamente equipado.
2. Descubra las disposiciones que existen en el lugar para los primeros auxilios y quién es el responsable de hacerse cargo de ellos.



DESECHO

Los dispositivos Sollatek están sujetos a la directiva de la UE 2012/19/UE y también pueden estar sujetos a otra legislación nacional para la eliminación segura de residuos electrónicos.

1. El dispositivo no puede desecharse como residuo municipal y dichos residuos deben recogerse y eliminarse por separado.
2. El dispositivo puede eliminarse a través de un punto de recogida de RAEE autorizado o, alternativamente, puede devolverse a Sollatek UK Ltd al final de su vida útil.
3. El dispositivo puede contener sustancias peligrosas que, si se eliminan incorrectamente, pueden causar daños al medio ambiente y/o a la salud humana.
4. Se pueden aplicar sanciones por eliminación incorrecta, según lo especificado por la legislación local.

Los dispositivos Sollatek cumplen con la directiva de la UE 2011/65/UE (RoHS).



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	5	10. PARÁMETROS	27
1.1 DESCRIPCIÓN	5	10.1 CONFIGURACIÓN DE HARDWARE	27
1.2 VARIANTES DEL MODELO	5	10.2 CONFIGURACIÓN DEL RELÉ (RELÉ #2/#3)	27
1.3 INDICADORES LED	6	10.3 CONTROL DE TEMPERATURA	30
		10.4 AHORRO DE ENERGÍA (REDUCCIÓN DE TEMPERATURA)	31
2. FUNCIÓN	7	10.5 RETRASOS Y TEMPORIZADORES	32
2.1 CONTROL DE TEMPERATURA	7	10.6 FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN	32
2.2 AHORRO DE ENERGÍA	7	10.7 PROTECCIÓN DE VOLTAJE	36
2.3 CONTROL DE DESCONGELAMIENTO	7	10.8 OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR DE PUERTA	37
2.4 PROTECCIÓN DE VOLTAJE Y COMPRESOR	7	10.9 FUNCIÓN DE CALEFACCIÓN	37
		10.10 DETECCIÓN DE FALLA DE SONDA (SONDA #1/#2)	37
3. OPERACIÓN	8	10.11 TRANSMISIÓN Y GEOLOCALIZACIÓN	38
3.1 MODO DE REGULACIÓN ESTÁNDAR	8		
3.2 MODO DE DESCONGELACIÓN	10	11. ESPECIFICACIÓN	40
3.3 MODO DE AHORRO DE ENERGÍA	11		
		12. ACCESORIOS	42
4. CARACTERÍSTICAS	12	13. HISTORIAL DE VERSIONES	43
4.1 TEMPERATURA TIEMPO CIEGO	12		
4.2 TIEMPO CIEGO DE MAL VOLTAJE	12		
4.3 FUNCIÓN TIMESAVE™	13		
4.4 RETARDO DE TIEMPO INTELIGENTE	13		
4.5 CONECTIVIDAD CELULAR	14		
4.6 CONECTIVIDAD BLUETOOTH	14		
4.7 GEOLOCALIZACIÓN	14		
4.8 BATERÍA INTERNA RECARGABLE	14		
4.9 MÓDULO DE PANTALLA DIGITAL	14		
5. INSTALACIÓN	15		
5.1 DIMENSIONES FDEx2	15		
5.2 INSTRUCCIONES DE MONTAJE	15		
5.3 INSERCIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA TARJETA SIM	15		
5.4 CONEXIONES DE CABLEADO	16		
5.5 INICIO INICIAL	17		
6. PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	18		
6.1 FUNCIÓN TERMOSTÁTICA	18		
6.2 FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN	18		
6.3 FUNCIÓN DE PROTECCIÓN DE VOLTAJE	19		
7. ALARMAS Y ERRORES	20		
7.1 MONITOREO DE FRECUENCIA Y DETECCIÓN DE ERRORES	20		
7.2 DETECCIÓN DE ERROR EN NLA Sonda DE REGULACIÓN	20		
7.3 DETECCIÓN DE ERROR Sonda DE DESHIELO	21		
7.4 DETECCIÓN DE FALLOS INTERNOS	21		
8. CONFIGURACIÓN	22		
8.1 CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE	22		
8.2 CONFIGURACIÓN REMOTA	24		
9. PROGRAMACIÓN	25		

1. INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN

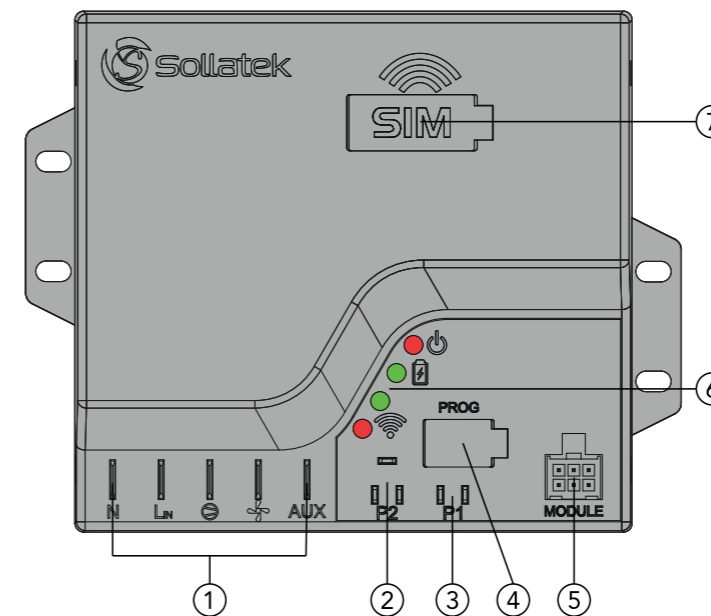
El FDEx2 es un controlador de refrigeración electrónico conectado/dispositivo de gestión de energía (EMD) diseñado para proporcionar un control de refrigeración preciso y eficiente para hasta 3 salidas utilizando hasta 3 entradas (sensores de temperatura y/o interruptor de puerta).

El FDEx2 proporciona conectividad siempre activa a través de redes celulares. Los datos de rendimiento y telemetría del controlador se envían al portal, al que se puede acceder desde todos los dispositivos con conexión a Internet. El rastreo de Wi-Fi proporciona un seguimiento preciso de activos en entornos interiores/urbanos. La batería interna permite que el FDEx2 transmita datos de ubicación incluso en caso de que no haya alimentación eléctrica.

El FDEx2 tiene Bluetooth interno que permite el acceso remoto a través de la aplicación Smart Device al personal de servicio autorizado para acceder a los registros de datos del controlador y a los parámetros de control. BLE también transmite Eddystone e iBeacon para marketing de proximidad (compromiso con el cliente cercano).

El FDEx2 está diseñado para durar, cumple con los puntos de referencia de la industria y ofrece protección de voltaje a todas las salidas conectadas. Un diseño compacto todo en uno permite la instalación incluso cuando el espacio es reducido.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISPOSITIVO



1	Conectores de red y salida
2	Conector del sonda de temperatura/puerta
3	Conector del sonda de temperatura
4	Conector del sensor de programa/puerta
5	Módulo Externo
6	Indicadores LED de estado
7	Ranura para tarjeta SIM

1.2 VARIANTES DEL MODELO

La "x" en el número de pieza FDEx2 indica el número de salidas controlables. Hay dos modelos disponibles:

- FDE22 = 2 relés, compresor de 16 Amperios 5 Amperios
- FDE32 = 3 relés, compresor de 16 amperios 2x 5 amperios

1.3 INDICADORES LED

	Descripción del LED	Tensión de Red	Compressor	Significado
	Sólido encendido	✓	✓	En. Voltaje bueno. Demanda de refrigeración.
	Intermitente 0,5s encendido/0,5s apagado	✗	✗	Apagado. Voltaje malo. Demanda de refrigeración.
	Parpadeando 1 seg encendido/1 seg apagado	✓	✗	Período de espera. Demanda de refrigeración.
	Parpadeando 2 seg encendido/2 seg apagado	✓	✗	Período de espera. Sin demanda de enfriamiento.
	Parpadeando 4 seg encendido / 1 seg apagado	✓	✗	Modo previo al descongelamiento.
	Parpadeando 4 seg encendido / 4 seg apagado	✓	✗	Modo de descongelación.
	Parpadeando 4 seg encendido / 1 seg apagado	✓	✗	Modo de goteo.
	Parpadeando 4 seg encendido / 2 seg apagado	✓	✗	Modo de recuperación por goteo.
	Parpadea rápido cada 2 segundos	✓	△	Fallo de la sonda n.º 1. Compressor configurable.
	Flash rápido dos veces cada 2 segundos	✓	△	Fallo de la sonda n.º 2. Compressor configurable.
	Momentáneamente apagado	✗	✓	Dentro del tiempo ciego de bajo/sobrevoltaje.
	Intermitente 0,1 s encendido/0,1 s apagado	✗	✗	Frecuencia de red fuera de rango.
	Sólido encendido	✓	△	Carga de batería cuando se alimenta por red eléctrica.
	APAGADO	✓	△	Batería completamente cargada cuando se alimenta por red eléctrica
	FDEx2-2BBW		FDEx2-4BBW	
	APAGADO		APAGADO	GSM apagado
	APAGADO		APAGADO	
	EN		EN	Buscando red
	Intermitente 64 ms ENCENDIDO / 800 ms APAGADO		Parpadeando 200 mseg ENCENDIDO / 1800 ms APAGADO	
	EN		EN	Inactivo: conectado a la red
	Intermitente 64 ms ENCENDIDO / 200 ms APAGADO		Intermitente 1800 ms ENCENDIDO / 200 ms APAGADO	
	EN		EN	Transferencia de datos en progreso
	Intermitente 64 ms ENCENDIDO / 600 ms APAGADO		Intermitente 125 ms ENCENDIDO / 125 ms APAGADO	

LLAVE ✓ Encendido/bueno ✗ Apagado/malo △ Irrelevante

2. FUNCIÓN

2.1 CONTROL DE TEMPERATURA

El FDEx2 es un controlador de temperatura basado en microprocesador que utiliza hasta dos sondas NTC (coeficiente de temperatura negativo). La temperatura del refrigerador se determina midiendo la temperatura del flujo de aire de retorno o la temperatura del evaporador, dependiendo de dónde el cliente prefiera colocar la sonda. Esta sonda debe conectarse al conector de la sonda n.º 1.

El FDEx2 es un controlador de temperatura de circuito cerrado que apaga el compresor una vez que se alcanza el punto de ajuste de corte y luego enciende el compresor cuando se alcanza la temperatura de corte. Los usuarios pueden configurar los valores de entrada y salida.

2.2 AHORRO DE ENERGÍA

La refrigeración comercial consume mucha energía; Con los crecientes costos de energía y las crecientes preocupaciones ambientales, el FDEx2 le permite reducir el consumo de energía. Puede:

- Ciclar el ventilador del evaporador: configure el ventilador para que cicle durante el funcionamiento en lugar de estar encendido todo el tiempo.
- Modo de reducción de temperatura: reduzca la demanda de enfriamiento aumentando los valores de temperatura establecidos. Esto reducirá la intensidad con la que debe trabajar el compresor y, por lo tanto, reducirá la energía.

El retroceso está diseñado para iniciarse cuando la tienda esté cerrada. Para activar el retroceso, no debe haber actividad en la puerta durante un período establecido configurable.

2.3 CONTROL DE DESCONGELAMIENTO

Una de las funciones principales del controlador FDEx2 es la gestión del desescarche. El ciclo de descongelamiento puede iniciarse o finalizarse por tiempo o temperatura (activo).

Cada sistema es diferente pero, por lo general, para lograr el funcionamiento de refrigeración más eficiente y satisfactorio, usted debe configurar los parámetros del controlador para iniciar la menor cantidad de descongelamientos en un día, durante el menor tiempo necesario para limpiar el hielo del evaporador.

Por lo general, los parámetros se configurarán para que finalicen debido a la temperatura con un respaldo de tiempo a prueba de fallas para evitar un descongelamiento prolongado debido a fallas o componentes de descongelamiento defectuosos.

El FDEx2 admite descongelación natural o forzada:

- Natural Defrost apaga el compresor y permite que el evaporador se caliente normalmente.
- El descongelamiento forzado apaga el compresor y el ventilador del evaporador y luego enciende un ventilador inverso para calentar el evaporador más rápido que el descongelamiento natural.

Operación estándar durante el descongelamiento:

Descongelación Natural		Descongelación forzada	
Compresor:	APAGADO	Compresor:	APAGADO
Ventilador del evaporador:	ENCENDER	Ventilador del evaporador:	APAGADO
		Ventilador o Resistencia inverso:	ENCENDER

2.4 PROTECCIÓN DE VOLTAJE Y COMPRESOR

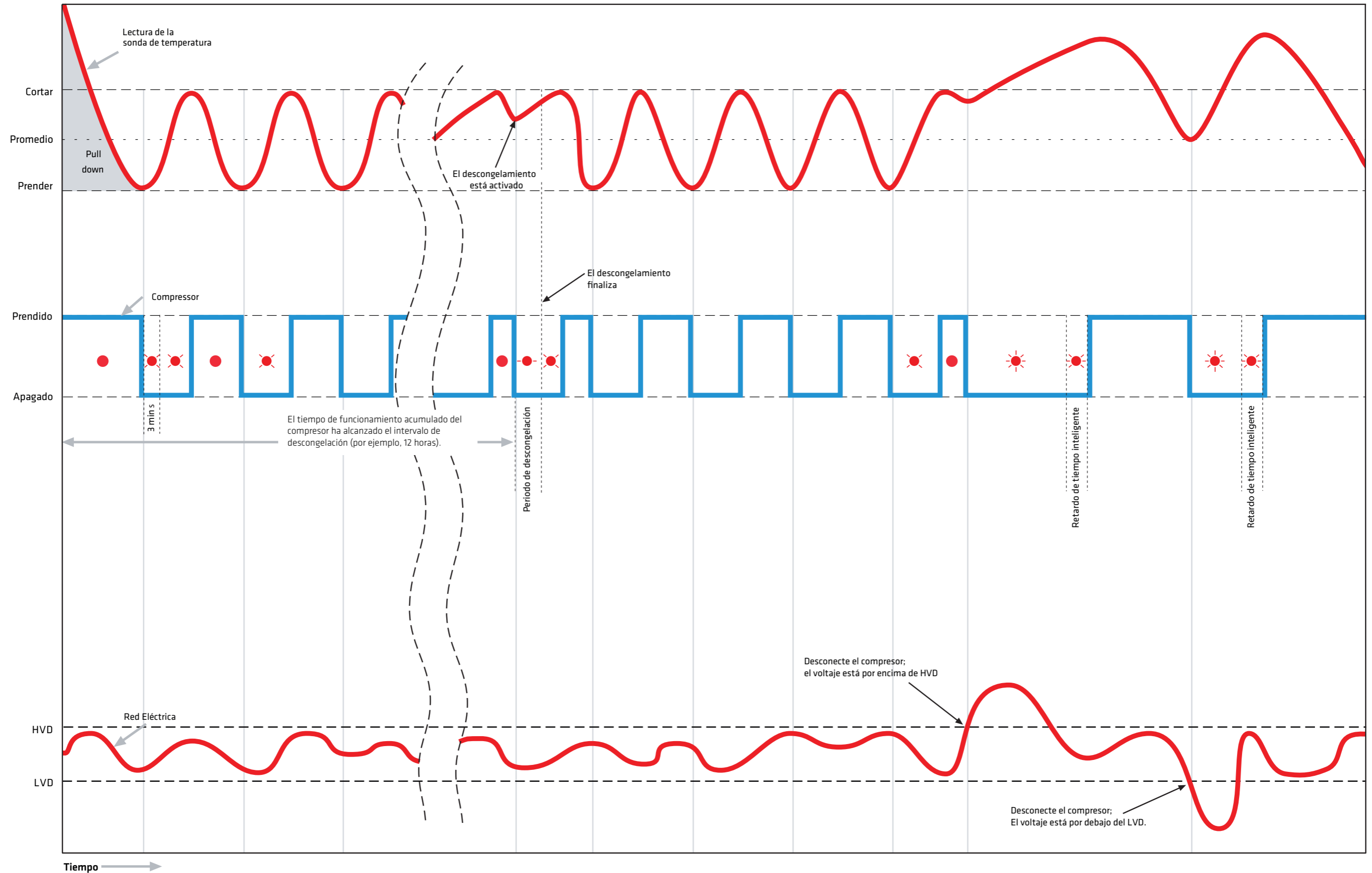
El FDEx2 tiene protección de voltaje incorporada que incluye voltaje alto/bajo, picos/sobretensiones y monitoreo de frecuencia para proteger el controlador y las salidas conectadas para reducir los daños al equipo y el tiempo de inactividad. El FDEx2 detecta continuamente el suministro de red; al detectar un mal voltaje (el voltaje es mayor o menor que los límites aceptables actuales), el FDEx2 desconectará el compresor y otras salidas conectadas. Una vez que el voltaje sea bueno, el FDEx2 se asegurará de que el voltaje permanezca bueno durante un período establecido (TIMESAVE™) antes de volver a conectar la energía al compresor y otras salidas conectadas.

Un período mínimo de APAGADO es esencial para permitir que los gases del compresor se neutralicen, garantizar que la red principal se haya estabilizado antes de volver a conectarlo y evitar una condición de rotor bloqueado; sin embargo, cualquier tiempo de apagado prolongado puede afectar la eficiencia del enfriador o el contenido del mismo. El FDEx2 ajustará automáticamente el período de reconexión, lo que significa que el refrigerador nunca estará apagado por más tiempo del requerido.



3. OPERACIÓN

3.1 MODO DE REGULACIÓN ESTÁNDAR

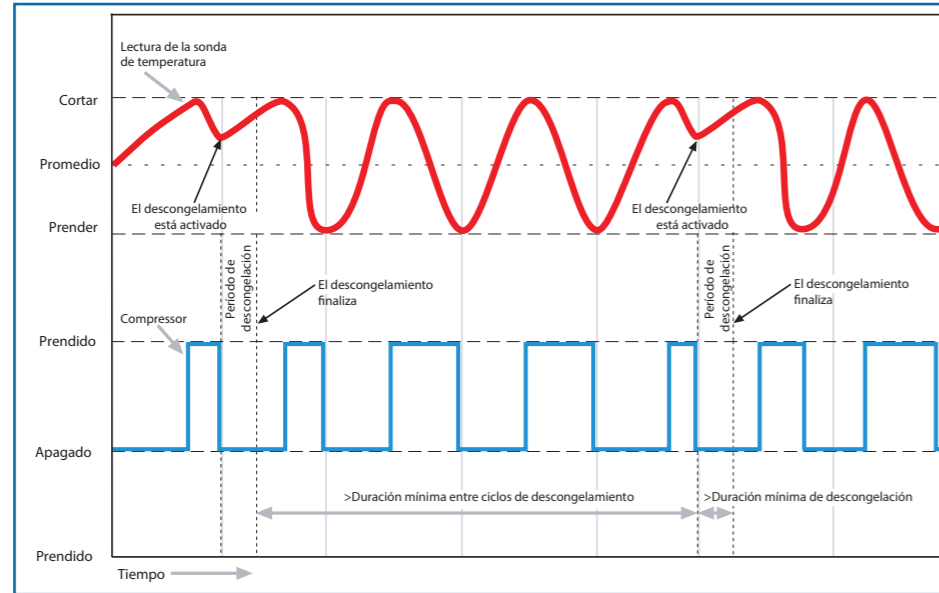


3.2 MODO DE DESCONGELACIÓN

3.2.1 DESCONGELAMIENTO ESTÁNDAR

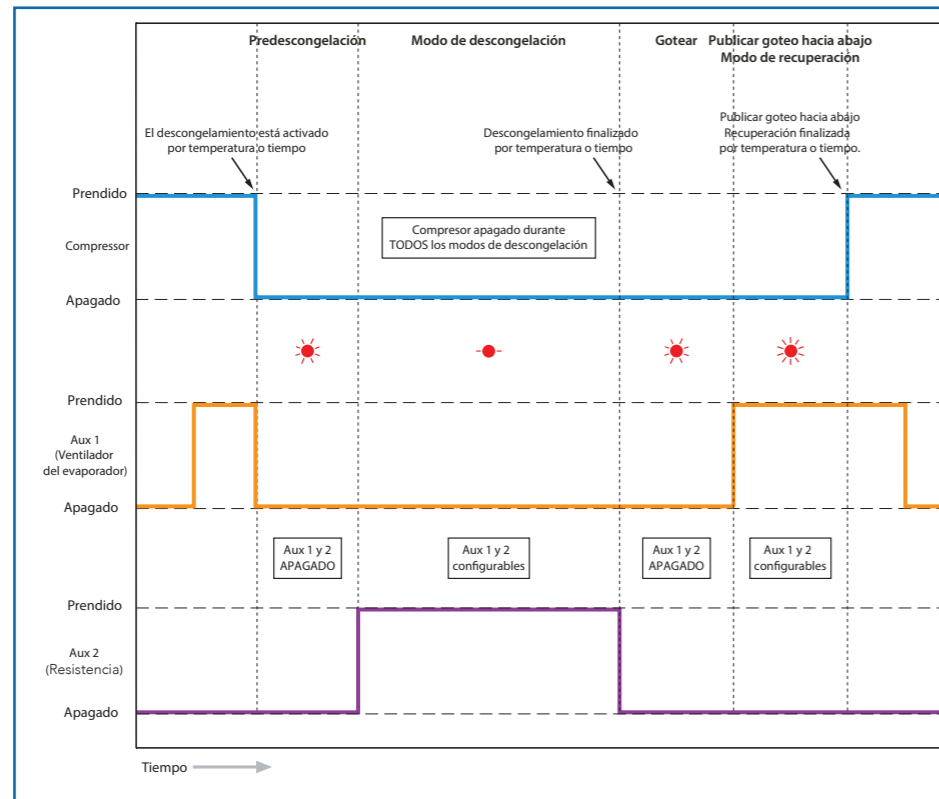
Dependiendo del requisito, el descongelamiento se puede activar mediante el uso de la temperatura o el tiempo; cuando ambas configuraciones están habilitadas, el evento que ocurra primero activará o finalizará el ciclo de descongelamiento.

El FDEx2 tiene una duración mínima de descongelamiento y una duración mínima entre ciclos de descongelamiento que deben cumplirse antes de actuar sin importar el estado de los demás parámetros. Esto es para garantizar que el ciclo de descongelamiento no se detenga demasiado pronto o que los ciclos de descongelamiento no se inicien demasiado juntos.



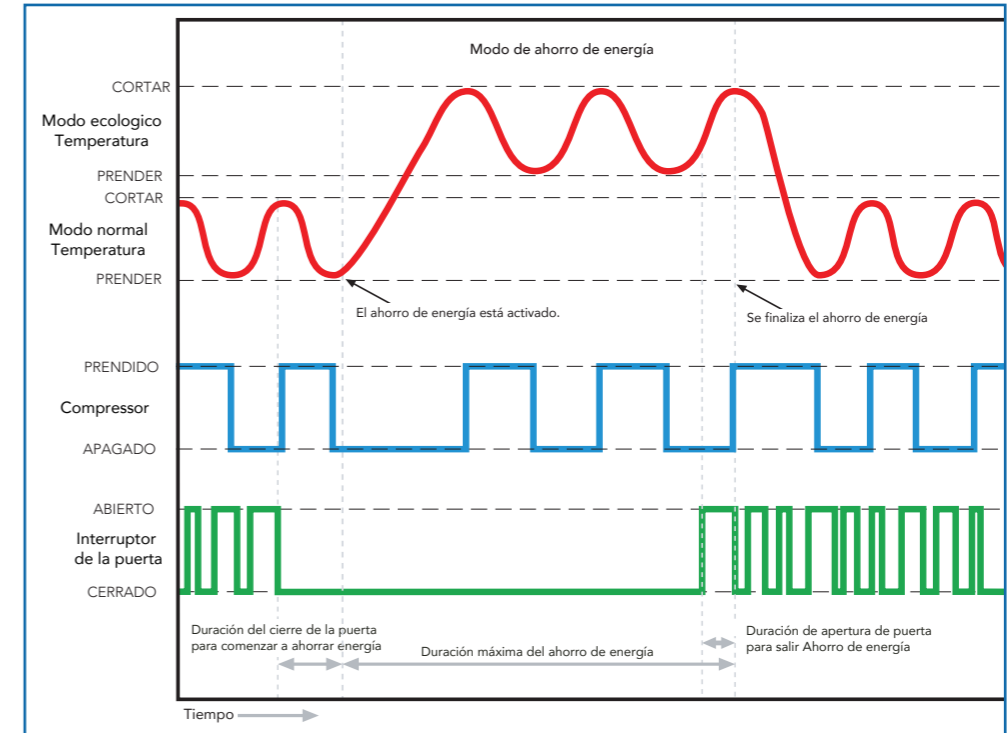
3.2.2 MODOS AVANZADOS DE DESCONGELAMIENTO

El FDEx2 tiene configuraciones avanzadas opcionales de pre y post descongelamiento que brindan protección adicional al controlador y al compresor, además de maximizar la eficiencia del descongelamiento.



3.3 MODO DE AHORRO DE ENERGÍA

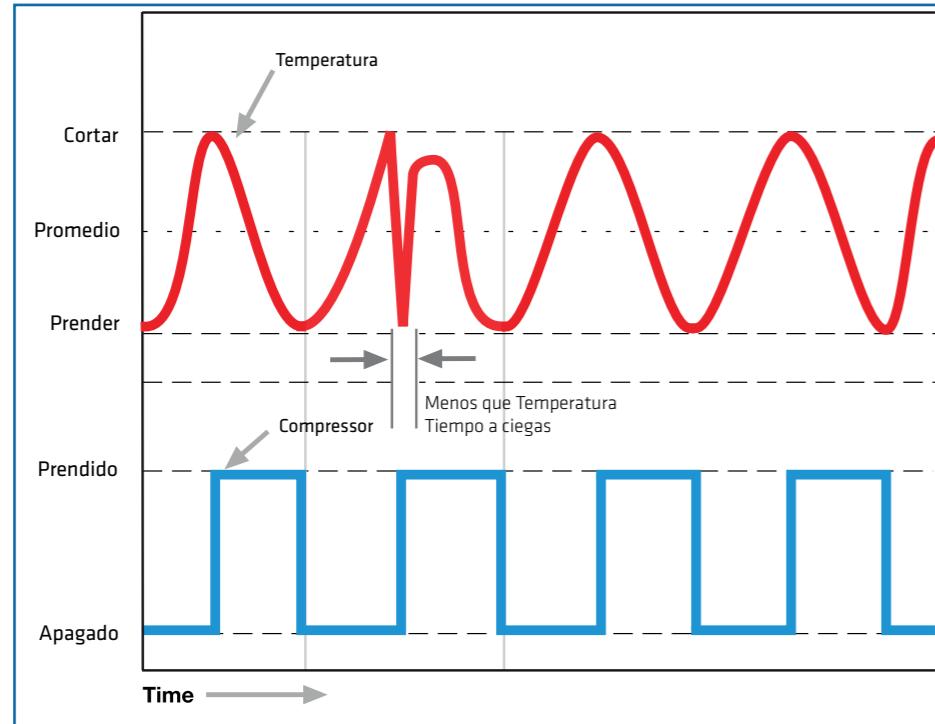
El FDEx2 tiene un modo de ahorro de energía que proporciona un funcionamiento reducido del compresor cuando la salida está cerrada y no hay demanda del cliente al configurar las temperaturas de encendido y apagado más altas que en el modo normal. Cuando el FDEx2 no detecta la apertura de una puerta durante el tiempo preestablecido, el FDEx2 entrará en el modo de ahorro de energía y funcionará utilizando la temperatura de activación y desactivación de ahorro de energía. Cuando se abre la puerta o ha transcurrido el temporizador de máximo ahorro de energía, el FDEx2 reanudará su funcionamiento normal.



4. CARACTERÍSTICAS

4.1 TEMPERATURA TIEMPO CIEGO

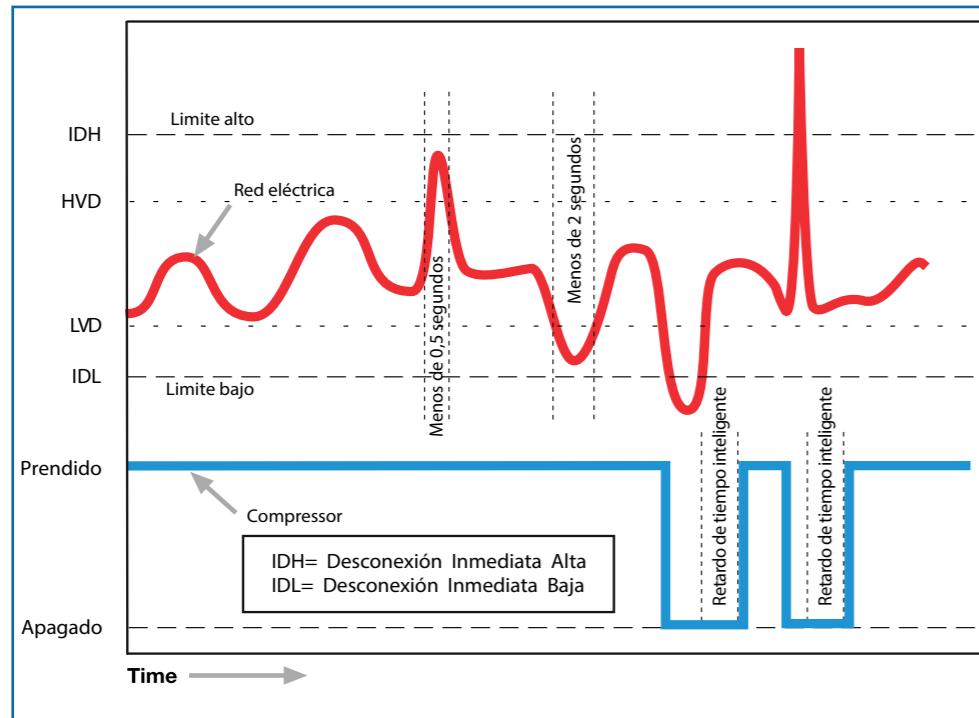
El software ignorará la lectura de temperatura del sensor durante los primeros segundos (un valor preestablecido de 10 segundos) después de encender el compresor. Esto es para evitar efectos térmicos a corto plazo, como los causados por el arranque del ventilador que provoca la desconexión.



4.2 TIEMPO CIEGO DE MAL VOLTAJE

El software permite transiciones de voltaje de red alto y bajo durante periodos cortos de tiempo evitando paradas y arranques inadvertidos del compresor. Se implementan valores actuales de 0,5 y 2 segundos (configurables) respectivamente.

Sin embargo, si el voltaje de la red eléctrica llega a ser demasiado extremo (HVD 10%) y (LVD - 20%), el FDEx2 desconectará inmediatamente el compresor.



4.3 FUNCIÓN TIMESAVE™

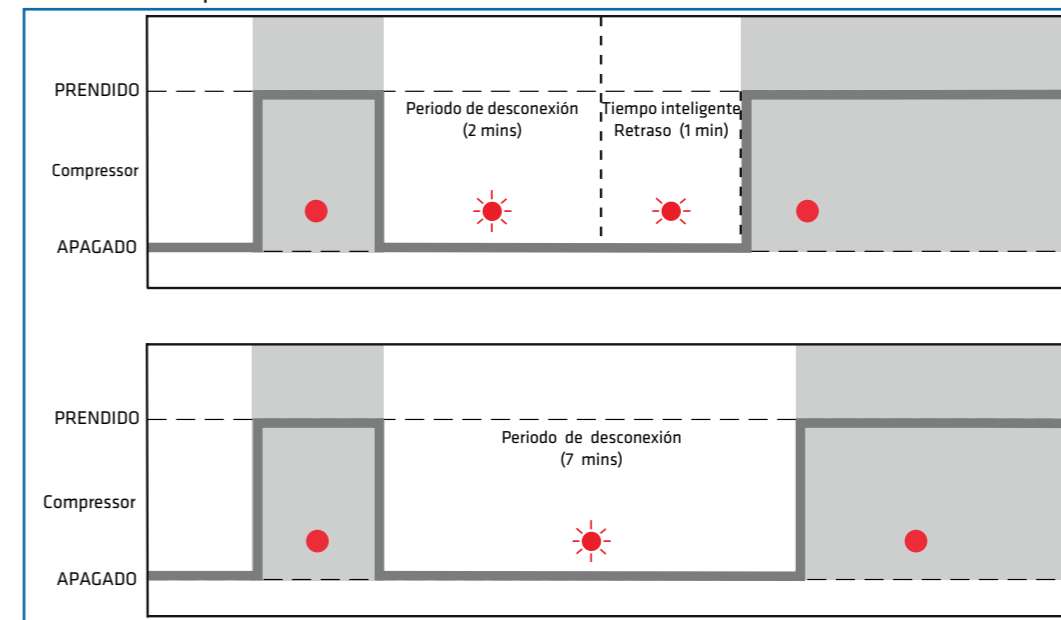
El FDEx2 tiene un período de detección incorporado después de un evento de mal voltaje. Cuando el voltaje vuelve a ser bueno después de un período de mal voltaje, el FDEx2 solo volverá a conectar la energía al compresor y otras salidas conectadas una vez que haya detectado que el voltaje permanece dentro de los límites establecidos durante al menos 10 segundos.

4.4 RETARDO DE TIEMPO INTELIGENTE

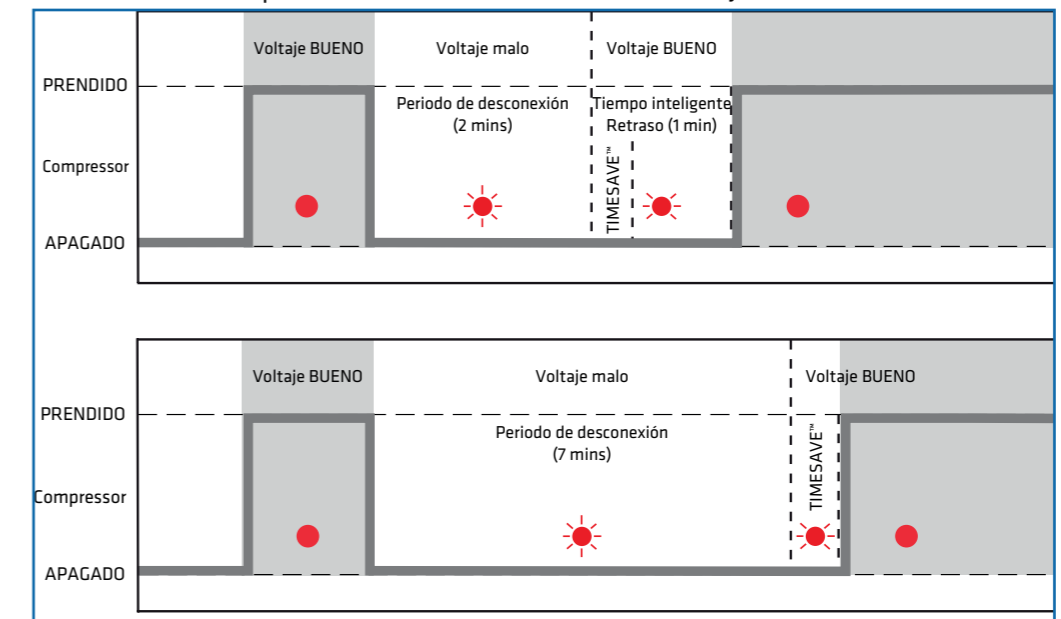
El controlador FDEx2 tiene un retardo de tiempo inteligente incorporado de hasta 5 minutos (configurable por el cliente). Después de un período de desconexión del compresor, ya sea por ciclo de apagado, descongelación o HVD/LVD, el FDEx2 ajustará automáticamente el tiempo de retardo en el período de desconexión antes de permitir que el compresor se encienda. Por ejemplo, si el retraso de tiempo se establece en 3 minutos, una desconexión de 2 minutos dará como resultado solo un retraso adicional de 1 minuto, lo que hace que el retraso total sea de 3 minutos. Cualquier desconexión de 3 minutos o más y el FDEx2 encenderá inmediatamente el compresor.

El retraso de tiempo es esencial para permitir que los gases del compresor se neutralicen, garantizar que la red eléctrica se haya estabilizado antes de volver a conectarla y evitar una condición de rotor bloqueado.

Operación de retardos de tiempo durante el funcionamiento normal:



Funcionamiento de retardos de tiempo durante una caída de tensión (mal voltaje):



*Las ilustraciones anteriores utilizan un retardo de tiempo inteligente establecido en 3 minutos.



4.5 CONECTIVIDAD CELULAR

El FDEx2 está equipado con capacidades de conectividad celular de 2G o Cat-M (según el modelo), lo que le permite transmitir datos a través de la red global segura a la que puede acceder en el portal en línea para monitorear el refrigerador. Se puede acceder al portal en línea desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. El FDEx2 se suministra con una tarjeta SIM de roaming global preinstalada. A través del portal en línea, puede:

- Informes detallados: vea una amplia lista de datos operativos del controlador, como temperatura, historial de eventos y fallas.
- Análisis de datos inteligente: supervise los datos técnicos y operativos en gráficos y tablas fáciles de leer.
- Rendimiento de ventas preciso: vea y analice KPI más interesantes para mejorar la estrategia y el pronóstico de ventas.
- Configuración de parámetros por aire: vea y configure los parámetros predefinidos del controlador FDEx2 para optimizar el enfriador
- Apagado remoto del refrigerador: en caso de que le roben el refrigerador, desactívelo para que no pueda usarse. Una vez que se recupera el refrigerador, se puede habilitar el refrigerador.

El intervalo de transmisión de los datos sobre el estado del refrigerador se puede configurar a través de la aplicación de dispositivo inteligente Sollatek. Los datos de salud no se transmitirán mientras esté alimentado por la batería.

4.6 CONECTIVIDAD BLUETOOTH

Los controladores FDEx2 están equipados con capacidad Bluetooth, lo que les permite conectarse a la aplicación del dispositivo inteligente Sollatek. La aplicación Sollatek tiene amplias capacidades de gestión de refrigeradores que brindan a los técnicos todas las herramientas para ver y cargar el estado del controlador y los datos de eventos.

- Análisis de datos en tiempo real: vea datos de telemetría, estado operativo y datos de rendimiento en tiempo real.
- Registro de eventos de Cooler: acceda a todos los datos históricos que ocurrieron entre visitas a la tienda para identificar cualquier problema.
- Administre configuraciones y parámetros: vea y configure los parámetros predefinidos del controlador FDEx2 para la optimización del enfriador. Establezca protocolos de baliza BLE y registro de eventos.
- Conéctese a la nube: cargue datos a la nube para acceder a ellos en el portal en línea y realizar análisis adicionales.

El controlador FDEx2 también cuenta con capacidades iBeacon y Eddystone Beacon que permiten que el marketing de proximidad envíe contenido atractivo e interactivo a los teléfonos inteligentes de los consumidores mientras compran en tiempo real.

4.7 GEOLOCALIZACIÓN

El FDEx2 proporciona geolocalización Wi-Fi para un seguimiento preciso de activos en cualquier parte del mundo. El FDEx2 recopila y envía la intensidad de la señal Wi-Fi e información WAP desde dispositivos cercanos (sin conectarse a la red Wi-Fi). Luego, el sistema utiliza la base de datos líder de ubicación de Wi-Fi para determinar la ubicación del FDEx2 y el enfriador. La ubicación se puede ver en un mapa dinámico en el portal.

- Vea la ubicación actual e histórica del refrigerador.
- Seguimiento en tiempo real de la ubicación del refrigerador durante el movimiento (según el intervalo de transmisión establecido).

El intervalo de transmisión de datos Wi-Fi es totalmente configurable a través de la aplicación Sollatek Smart Device.

Además, se puede conectar un módulo GPS (GGR) al FDEx2 para proporcionar posicionamiento multi-GNSS, incluido GPS, GLONASS y Galileo, para ubicaciones remotas más rurales donde la ubicación Wi-Fi puede tener dificultades para proporcionar una ubicación precisa.

4.8 BATERÍA INTERNA RECARGABLE

La batería interna permite que el FDEx2 transmita la ubicación más fría al portal en línea en caso de que no haya alimentación eléctrica.

La batería durará aproximadamente 4 meses con una sola carga dependiendo del intervalo de transmisión.



¡PRECAUCIÓN! RIESGO DE EXPLOSIÓN

No se recomienda que los usuarios reemplacen la batería, así que comuníquese con Sollatek. La batería de repuesto debe ser del mismo tipo.

Deseche las baterías usadas de acuerdo con las normas y directivas nacionales.



4.9 MÓDULO DE PANTALLA DIGITAL

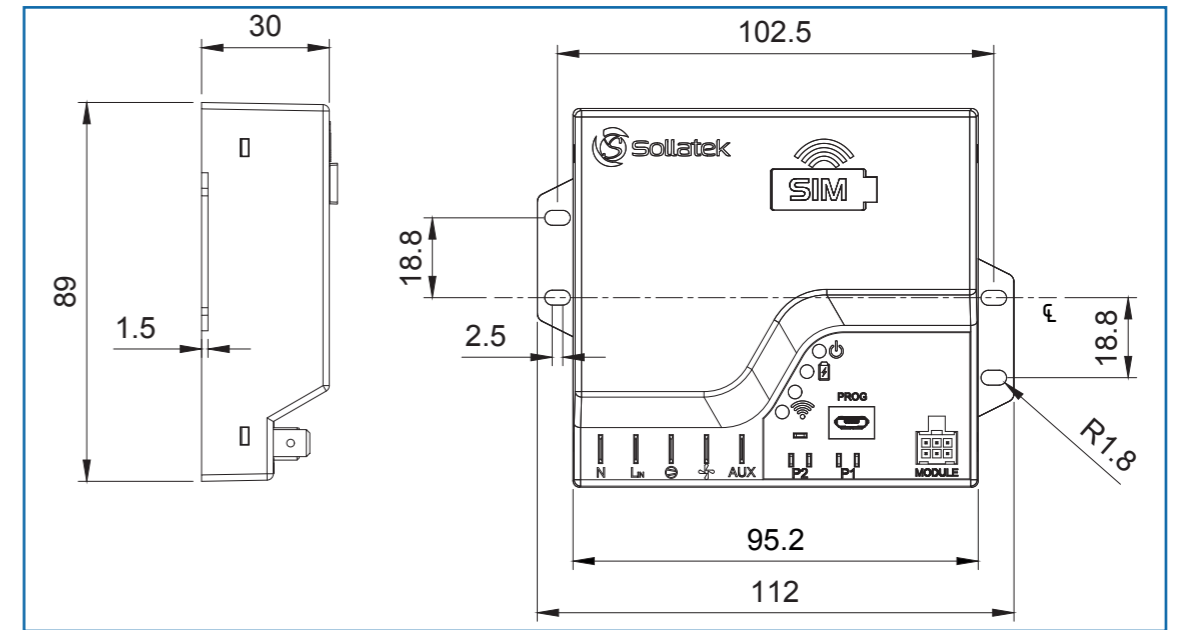
El FDEx2 se puede conectar a las pantallas digitales Sollatek FDM4 y FDM5. Estos le permiten:

- Ver y configurar el estado/modo del controlador.
- Configurar parámetros preestablecidos.
- Ver alarmas y fallas del controlador.



5. INSTALACIÓN

5.1 DIMENSIONES FDEx2



5.2 INSTRUCCIONES DE MONTAJE



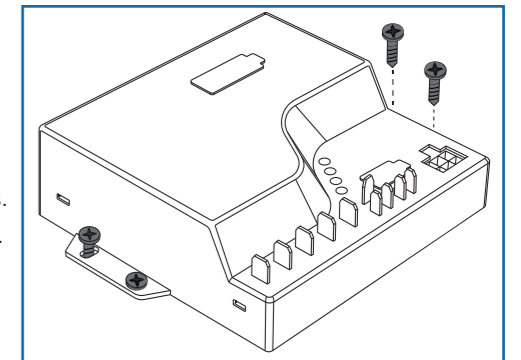
¡ADVERTENCIA!

FDEx2 DEBE montarse con terminales en un área aislada, ya sea en una caja de plástico o de metal conectada a tierra.

Para obtener la mejor señal, evite montar el FDEx2 cerca o detrás de superficies metálicas y móntelo lo más cerca posible del frente del disipador, de cara a la rejilla de plástico frontal.

Nota: El FDEx2 se puede montar horizontal o verticalmente

1. Marque y perforo orificios guía en la superficie donde se montará el FDEx2. Asegurarse de que los agujeros estén libres de rebabas y bordes afilados.
2. Coloque el FDEx2 en su lugar e inserte los tornillos provistos en los orificios.
3. Apriete los tornillos con un destornillador para fijar el FDEx2 en su posición.

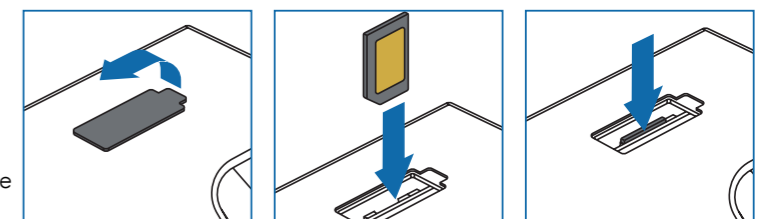


5.3 INSERTAR Y QUITAR LA TARJETA SIM

Nota: FDEx2 se proporciona con una SIM preinstalada

Inserte la tarjeta SIM

1. Retire el tapón de plástico.
2. Inserte la tarjeta SIM con el chip mirando hacia el frente de la unidad como se muestra, hasta que encaje en su lugar.
3. Vuelva a colocar el tapón en el orificio, asegurándose de que esté completamente presionado.



Retire la tarjeta SIM

1. Retire el tapón y presione la tarjeta SIM hasta que haga clic y luego suéltela lentamente.
2. Aparecerá la tarjeta SIM. Saque la tarjeta SIM.
3. Vuelva a colocar el tapón en el orificio, asegurándose de que esté completamente presionado



5.4 CONEXIONES DE CABLEADO

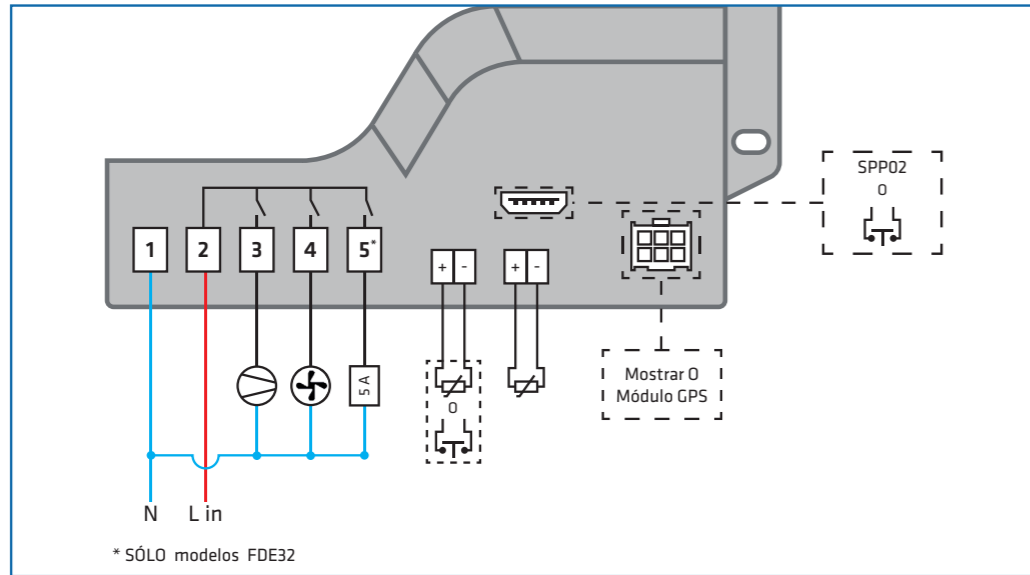


¡PELIGRO! PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: TERMINAL ACTIVO

Este es un producto no aislado. Las entradas y salidas del sensor no están aisladas eléctricamente de los terminales de alimentación, por lo tanto, el suministro DEBE desconectarse del controlador antes de instalar/desconectar, reparar o programar el controlador, las entradas, salidas y los dispositivos externos.

Asegúrese de que los conectores/cables expuestos de las entradas, salidas y dispositivos externos conectados no toquen el marco o el chasis del enfriador u otros gabinetes, de lo contrario, se producirán daños al controlador, al equipo y al enfriador.

Este equipo debe ser instalado o reparado únicamente por personal capacitado.



5.4.1 CABLEADO DE RED Y SALIDA



¡PELIGRO! - TERMINAL EN VIVO

Aísle el suministro antes de instalar/desconectar o reparar el controlador. De lo contrario, se pueden producir daños al equipo y descargas eléctricas.

Asegúrese de que la carga conectada no exceda la clasificación máxima del relé al que está conectado y que la clasificación de corriente total encendida a la vez no exceda los 18 amperios (FDE22/FDE32).

Se utilizan terminales de pala macho verticales de 0,25" para conectores de red y de salida. Las conexiones deben realizarse con conectores de engarce hembra equivalentes.

1. Conecte el cable neutro de la red eléctrica al terminal 1 (marcado N) en el FDEx2.
2. Conecte el cable de entrada de red al terminal 2 (marcado Lin) en el FDEx2.
3. Conecte el cable con corriente del compresor al terminal 3 (marcado \ominus) en el FDEx2.
4. Conecte el cable vivo de salida requerida (comúnmente ventilador del evaporador) al terminal 4 (Relé #2, marcado \oplus) en el FDEx2, si es necesario.
5. Conecte el cable vivo de salida requerida (comúnmente Luces) al terminal 5 (Relé #3, marcado AUX) del FDEx2, si es necesario (SOLO FDE32)
6. Conecte todos los neutros de salida al neutro de la red eléctrica.

Nota: Los conectores de salida se basan en la configuración de relé predeterminada; si la configuración de salida se cambia a través de la interfaz de configuración FDEx2, entonces el equipo debe conectarse en consecuencia.

5.4.2 CABLEADO DEL SENSOR DE ENTRADA



¡PELIGRO! - TERMINAL EN VIVO

Aísle el suministro antes de instalar/desconectar o reparar el controlador. De lo contrario, se pueden producir daños al equipo y descargas eléctricas.



¡ADVERTENCIA!

Si las sondas colocadas en un área accesible tienen menos de 1,4 mm de aislamiento, entonces es necesario enfundarlas (con un espesor superior a 0,4 mm) para lograr un aislamiento suplementario.

Prender lo más posible los sensores de entrada y los cables que transportan carga y potencia inductiva. No coloque cables de alimentación y de señal juntos en el mismo conducto.

Se utilizan terminales de pala macho verticales de 0,11" para los conectores P1 y P2 del FDEx2. Las sondas de temperatura y el interruptor de puerta utilizan un conector de terminal engarzado hembra de 2 vías.

1. Conecte la sonda de regulación de temperatura (normalmente aire) al terminal P1 del FDEx2.
2. Conecte una segunda sonda de temperatura o un interruptor de puerta al terminal P2 del FDEx2 según sea necesario.
3. Conecte un interruptor de puerta al puerto Prog en el FDEx2 si se requieren 2 sondas de temperatura y un interruptor de puerta.

Nota: El puerto del interruptor de puerta debe configurarse mediante la interfaz de configuración.

5.4.3 CONEXIÓN DE DISPOSITIVO EXTERNO



¡PELIGRO! - TERMINAL EN VIVO

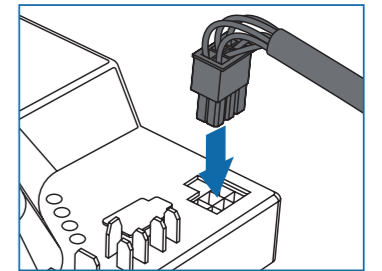
Aísle el suministro antes de conectar/reparar/desconectar dispositivos externos. De lo contrario, se pueden producir daños al equipo y descargas eléctricas.

No encienda el controlador con cables de conexión desconectados de los dispositivos, ya que si los conectores expuestos tocan el marco o el chasis del enfriador, se producirían daños al controlador, al equipo y al enfriador.



¡ADVERTENCIA!

Prender lo más posible los sensores de entrada y los cables que transportan carga y potencia inductiva. No coloque cables de alimentación y de señal juntos en el mismo conducto.



1. Inserte el conector de 6 vías (3x2) del cable de conexión en el puerto del módulo del FDEx2. Asegúrese de que el conector esté completamente empujado hacia abajo y seguro en el zócalo.
2. Conecte el otro extremo del cable conector al dispositivo.

5.5 PUESTA EN MARCHA INICIAL

5.5.1 CONTROLADOR

Una vez que se suministra energía al FDEx2, el FDEx2 comenzará a funcionar inmediatamente según los parámetros establecidos. Se respetará el retardo de tiempo establecido antes de encender el compresor y otros relés.

5.5.2 TRANSMISIÓN EN MODO BATERÍA

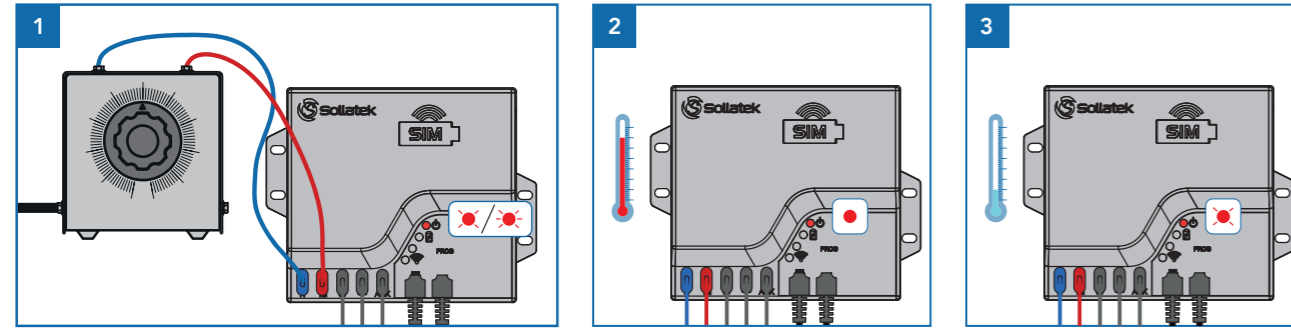
Para cumplir con las regulaciones de envío, las transmisiones en modo batería están deshabilitadas, esto significa que el FDEx2 NO transmitirá datos al portal mientras esté alimentado por batería hasta que esté habilitado.

Para habilitar la transmisión en modo batería, el FDEx2 DEBE estar alimentado desde la red eléctrica durante un mínimo de 5 minutos continuos. Después de este período, el FDEx2 habilitará automáticamente esta función.



6. PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

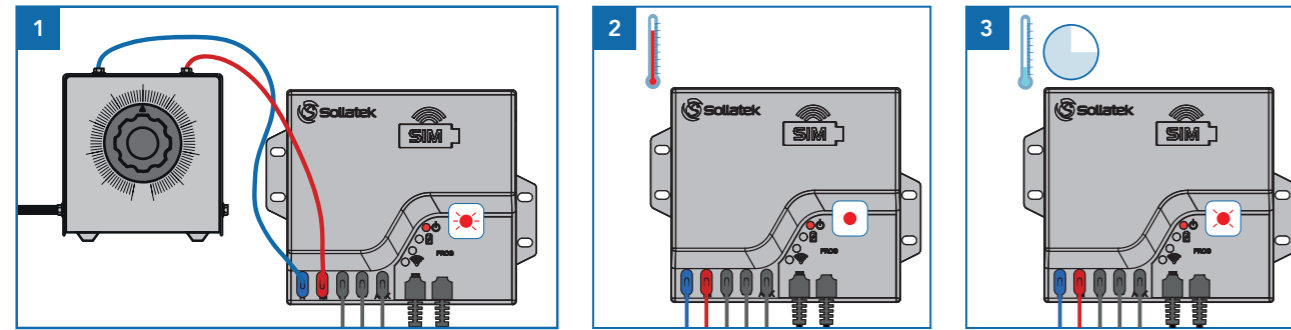
6.1 FUNCIÓN TERMOSTÁTICA



1. Conecte el FDEx2 a una fuente de voltaje CA variable, como un Variac. Ajuste la salida del Variac a un buen voltaje de arranque (dentro de los límites aceptables). El LED de encendido parpadeará a una velocidad de 2 segundos encendido / 2 segundos apagado si la temperatura detectada por la sonda de temperatura de regulación (Sonda#1) está por debajo de la temperatura de corte. Si la temperatura está por encima del valor de activación, el LED de encendido parpadeará a una velocidad de 1 segundo encendido/1 segundo apagado.
2. Cuando finalice el retardo de tiempo inteligente, el FDEx2 conectará el suministro principal al compresor (suponiendo que la temperatura detectada por la sonda n.º 1 esté por encima de la temperatura de conexión). El LED de encendido estará encendido.
3. Una vez que el gabinete haya alcanzado la temperatura deseada (la temperatura detectada por la sonda #1 cae por debajo de la temperatura de corte), el FDEx2 desconectará el compresor y el LED de encendido parpadeará a una velocidad de 2 segundos encendido / 2 segundos apagado (lo que indica que el voltaje entrante es bueno y el compresor está satisfecho).

6.2 FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN

Nota: Esta prueba puede tardar mucho tiempo en esperar hasta que termine el tiempo de inicio de descongelamiento o hasta que la temperatura del evaporador caiga por debajo de la temperatura de inicio de descongelamiento.



1. Conecte el FDEx2 a una fuente de voltaje CA variable, como un Variac. Ajuste la salida del Variac a un buen voltaje de arranque (dentro de los límites aceptables). El LED de encendido parpadeará a una velocidad de 1 segundo encendido/1 segundo apagado durante el tiempo de retardo de protección (suponiendo que la temperatura esté por encima del valor de corte).
2. Cuando termine el retardo de tiempo inteligente, el FDEx2 encenderá el compresor y el LED de encendido se encenderá.
3. La unidad entrará en descongelamiento tan pronto como se cumpla uno de los criterios de inicio de descongelamiento. Esto podría deberse a que el tiempo de inicio de descongelamiento ha terminado o que la temperatura del evaporador cae por debajo del valor de temperatura de inicio de descongelamiento, lo que ocurra primero, o se activa. El LED de encendido parpadeará durante 4 segundos encendido/4 segundos apagado, y el compresor y otras salidas actuarán de acuerdo con la operación configurada, encendiéndose si está configurado en ON.
4. La unidad permanecerá en descongelamiento hasta que se cumpla uno de los criterios de fin de descongelamiento. Esto podría deberse a que la duración del fin de descongelamiento ha terminado o que la temperatura del evaporador ha aumentado por encima del valor de temperatura de fin de descongelamiento, lo que ocurra primero, o está activado.

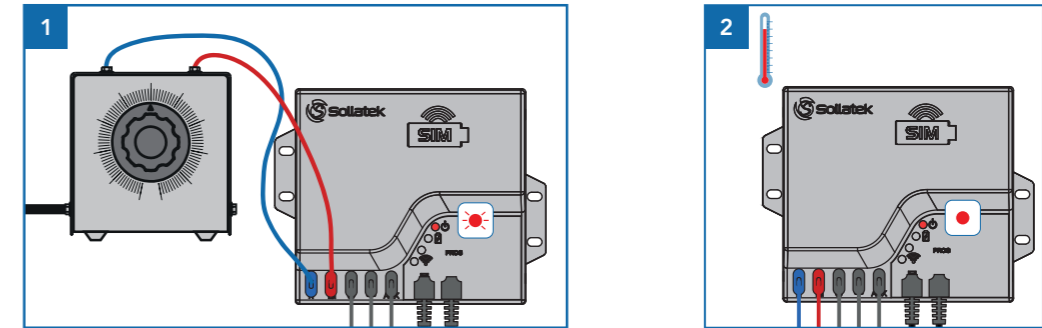
Operación de prueba: descongelación inmediata al encender habilitada

1. Conecte el FDEx2 a una fuente de alimentación variable, como un variac, y asegúrese de que la salida del Variac tenga un buen voltaje de arranque.
2. Cuando se enciende, si se alcanza la temperatura de habilitación de descongelación, el FDEx2 entrará en descongelación. El LED de encendido parpadeará durante 4 segundos encendido/4 segundos apagado, y el compresor y otras salidas actuarán de acuerdo con la operación configurada, encendiéndose si está configurado en ON.

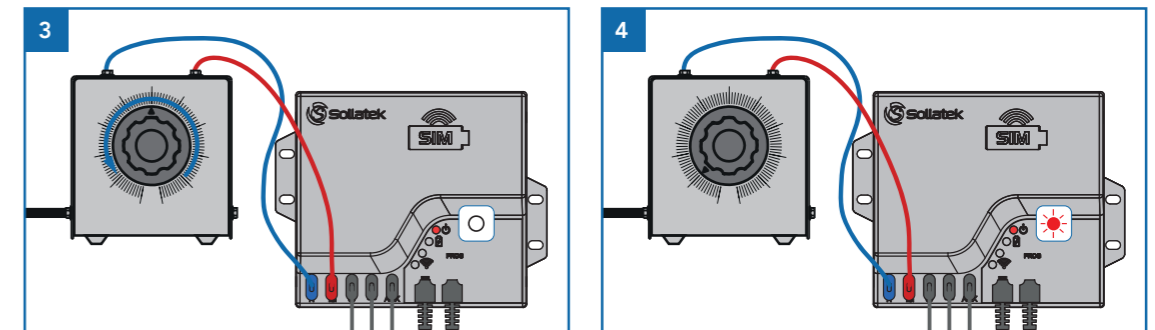
3. La unidad permanecerá en descongelamiento hasta que se cumpla uno de los criterios de fin de descongelamiento. Esto podría deberse a que la duración del fin de descongelamiento ha terminado o que la temperatura del evaporador ha aumentado por encima del valor de temperatura de fin de descongelamiento, lo que ocurra primero, o está activado.

Nota: Asegúrese de desactivar esta función y reprogramar el FDEx2 antes de enviar el enfriador/controlador al mercado.

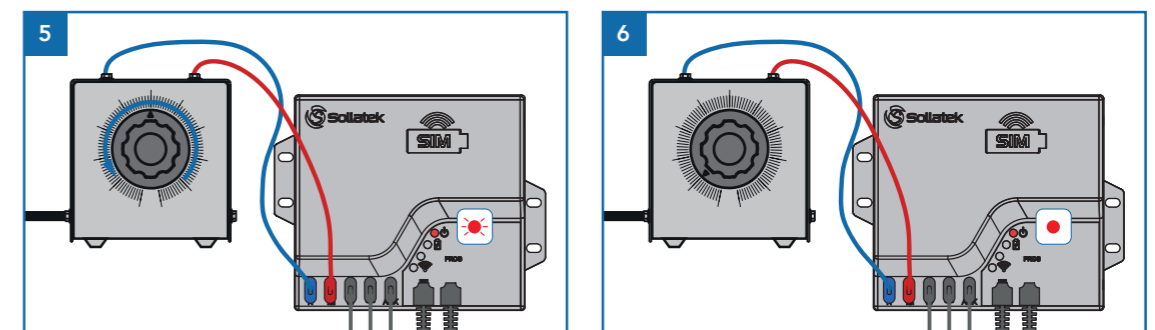
6.3 FUNCIÓN DE PROTECCIÓN DE VOLTAJE



1. Conecte el FDEx2 a una fuente de alimentación variable, como un Variac, y asegúrese de que la salida del Variac tenga un buen voltaje de arranque (dentro de los límites aceptables). El LED de encendido parpadeará a una velocidad de 1 segundo encendido/1 segundo apagado durante el tiempo de retardo de protección (suponiendo que la temperatura esté por encima del valor de corte).
2. Cuando finalice el retardo de tiempo inteligente, el FDEx2 encenderá el compresor y el LED de encendido estará encendido.



3. Disminuya lentamente el voltaje hasta que el LED de encendido se apague momentáneamente. El LED de encendido permanecerá APAGADO durante el tiempo ciego de bajo voltaje (2 segundos).
4. Luego, el FDEx2 desconectará las salidas y el LED de encendido comenzará a parpadear rápidamente a una velocidad de 0,5 segundos encendido / 0,5 segundos apagado. Esto representa el voltaje de desconexión por bajo voltaje.



5. Aumente el voltaje lentamente hasta que el LED de encendido comience a parpadear a un ritmo más lento (1 segundo encendido/1 segundo apagado). Esto representa el voltaje de reconexión de bajo voltaje.
6. Espere el tiempo de retardo de protección, luego el LED de encendido se encenderá.
7. Repita los pasos 3 a 6 pero aumente el voltaje para probar la sobretensión.
 - El tiempo ciego de alto voltaje es de 0,5 segundos.

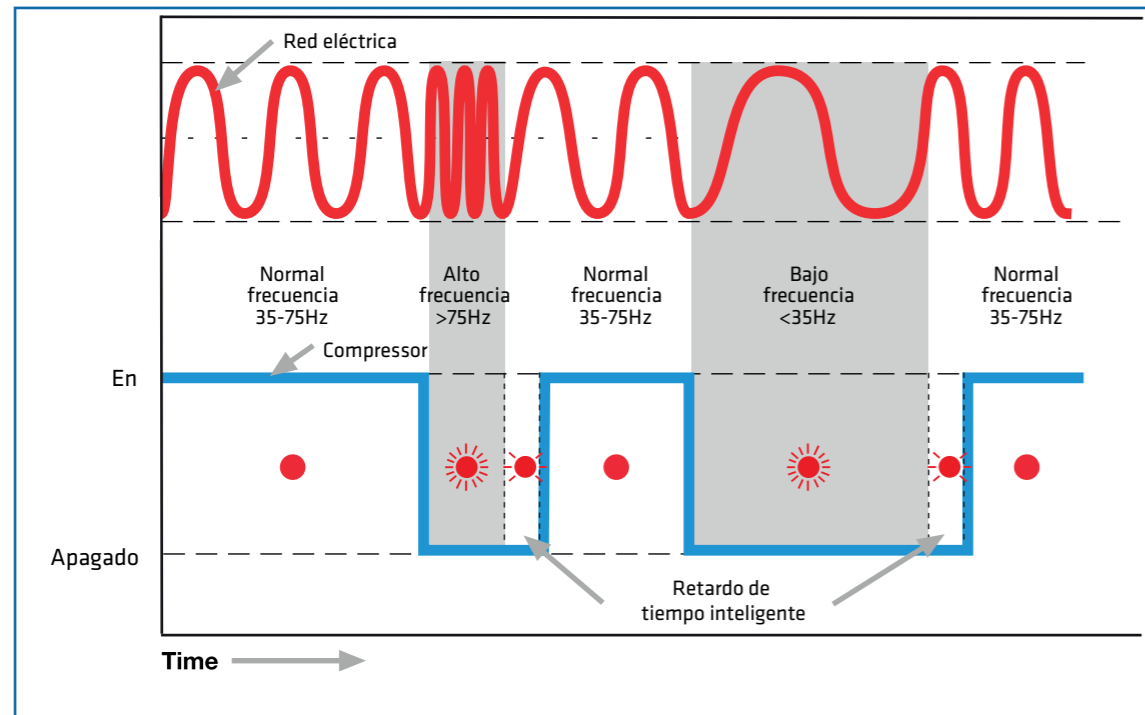
Nota: Los tiempos ciegos bajos/altos son tiempos recomendados por Sollatek. Los tiempos a ciegas se pueden configurar en la interfaz de configuración del Software, por lo que los tiempos reales pueden diferir de los tiempos indicados dependiendo de su configuración.



7. ALARMAS Y ERRORES

7.1 MONITOREO DE FRECUENCIA Y DETECCIÓN DE ERRORES

El FDEx2 mide dinámicamente la frecuencia de la red eléctrica y reacciona en consecuencia. Si la frecuencia del suministro de red es demasiado baja o demasiado alta, el FDEx2 desconectará el compresor e indicará una señal de error a través de los LED. El FDEx2 puede recuperarse automáticamente una vez que la frecuencia esté dentro de los límites aceptables.

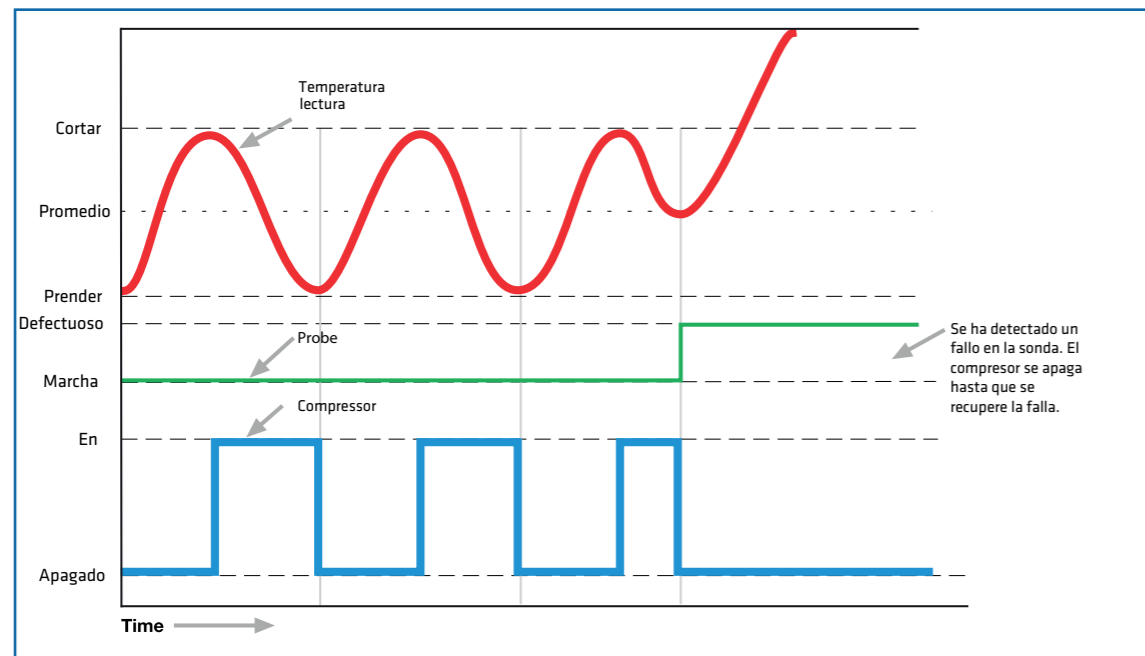


Nota: La ilustración anterior supone que el valor RMS del voltaje de red es bueno y hay demanda de enfriamiento, por lo tanto, el compresor se enciende una vez finalizado el retardo de tiempo inteligente.

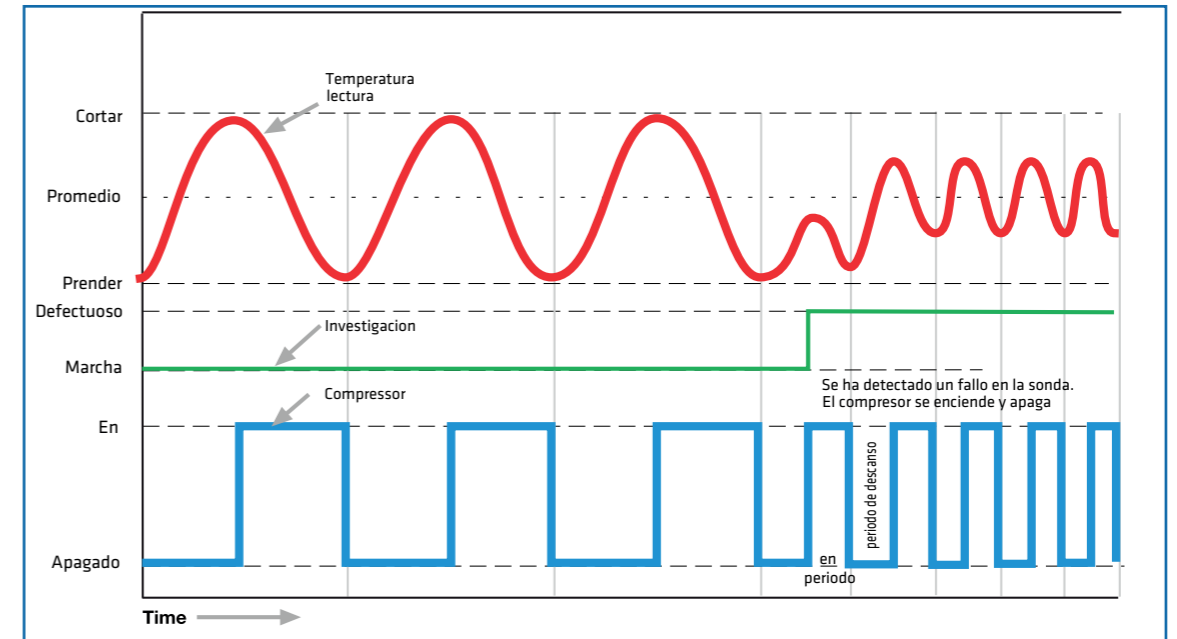
7.2 DETECCIÓN DE ERROR EN LA Sonda DE REGULACIÓN (SONDA#1)

El FDEx2 informará un código de error a través de los LED indicando una falla del sensor si esto sucede. Dependiendo de las preferencias del cliente, el FDEx2 podrá:

Escenario uno: detectar la falla y desconectar el compresor hasta que se resuelva el problema y luego el sistema reanude el funcionamiento normal.



Escenario dos: Detectar la falla y encender y apagar el compresor durante un tiempo preestablecido independientemente de la temperatura del refrigerador. Una vez que se resuelva el problema, el sistema reanudará su funcionamiento normal.

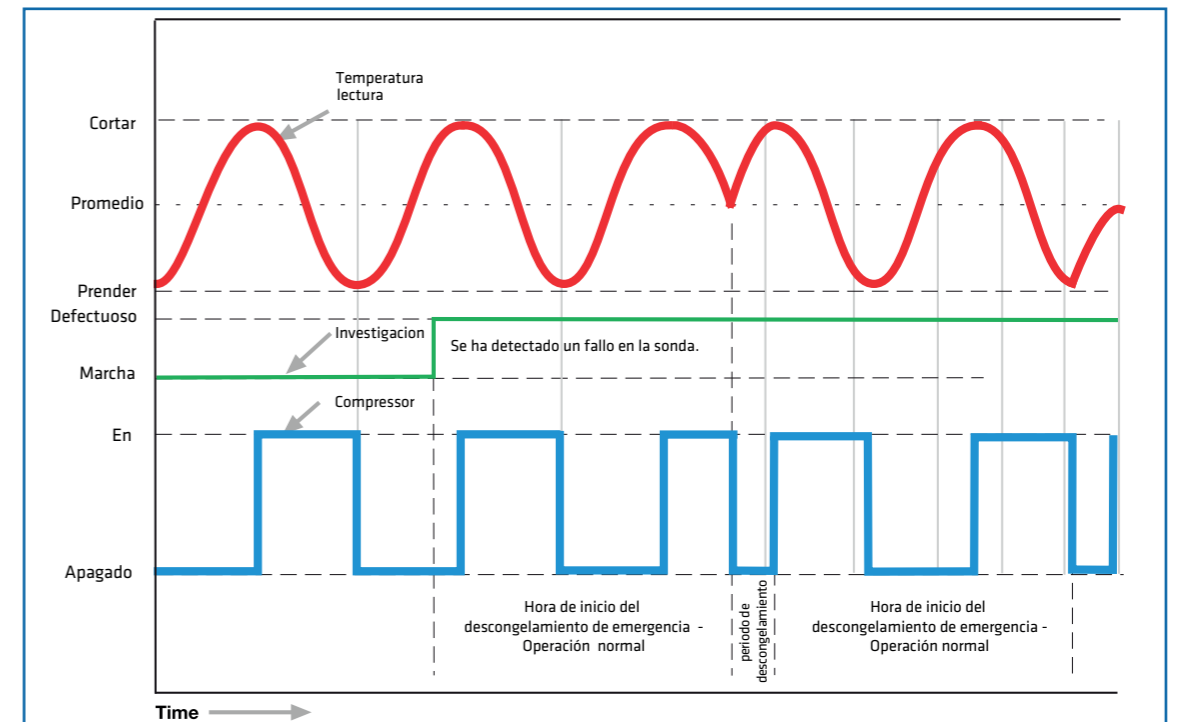


7.3 DETECCIÓN DE ERROR DE LA Sonda DE DESCONGELACIÓN (SONDA#2) - MODO DE DESCONGELACIÓN DE EMERGENCIA

Si la sonda de descongelación está defectuosa, el FDEx2 entrará en modo de descongelación de emergencia (si está habilitado). En el modo de descongelamiento de emergencia, el FDEx2 ignorará los parámetros de descongelamiento establecidos e ingresará a un estado de ciclo de descongelamiento continuo basado en los parámetros establecidos.

Por ejemplo: la hora de inicio del descongelamiento de emergencia se establece en 1 hora y la hora de finalización del descongelamiento de emergencia se establece en 20 minutos.

Después de una hora después de que se haya detectado una falla en la sonda de descongelación, el FDEx2 entrará en descongelación durante 20 minutos antes de reanudar el funcionamiento normal durante 1 hora y así sucesivamente hasta que se haya solucionado la falla de la sonda.



7.4 DETECCIÓN DE FALLOS INTERNOS

Si se detecta una falla interna dentro del FDEx2, se informa a través del indicador LED. Si la falla no desaparece automáticamente y se reanuda el funcionamiento normal, comuníquese con Sollatek para obtener ayuda y asesoramiento.

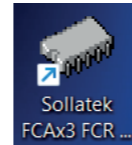
8. CONFIGURACIÓN

8.1 CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE

La interfaz de configuración de Software está diseñada para configurar todos los parámetros de control de refrigeración del FDEx2 (consulte la sección 9. Parámetros para obtener una lista completa de parámetros).

8.1.1 INSTALACIÓN E INICIO DE SESIÓN

1. Ejecute el archivo .exe proporcionado por Sollatek.
2. Siga las notificaciones de seguridad para permitir que su PC instale el software.
3. La ventana del asistente de instalación aparecerá en la pantalla. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla en el asistente e ingrese el nombre de la empresa y la contraseña, tal como lo proporcionó Sollatek.
4. Los archivos y datos se extraerán automáticamente sin la intervención del usuario. El progreso se indicará en la barra de estado dentro del asistente.
5. Una vez que la interfaz de configuración del Software se haya instalado en su computadora, el asistente mostrará un mensaje de éxito y el acceso directo al programa se guardará en su Software.
6. Haga clic en Finalizar para cerrar la ventana del asistente.
7. La interfaz de configuración del Software se puede abrir buscando en el menú de inicio o haciendo clic en el acceso directo del Software.



8.1.2 VENTANA DE INICIO

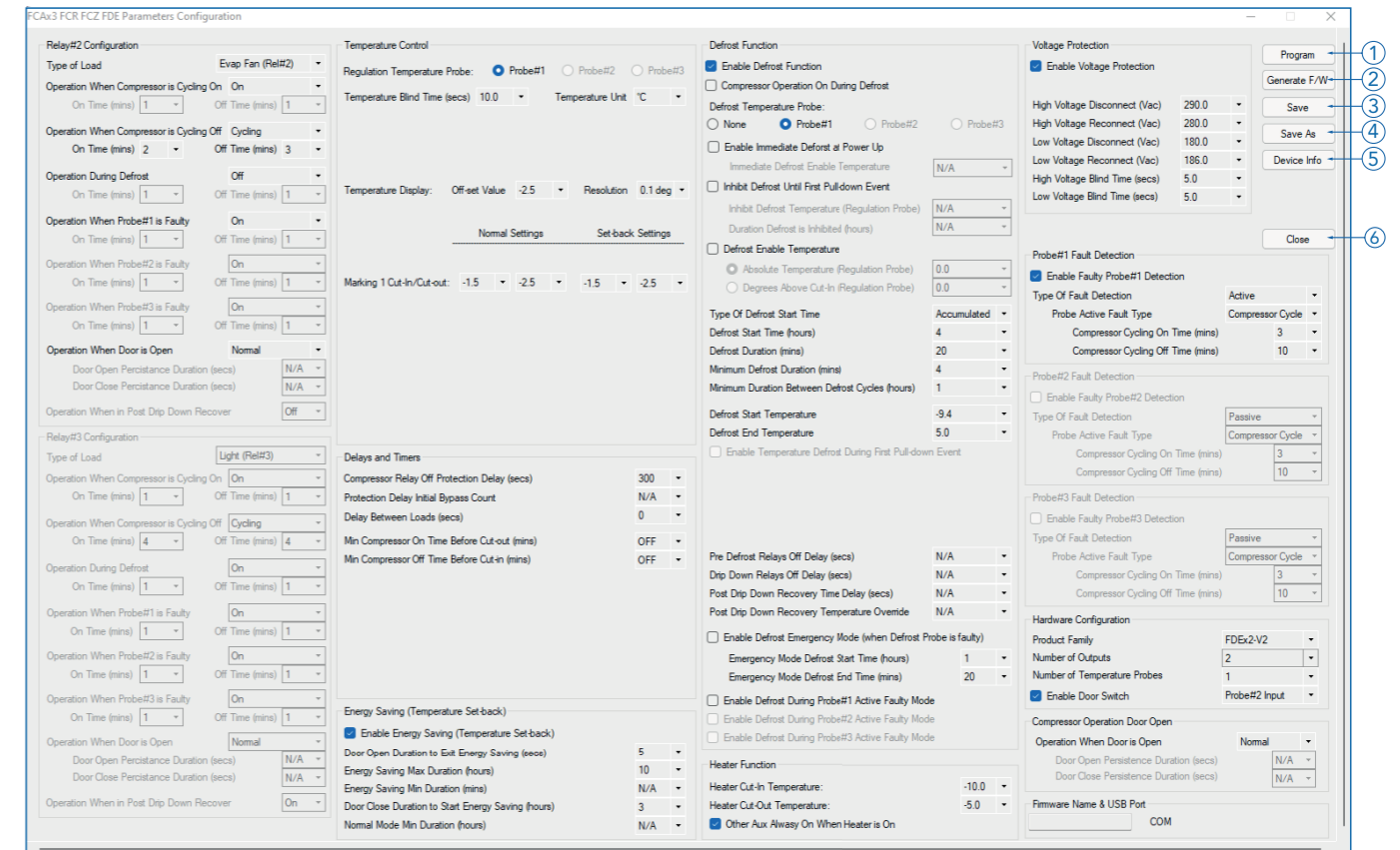
Cuando se abre la interfaz de configuración del Software, aparece la ventana de la interfaz de configuración. La barra de menú incluye Archivo, Herramientas y Ayuda, que tienen todas las opciones para que pueda configurar/programar el FDEx2.



Opción del menú	Descripción
1. Archivo	Nuevo : abre una configuración en blanco donde los valores están configurados como predeterminados. Abrir : abre un archivo de configuración guardado en tu PC.
2. Herramientas	Programa : programe un SPP02 con un archivo de configuración guardado sin cargarlo en el software de configuración.
3. Ayuda	Acerca del programador : detalles del software, incluida la versión del software.

8.1.3 VENTANA DE CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

El software es intuitivo, por lo que ciertas opciones solo se pueden ajustar si se selecciona la opción correspondiente, por ejemplo: La configuración del relé n.º 3 solo será accesible si el número de salidas en la configuración del hardware está establecido en 3.

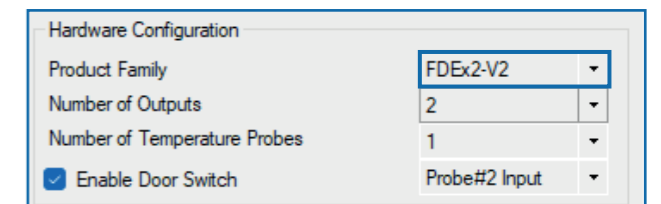


Botón	Descripción
1. Programa	Programe la configuración y el firmware actuales en el SPP02.
2. Generar F/W	Guarde la configuración y el firmware como archivos de programa en su computadora. Se guardarán varios archivos en la ubicación de su elección. Los archivos .s19 y option.s19 se utilizarán para programar el FDEx2. El archivo .cfg son los parámetros establecidos en la interfaz de configuración del Software. El archivo .stp también se puede utilizar para programar el FDEx2.
3. Guardar	Guarde la configuración actual como un archivo en su computadora. Si guarda por primera vez, debe seleccionar el nombre del archivo y la ubicación. A partir de entonces, el archivo sobrescribirá el archivo existente.
4. Guardar como	Guarde una copia de la configuración actual con un nombre diferente o una ubicación de archivo diferente en su computadora.
5. Información del dispositivo	Recopile y vea información del dispositivo desde un controlador conectado.
6. Cerrar	Cierre la ventana de configuración de parámetros; si se han realizado cambios, se le preguntará si desea guardar los cambios.

* Cuando genere F/W o guarde como, se le preguntará si desea guardar una hoja de especificaciones. Esta es una hoja de cálculo de todos los parámetros y valores establecidos.

8.1.4 SELECCIÓN DE DISPOSITIVO

La interfaz de Software se puede utilizar para programar varios controladores Sollatek. Antes de proceder a realizar cambios en los parámetros, asegúrese de que FDE esté seleccionado en el menú de la familia de productos dentro de la sección de configuración de hardware.



Nota: Seleccione el número de versión correcto para el FDE que tiene; si no está seguro, comuníquese con Sollatek.



8.1.5 REVISAR LOS DETALLES DEL FIRMWARE DEL DISPOSITIVO



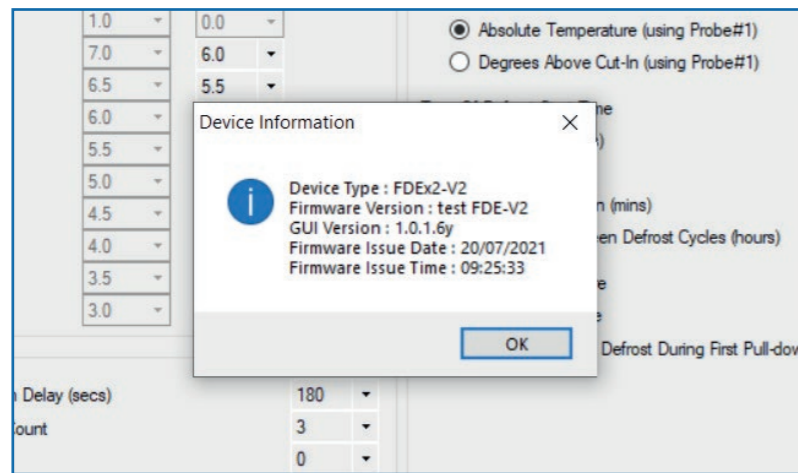
¡PELIGRO! PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: TERMINAL ACTIVO

Este es un producto no aislado. Las entradas y salidas del sensor no están aisladas eléctricamente de los terminales de alimentación, por lo tanto TODOS los terminales se energizan cuando el dispositivo está encendido.

La interfaz de configuración de Software FDEx2 permite a los usuarios recopilar detalles clave del firmware de un dispositivo conectándolo a una computadora.

1. Conecte el cable de interfaz FDEx2 al puerto del módulo de 6 vías en la parte superior del FDEx2 y al puerto USB de su computadora.
¡ADVERTENCIA! Sólo se debe utilizar un cable de interfaz aislado de Sollatek; los cables no aprobados o no aislados causarán daños al FDEx2 y a la computadora.
2. Conecte el controlador a la red eléctrica (activa y neutral), luego encienda la alimentación.
¡PELIGRO! Todos los terminales están energizados. Asegúrese de NO tocar ninguno de los terminales de entrada o salida.
3. Abra la interfaz de configuración FDEx2.
4. Haga clic en el botón Información del dispositivo en el lado derecho de la ventana.
5. Se leerán los detalles del FDEx2 y aparecerá una ventana emergente cuando se hayan recopilado todos los detalles.

Nota: Esto puede tardar unos minutos.



6. Haga clic en Aceptar para cerrar la ventana.

Nota: Los detalles y parámetros del firmware también se pueden ver desde cualquier FDEx2 a través de la aplicación FreoUp de Android. Consulte el manual de FreoUp para obtener más detalles.

8.2 CONFIGURACIÓN REMOTA

Algunos parámetros se pueden configurar a través de la aplicación del dispositivo inteligente o mediante los botones de una pantalla (si está conectada). Consulte las instrucciones de la aplicación/pantalla o comuníquese con Sollatek para obtener más detalles.

Parámetros configurables a través del display:

- Punto de ajuste normal (desconexión del compresor)
- Diferencial normal (conexión del compresor)
- Punto de ajuste Eco (desconexión del compresor)
- Diferencial Eco (conexión del compresor)
- Duración del cierre de la puerta para activar el ahorro de energía
- Compensación de visualización (diferencia entre la temperatura de visualización y la temperatura real)
- Temporizador de inicio de descongelación
- Temporizador de fin de descongelación

9. PROGRAMACIÓN



El firmware y la configuración de FDEx2 se pueden actualizar a través del dispositivo programador de productos Sollatek (SPP02).

El SPP02 se puede programar directamente desde el software de configuración del controlador o el programador visual SPP (consulte las Instrucciones de usuario del programador visual SPP para obtener detalles sobre este método) y luego cargarlo en el FDEx2.

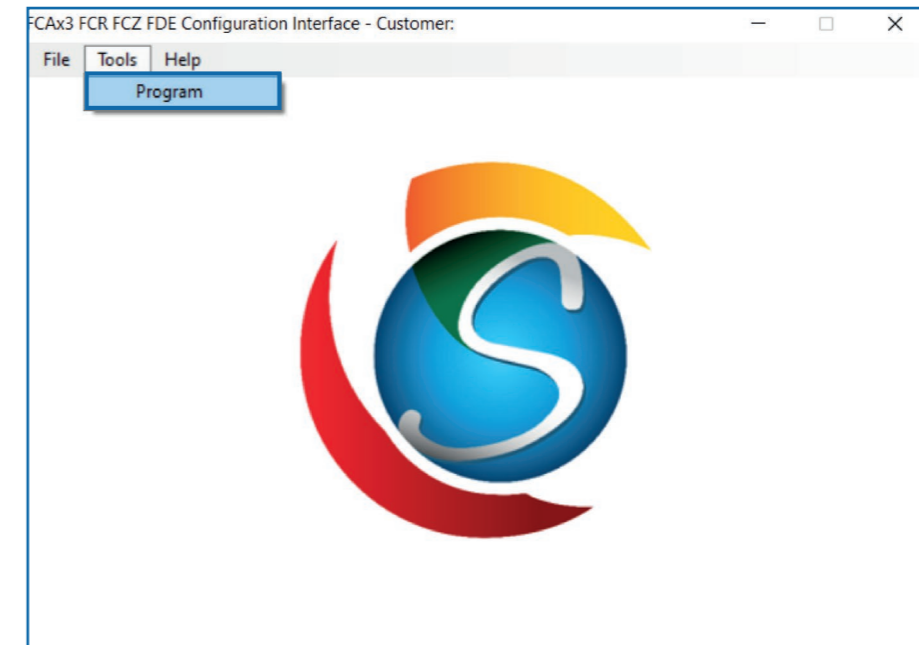
PROGRAMANDO EL SPP02


Hay dos formas de programar el SPP02 desde la interfaz de configuración del Software del Controlador.

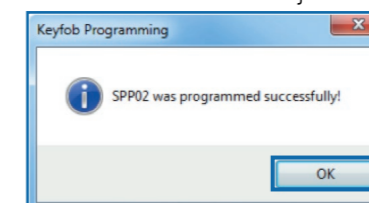
- Desde el menú principal: para una programación rápida con un archivo de configuración existente.
- Desde la ventana de configuración de parámetros - para programar cuando haya realizado cambios/verificado la configuración.

Descarga de parámetros desde la ventana de inicio.

1. Abra la interfaz de configuración del Software en su PC.
2. Conecte el SPP02 al puerto USB de su PC.
3. Haga clic en Herramientas > Programa. Seleccione una configuración guardada recientemente o, alternativamente, haga clic en Examinar para buscar el archivo de configuración requerido.

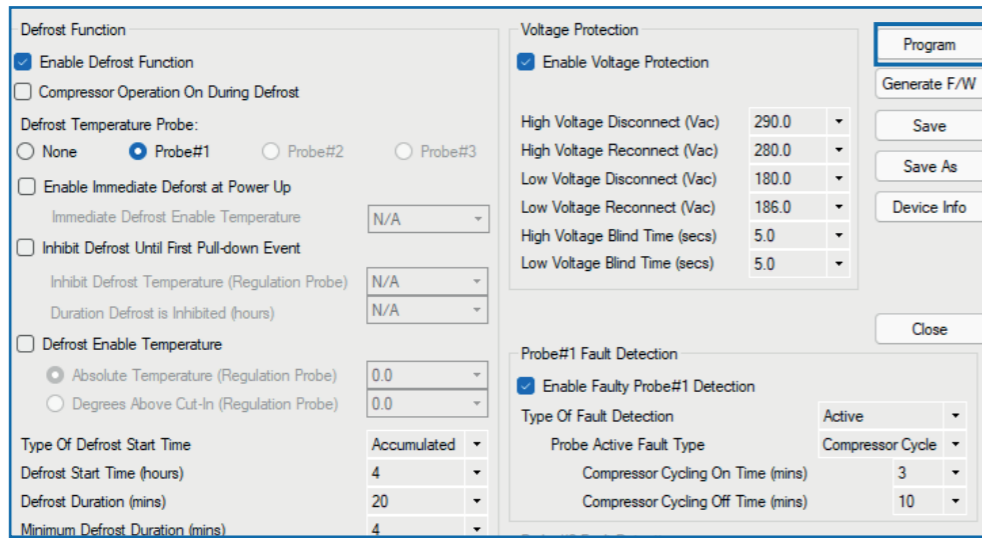


4. Si el archivo se selecciona en la ventana de configuración reciente, haga clic en Continuar para comenzar a cargar; alternativamente, seleccione un archivo en la ventana de archivos y la programación comenzará automáticamente cuando abra el archivo.
5. Durante la programación del SPP02, el LED verde etiquetado  en el SPP02 se encenderá y permanecerá encendido mientras se descargan los datos.
6. Tras la descarga exitosa, el LED verde comenzará a parpadear y luego se apagará. También aparecerá un mensaje de éxito en la pantalla. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de mensaje. El SPP02 ahora se puede quitar de la computadora.

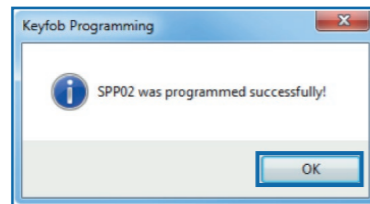


Descarga de parámetros desde la ventana de configuración de parámetros.

1. Abra y edite Cree una configuración que se ajuste a sus necesidades.
2. Conecte el SPP02 al puerto USB de su computadora; si lo conecta por primera vez, espere a que se instalen todos los controladores antes de continuar; esto puede demorar varios minutos.
3. Haga clic en el botón Programa en la esquina superior derecha de la ventana de configuración de parámetros.



4. Durante la programación del SPP02, el LED del SPP02 se iluminará y permanecerá encendido mientras se descargan los datos.
5. Tras la descarga exitosa, el LED comenzará a parpadear y luego se apagará. También aparecerá un mensaje de éxito en la pantalla.
6. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de mensaje. El SPP02 ahora se puede quitar de la computadora.



PROGRAMANDO EL FDEx2



¡PELIGRO! PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA: TERMINAL ACTIVO

Este es un producto no aislado. Las entradas y salidas del sensor no están aisladas eléctricamente de los terminales de alimentación, por lo que DEBE desconectarse el suministro del controlador antes de programar el dispositivo. Este equipo debe ser reparado únicamente por personal capacitado.

1. Conecte el conector mini-USB del SPP02 al puerto mini-USB del cable de extensión.
2. Retire el tapón del puerto micro-USB del FDEx2. Conecte el conector micro-USB del cable de extensión al puerto Micro-USB del FDEx2.
3. Presione el botón en el costado del programador SPP02. El LED se iluminará y permanecerá encendido mientras se programa el FDEx2. El LED del FDEx2 también se iluminará.
4. Al finalizar, el LED comenzará a parpadear y se apagará. El LED FDEx2 también se apagará.
5. Desenchufe el SPP02 y el cable de extensión de la unidad. Vuelva a colocar el tapón para recuperar el puerto micro-USB. Vuelva a conectar la red eléctrica al FDEx2. El FDEx2 ya está listo para su uso.

Nota: Si tiene algún problema durante la programación o desea utilizar el software SPP Visual para cargar en el SPP02, consulte las Instrucciones de usuario del programador visual SPP02 para obtener más detalles y solución de problemas.

10. PARÁMETROS

10.1 CONFIGURACIÓN DE HARDWARE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Número de salidas	Número	1, 2 o 3
Número de sondas de temperatura	Número	1 o 2
Habilitar interruptor de puerta	Sí o no	
Selección del puerto del interruptor de puerta	Entrada de sonda n.º 2 o puerto de programación	

Número de salidas

Seleccione el número de salidas conectadas.

- 1 = Compresor
- 2 = Compresor auxiliar 1
- 3 = Compresor Aux 1 Aux 2

Número de sondas de temperatura

Seleccione el número de sondas de temperatura conectadas.

- 1 = Conectar sonda de regulación a P1.
- 2 = Conectar sonda de regulación a P1 y otra sonda a P2.

Habilitar interruptor de puerta

Seleccione si hay un interruptor de puerta conectado.

No = El interruptor de la puerta está desactivado.

Sí = El interruptor de puerta está habilitado. Ahora podrá configurar acciones del compresor según un evento de puerta.

Selección del puerto del interruptor de puerta

Seleccione el puerto al que está conectado el interruptor de la puerta en el FDE.

Entrada de sonda n.º 2 = El interruptor de puerta está conectado a P2. Sólo estará disponible 1 sonda de temperatura para su selección.

Puerto de programa = El interruptor de la puerta está conectado al puerto de programa micro-USB. Estarán disponibles 2 sondas de temperatura para su selección.

10.2 CONFIGURACIÓN DEL RELÉ (RELÉ #2/#3)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Tipo de carga	Compresor, ventilador evaporador, ventilador acondicionado, luz, Resistencia, otro	
Operación cuando el compresor está encendido	Encendido, Apagado, Ciclismo, Resistencia, Control de Luz	
Ciclismo a tiempo (minutos)	Minutos	1 a 255
Tiempo de apagado en bicicleta (minutos)	Minutos	1 a 255
Funcionamiento cuando el compresor está apagado	Encendido, Apagado, Ciclismo, Resistencia, Control de Luz	
Ciclismo a tiempo (minutos)	Minutos	1 a 255
Tiempo de apagado en bicicleta (minutos)	Minutos	1 a 255
Operación durante el descongelamiento	Encendido, Apagado, Ciclismo, Resistencia, Control de Luz	
Ciclismo a tiempo (minutos)	Minutos	1 a 255
Tiempo de apagado en bicicleta (minutos)	Minutos	1 a 255
Operación cuando la sonda #1 está defectuosa	Encendido, Apagado, Ciclo, Resistencia, Encendido/Ciclo, Igual que Comp, control de luz	
Ciclismo a tiempo (minutos)	Minutos	1 a 255



Tiempo de apagado en bicicleta (minutos)	Minutos	1 a 255
Operación cuando la sonda #2 está defectuosa	Encendido, Apagado, Ciclo, Resistencia, Encendido/Ciclo, Igual que Comp, control de luz	
Ciclismo a tiempo (minutos)	Minutos	1 a 255
Tiempo de apagado en bicicleta (minutos)	Minutos	1 a 255
Operación cuando la puerta está abierta	Normal, apagado o encendido	
Tiempo de respuesta de puerta abierta (seg.)	Segundos	N/A, 1 a 255
Tiempo de respuesta de cierre de puerta (seg.)	Segundos	N/A, 1 a 255
Operación durante la recuperación posterior al goteo	Encendido o apagado	

Tipo de carga

Seleccione el tipo de carga conectada al relé.

Funcionamiento cuando el compresor está encendido

Seleccione el funcionamiento del relé cuando el compresor esté ON.

Encendido = El relé se encenderá (si está apagado) y permanecerá encendido cuando el compresor esté encendido.

Apagado = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá apagado cuando el compresor esté encendido.

Ciclismo = El relé realizará un ciclo de ENCENDIDO/APAGADO durante los períodos definidos mientras el compresor esté ENCENDIDO.

Resistencia = El relé se encenderá (si está apagado) cuando la temperatura sea menor que el valor de corte del Resistencia y se apagará (si está encendido) cuando la temperatura sea mayor que el valor de corte del Resistencia durante el compresor encendido.

Control de luz = El relé se encenderá (si está apagado) cuando el compresor esté encendido durante el modo normal, pero se apagará (si está encendido) cuando el compresor esté encendido.

El compresor está encendido durante el modo de ahorro de energía.

Ciclismo a tiempo

El tiempo que el relé se activará mientras el compresor esté activado. Después de esto, el relé se apagará.

Tiempo de apagado del ciclo

El tiempo que el relé se apagará mientras el compresor esté ENCENDIDO. Después de esto, el relé se encenderá.

Funcionamiento cuando el compresor está apagado

Seleccione el funcionamiento del relé cuando el compresor esté APAGADO.

Encendido = El relé se encenderá (si está apagado) y permanecerá encendido cuando el compresor esté apagado.

Apagado = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá apagado cuando el compresor esté apagado.

Ciclismo = El relé realizará un ciclo de encendido/apagado durante los períodos definidos mientras el compresor esté apagado.

Resistencia = El relé se encenderá (si está apagado) cuando la temperatura sea menor que el valor de corte del Resistencia y se apagará (si está encendido) cuando la temperatura sea mayor que el valor de corte del Resistencia durante el compresor apagado.

Control de luces = El relé se encenderá (si está apagado) cuando el compresor esté apagado durante el modo normal, pero se apagará (si está encendido) cuando el compresor esté apagado.

El compresor está apagado durante el modo de ahorro de energía.

Ciclismo a tiempo

El tiempo que el relé se activará mientras el compresor esté APAGADO. Después de esto, el relé se apagará.

Tiempo de apagado del ciclo

El tiempo que el relé se apagará mientras el compresor esté APAGADO. Después de esto, el relé se encenderá.

Operación durante el descongelamiento

Seleccione el funcionamiento del relé durante el modo de deshielo.

ON = El relé se encenderá (si está APAGADO) y permanecerá ENCENDIDO durante el modo de descongelación.

APAGADO = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá APAGADO durante el modo de descongelación.

Ciclismo = El relé se encenderá/apagará durante los períodos definidos durante el modo de descongelación.

Resistencia = El relé se encenderá (si está APAGADO) cuando la temperatura sea menor que el valor de corte del Resistencia y se apagará (si está ENCENDIDO) cuando la temperatura sea mayor que el valor de corte del Resistencia durante el descongelamiento.

Control de luz = El relé se encenderá (si está apagado) durante el modo de descongelamiento en modo normal pero se apagará (si está encendido) durante el descongelamiento en modo normal.

modo de ahorro de energía.

Ciclismo a tiempo

El tiempo que el relé se activará durante el modo de descongelación. Después de esto, el relé se apagará.

Tiempo de apagado del ciclo

El tiempo que el relé se apagará durante el modo de descongelación. Después de esto, el relé se encenderá.

Operación cuando la sonda #1 está defectuosa

Seleccione el funcionamiento del Relé #2 cuando la sonda #1 esté defectuosa.

ENCENDIDO = El relé se encenderá (si está APAGADO) y permanecerá ENCENDIDO hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 1.

APAGADO = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá APAGADO hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 1.

Ciclismo = El relé se encenderá y apagará durante los períodos definidos hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 1.

Resistencia = El relé se encenderá (si está APAGADO) cuando la temperatura sea menor que el valor de corte del Resistencia y se apagará (si está ENCENDIDO) cuando la temperatura sea mayor que el valor de corte del Resistencia hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 1.

Encendido/Ciclo = El relé estará ENCENDIDO cuando el compresor esté ENCENDIDO. Cuando el compresor está apagado, el relé se encenderá y apagará durante los períodos definidos hasta que se solucione la falla de la sonda n.º 1.

Igual que Comp = El relé funcionará igual que el compresor hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 1.

Control de luz = El relé se encenderá (si está APAGADO) cuando la sonda n.º 1 esté defectuosa en modo normal, pero se apagará (si está ENCENDIDO) cuando la sonda n.º 1 esté defectuosa

defectuoso en modo de ahorro de energía.

Ciclismo a tiempo

El tiempo que el relé se activará mientras la sonda n.º 1 esté defectuosa. Después de esto, el relé se apagará.

Tiempo de apagado del ciclo

El tiempo que el relé se apagará mientras la sonda #1 esté defectuosa. Después de esto, el relé se encenderá.

Operación cuando la sonda n.º 2 está defectuosa

Seleccione el funcionamiento del relé cuando la sonda #2 esté defectuosa.

ENCENDIDO = El relé se encenderá (si está APAGADO) y permanecerá ENCENDIDO hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 2.

APAGADO = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá APAGADO hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 2.

Ciclismo = El relé se encenderá y apagará durante los períodos definidos hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 2.

Resistencia = El relé se encenderá (si está APAGADO) cuando la temperatura sea menor que el valor de corte del Resistencia y se apagará (si está ENCENDIDO) cuando la temperatura sea mayor que el valor de corte del Resistencia hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 2.

Encendido/Ciclo = El relé estará ENCENDIDO cuando el compresor esté ENCENDIDO. Cuando el compresor está apagado, el relé se encenderá y apagará durante los períodos definidos hasta que se solucione la falla de la sonda n.º 2.

Igual que Comp = El relé funcionará igual que el compresor hasta que se haya solucionado la falla de la sonda n.º 2.

Control de luz = El relé se encenderá (si está APAGADO) cuando la sonda n.º 2 esté defectuosa en modo normal, pero se apagará (si está ENCENDIDO) cuando la sonda n.º 2 esté defectuosa

defectuoso en modo de ahorro de energía.

Ciclismo a tiempo

El tiempo que el relé se activará mientras la sonda n.º 2 esté defectuosa. Después de esto, el relé se apagará.



Tiempo de apagado del ciclo

El tiempo que el relé se apagará mientras la sonda #2 esté defectuosa. Después de esto, el relé se encenderá.

Operación cuando la puerta está abierta

Seleccione el funcionamiento del relé cuando ocurre un evento de puerta.

Normal = El relé ignorará el evento de la puerta y funcionará según lo definido con el compresor.

Apagado = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá apagado hasta que se cierre la puerta. Luego reanudará el funcionamiento normal dependiendo del modo FDEx2.

Encendido = El relé se encenderá (si está APAGADO) y permanecerá ENCENDIDO hasta que se cierre la puerta. Luego reanudará el funcionamiento normal dependiendo en el modo FDEx2.

Tiempo de respuesta de puerta abierta

La duración mínima para que la puerta permanezca abierta antes de que el relé se apague.

Tiempo de respuesta de cierre de puerta

El tiempo que la puerta permanecerá cerrada antes de que el relé reanude su funcionamiento normal.

Operación durante la recuperación posterior al goteo

Seleccione la operación del relé cuando el FDEx2 esté en modo de recuperación posterior al goteo.

ON = El relé se encenderá (si está APAGADO) y permanecerá ENCENDIDO durante el modo de recuperación posterior al goteo.

APAGADO = El relé se apagará (si está encendido) y permanecerá APAGADO durante el modo de recuperación posterior al goteo.

10.3 CONTROL DE TEMPERATURA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Sonda de Temperatura de Regulación	Sonda#1 o Sonda#2	
Temperatura Tiempo ciego (segundos)	Segundos	0 a 125
Unidad de temperatura	°C o °F	
Valor de compensación de visualización de temperatura	°C/°F	-10 a 10°C / -18 a 18°F
Resolución de temperatura	Número	0,1, 0,5, 1,0
Configuraciones normales		
Temperatura de corte	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Temperatura de corte	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Configuración de retroceso		
Temperatura de corte	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Temperatura de corte	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F

Sonda de Temperatura de Regulación

Seleccione la sonda de temperatura utilizada como sonda de temperatura de regulación.

Sonda 1 = Sonda de regulación conectada a P1.

Sonda 2 = Sonda de regulación conectada a P2. Solo disponible si se selecciona 2 en "Número de sondas de temperatura".

Temperatura tiempo ciego

El tiempo que se ignorará la lectura de la sonda de temperatura de regulación después de que se encienda el compresor.

Unidad de temperatura

Seleccione la unidad de temperatura utilizada por el FDEx2.

°C = Grados Celsius

°F = Grados Fahrenheit

Nota: Una vez que se haya seleccionado un rango de temperatura, todos los valores de temperatura se convertirán en consecuencia. Si hay una pantalla conectada al FDEx2, la temperatura mostrada se mostrará en esta unidad.

Valor de compensación de visualización de temperatura

La diferencia entre la lectura de temperatura en vivo de la sonda #1 y la temperatura mostrada.

Resolución de temperatura

Seleccione el incremento/disminución en el que se pueden configurar los parámetros de temperatura normal y reducida.

Desconexión de temperatura en modo normal

La temperatura a la que el compresor se apagará cuando el sistema esté funcionando en modo normal. El compresor permanecerá encendido hasta que la temperatura alcance la temperatura de corte.

Conexión de temperatura en modo normal

La temperatura a la que el compresor se encenderá cuando el sistema esté funcionando en modo normal. Si la temperatura está por debajo de este valor, el compresor permanecerá APAGADO.

Corte de temperatura en modo de retroceso

La temperatura a la que el compresor se apagará cuando el sistema esté funcionando en modo de retroceso (ahorro de energía). El compresor permanecerá encendido hasta que la temperatura alcance la temperatura de corte.

Ajuste de temperatura en modo de retroceso

La temperatura a la que se encenderá el compresor cuando el sistema esté funcionando en modo de retroceso (ahorro de energía). Si la temperatura está por debajo de este valor, el compresor permanecerá APAGADO.

10.4 AHORRO DE ENERGÍA (REDUCCIÓN DE TEMPERATURA)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Habilitar el retroceso de temperatura		Sí o no
Duración de apertura de puerta para salir Ahorro de energía (seg.)	Segundos	N/A, 1 a 60
Duración máxima del ahorro de energía (horas)	Horas	N/A, 1 a 24
Duración mínima del ahorro de energía (minutos)	Minutos	N/A, 1 a 240
Duración del cierre de la puerta para iniciar el ahorro de energía (horas)	Horas	N/A, 2 a 8
Duración mínima del modo normal (horas)	Horas	N/A, 1 a 24

Habilitar el retroceso de temperatura

Seleccione si el retroceso de temperatura está activo. La reducción es una característica de ahorro de energía al establecer valores de activación/desconexión más altos, reduciendo así la demanda de refrigeración requerida por el compresor.

No = El retroceso de temperatura está deshabilitado. El FDEx2 sólo funcionará en modo normal. Todos los demás parámetros de retroceso estarán desactivados.

Sí = La reducción de temperatura está habilitada. Según los parámetros establecidos, el FDEx2 cambiará automáticamente entre el modo normal y el modo de retroceso para ahorrar energía.

Duración de apertura de puerta para salir Ahorro de energía

La duración mínima de un evento de apertura de puerta, mientras está en modo de retroceso antes de que el FDEx2 vuelva al modo normal.

Duración máxima del ahorro de energía

La duración máxima que el FDEx2 permanecerá en modo de retroceso antes de volver a los valores de temperatura de inicio y apagado del modo normal.

Duración mínima del ahorro de energía

La duración mínima que el FDEx2 permanecerá en modo de retroceso antes de volver al modo normal. Independientemente de un evento de apertura de puerta, si no se ha cumplido el tiempo establecido, el FDEx2 permanecerá en modo de ahorro de energía.

Duración del cierre de la puerta para iniciar el ahorro de energía

La duración, sin ninguna actividad de la puerta, antes de que el FDEx2 entre en modo de retroceso.



Duración mínima del modo normal

La duración mínima que el FDEx2 debe estar en modo normal antes de permitir que se inicie el modo de ahorro de energía. Una vez transcurrido este tiempo y respetada la duración del cierre de la puerta para iniciar el ahorro de energía, el FDEx2 entrará en modo de ahorro de energía.

Por ejemplo: la duración mínima del modo normal está configurada en 6 horas y la duración de cierre de puerta para iniciar el ahorro de energía está configurada en 2 horas.

Después de 3 horas de funcionamiento en modo normal, no hay actividad de la puerta durante 2 horas. El FDEx2 se reanuda en modo normal cuando no se ha cumplido la duración mínima del modo normal. Después de 6 horas y sin abrir más puertas, el enfriador ingresará inmediatamente al modo de ahorro de energía, ya que se han cumplido tanto la duración mínima del modo normal como la duración de cierre de la puerta para iniciar el ahorro de energía.

10.5 RETRASOS Y TEMPORIZADORES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Retardo de protección de apagado del relé del compresor (seg.)	Segundos	0 a 600
Retardo de protección Conteo de anulación inicial	Número	N / A, 1 a 60
Retraso entre cargas (segundos)	Segundos	0 a 60
Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor antes de la desconexión	Minutos	APAGADO, 1 a 255
Tiempo mínimo de apagado del compresor antes de la conexión	Minutos	APAGADO, 1 a 255

Retardo de protección apagado del relé del compresor

El tiempo mínimo que el compresor debe estar APAGADO antes de encenderse. Si el compresor está apagado durante más tiempo que el establecido, este retraso no se agregará antes de encender el compresor.

Nota: El retardo de protección debe cumplirse siempre que el compresor se apague independientemente del motivo (alto/bajo voltaje, temperatura por debajo del corte, desescarche, sonda defectuosa, corte de energía, etc.).

Retardo de protección Conteo de anulación inicial (para uso únicamente en pruebas)

El número de arranques del controlador, en los que se ignorará el retardo de protección de apagado del relé del compresor. Esto hará que el compresor se ENCIENDA tan pronto como se encienda el FDEx2.

Nota: El retardo de protección de apagado del relé del compresor se seguirá respetando durante el funcionamiento.

Retraso entre cargas

El retardo de tiempo mínimo entre que un relé se activa y se permite que otro se active.

Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor antes de la desconexión

El tiempo mínimo que el compresor debe estar encendido antes de que se le permita apagarse incluso si la temperatura cae por debajo del valor de corte establecido.

Tiempo mínimo de apagado del compresor antes de la conexión

El tiempo mínimo que el compresor debe estar apagado antes de que se le permita encenderse incluso si la temperatura aumenta por encima del valor de activación establecido.

Nota: El tiempo de apagado del compresor debe cumplirse cuando el compresor se apaga debido únicamente a la temperatura. En este caso, se deben cumplir el retardo de protección de apagado del compresor y el tiempo de apagado del compresor para que el controlador permanezca apagado hasta que haya transcurrido el temporizador con el tiempo establecido más largo.

10.6 FUNCIÓN DE DESCONGELACIÓN

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Habilitar la función de descongelación		Sí o no
Operación del compresor encendida durante el descongelamiento		Sí o no
Sonda de temperatura de descongelación		Ninguno, Sonda#1 o Sonda#2
Habilite el descongelamiento inmediato al encender		Sí o no
Temperatura de habilitación de descongelación inmediata	°C/°F	N/A, 0 a 25°C / 32 a 77°F
Inhibir el descongelamiento hasta el primer evento desplegable		Sí o no

Inhibir la temperatura de descongelamiento (usando la sonda n.º 1)	°C/°F	N/A, 0 a 25°C / 32 a 77°F
Duración del descongelamiento inhibido (horas)	Horas	N/A, 1 a 255
Temperatura de habilitación de descongelación		Sí o no
Temperatura absoluta (usando la sonda n.º 1)	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Grados por encima del corte (usando la sonda n.º 1)	°C/°F	N/A, 0 a 20°C / 0 a 36°F
Tipo de hora de inicio del descongelamiento		Real, Acumulado o Continuo
Hora de inicio del descongelamiento (horas)	Horas	N/A, 1 a 255
Duración del descongelamiento (minutos)	Minutos	N/A, 1 a 255
Duración mínima de descongelación (minutos)	Minutos	N/A, 1 a 255
Duración mínima entre ciclos de descongelamiento (horas)	Horas	N/A, 1 a 255
Temperatura de inicio de descongelación	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Temperatura final de descongelación	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Habilite el descongelamiento por temperatura durante el primer descenso		Sí o no
Retardo de apagado de los relés de predescongelación	Segundos	N/A, 1 a 255
Retraso de apagado de relés de goteo	Segundos	N/A, 1 a 255
Retraso del tiempo de recuperación posterior al goteo	Segundos	N/A, 1 a 255
Anulación de temperatura de recuperación posterior al goteo	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Habilitar el modo de emergencia de descongelación (cuando la sonda de descongelación está defectuosa)		Sí o no
Hora de inicio del descongelamiento en modo de emergencia (horas)	Horas	N/A, 1 a 255
Hora de finalización del descongelamiento en modo de emergencia (minutos)	Minutos	N / A, 1 a 255
Habilitar descongelamiento durante el modo de falla activa de la sonda n.º 1		Sí o no
Habilite el descongelamiento durante el modo de falla activa de la sonda n.º 2		Sí o no

Habilitar la función de descongelación

Seleccione si el descongelamiento está activo.

No = El descongelamiento está deshabilitado. Todos los parámetros de descongelamiento se desactivan y el FDEx2 no entrará en descongelamiento.

Sí = El descongelamiento está habilitado. FDEx2 actuará según los parámetros establecidos.

Operación del compresor encendida durante el descongelamiento

Seleccione si el compresor está encendido durante el modo de descongelación.

No = El compresor se apagará (si está encendido) y permanecerá apagado durante el descongelamiento.

Sí = El compresor se encenderá (si está apagado) y permanecerá encendido durante el descongelamiento (para descongelamiento por gas caliente).

Sonda de temperatura de descongelación

Seleccione la sonda de temperatura utilizada para determinar la función de deshielo por temperatura.

Ninguno = El descongelamiento comenzará y finalizará solo con el tiempo.

Sonda 1 = Sonda de regulación conectada a P1.

Sonda 2 = Sonda conectada a P2. Solo disponible si se selecciona 2 en "Número de sondas de temperatura".

Habilite el descongelamiento inmediato al encender

Seleccione si el descongelamiento se ingresa inmediatamente cuando se enciende el FDEx2.

No = FDEx2 funcionará normalmente al encenderse de acuerdo con los parámetros establecidos y solo entrará en descongelamiento cuando se cumplan otras condiciones de descongelamiento.

Sí = El descongelamiento comienza al encenderse dependiendo de la temperatura de habilitación de descongelamiento inmediato.



Temperatura de habilitación de descongelación inmediata

Se ingresará la temperatura máxima detectada por la sonda de descongelación en el momento del encendido para descongelar. Si se configura en N/A, el FDEx2 ingresará al modo de descongelación al encenderse independientemente de la temperatura de descongelación.

Nota: El descongelamiento inmediato no terminará con la temperatura final del descongelamiento, SÓLO finalizará cuando se haya cumplido la duración del descongelamiento. Si la duración del descongelamiento se establece en N/A, el descongelamiento inmediato finalizará después de 10 minutos.

Nota: El descongelamiento inmediato está destinado únicamente a pruebas de producción y no a operaciones de campo. Asegúrese de que esto esté deshabilitado para las unidades de campo.

Inhibir el descongelamiento hasta el primer evento desplegable

Seleccione si el descongelamiento está habilitado durante el primer evento desplegable. El primer evento de descenso finaliza cuando el compresor se apaga por primera vez debido a que la temperatura cae por debajo del valor de corte.

No = El descongelamiento está habilitado. El descongelamiento puede tener lugar durante el primer evento desplegable si se cumplen las condiciones de descongelamiento definidas.

Sí = El descongelamiento está deshabilitado. El descongelamiento no se llevará a cabo hasta que finalice el primer evento desplegable.

Inhibir la temperatura de descongelación (usando la sonda n.º 1)

La temperatura de regulación detectada después de un evento de encendido, por debajo de la cual ya no se inhibirá el descongelamiento.

Duración El descongelamiento está inhibido

Se inhibirá la duración del primer evento desplegable y por lo tanto el período de descongelamiento. Después de este tiempo, el FDEx2 reanudará su funcionamiento normal y se habilitará el descongelamiento según los parámetros establecidos.

Temperatura de habilitación de descongelación

Seleccione si el desescarcho está deshabilitado en función de la temperatura de la sonda de regulación.

No = El desescarcho está habilitado independientemente de la sonda de regulación y será iniciado por los parámetros configurados.

Sí = El descongelamiento se desactivará si la temperatura de regulación está por encima de la temperatura establecida, incluso si se cumplen otros parámetros de descongelamiento. Si la temperatura de regulación está por debajo del valor establecido, el descongelamiento se iniciará normalmente.

Temperatura Absoluta (usando Sonda de Regulación)

La temperatura máxima de regulación antes de la función de descongelación está desactivada.

Grados por encima del corte (usando sonda de regulación)

El diferencial de temperatura entre la temperatura de corte y la temperatura de regulación que defLa función Rost se desactivará.

Tipo de temporizador de inicio de descongelación

Seleccione el tipo de temporizador para iniciar un ciclo de descongelamiento.

rEL: Tiempo real = El tiempo de inicio del descongelamiento contará continuamente independientemente de si el compresor está encendido o apagado y el descongelamiento comenzará cuando el valor del temporizador exceda el valor de Hora de inicio del descongelamiento (si está habilitado).

aCC: Tiempo acumulado = El temporizador de inicio de descongelación contará solo cuando el compresor esté ENCENDIDO y dejará de contar (no se reiniciará) cuando el compresor esté APAGADO. resultando en contar las duraciones acumuladas durante las cuales el compresor ha estado ENCENDIDO. El descongelamiento comenzará cuando el valor del temporizador exceda el valor de Tiempo de inicio de descongelamiento (si está habilitado).

Cnt: Temporizador continuo = El temporizador de inicio de descongelación contará solo cuando el compresor esté encendido y se restablecerá a cero siempre que el compresor esté apagado. El descongelamiento comenzará cuando el valor del temporizador exceda el valor de Tiempo de inicio de descongelamiento (si está habilitado).

Hora de inicio del descongelamiento

El tiempo entre el final de un ciclo de deshielo y el inicio del siguiente, si no se inicia debido a la temperatura.

Duración del descongelamiento

La duración de un ciclo de descongelamiento, si no finaliza debido a la temperatura.

Duración mínima de descongelación

El tiempo mínimo permitido para un ciclo de descongelación. El ciclo de descongelación no finalizará hasta que haya transcurrido este tiempo, independientemente de si se ha cumplido la hora de finalización de descongelación o la temperatura de finalización de descongelación.

Duración mínima entre ciclos de descongelamiento

El tiempo mínimo permitido entre el final de un ciclo de descongelamiento y el inicio del siguiente ciclo de descongelamiento. El siguiente ciclo de descongelamiento no comenzará hasta que haya transcurrido este tiempo, independientemente de si se ha cumplido el tiempo de inicio de descongelamiento o la temperatura de inicio de descongelamiento.

Temperatura de inicio de descongelación

La temperatura a la que se iniciará un ciclo de descongelamiento, suponiendo que el FDEx2 haya satisfecho el valor de "duración mínima entre ciclos de descongelamiento". Esto sólo se respetará si la sonda de descarche no está averiada.

Temperatura final de descongelación

La temperatura a la que terminará el ciclo de descongelamiento, asumiendo que el FDEx2 ha estado en descongelamiento por más tiempo que el valor de "Duración mínima de descongelamiento". Esto sólo se respetará si la sonda de descarche no está averiada.

Habilite el descongelamiento por temperatura durante el primer menú desplegable

Seleccione si el FDEx2 se descongela cuando se enciende por primera vez.

No: Descongelart El arranque ON está deshabilitado. FDEx2 solo ingresará al descongelamiento de acuerdo con otros parámetros de descongelamiento establecidos.

Sí: el descongelamiento se iniciará una vez que se encienda el FDEx2.

Retardo de apagado de los relés de predescongelación

El tiempo entre el cumplimiento de los parámetros de inicio del descongelamiento (temperatura o tiempo) y el FDEx2 ingresa al modo de descongelación. Durante este tiempo, el compresor se apagará y las salidas actuarán de acuerdo con la configuración de apagado del compresor.

Retraso de apagado de relés de goteo

La duración después de que se hayan satisfecho los parámetros de fin de descongelamiento antes de que FDEx2 ingresará al modo de recuperación por goteo. Durante este período el compresor y las salidas estarán APAGADOS.

Retraso del tiempo de recuperación posterior al goteo

La duración para el FDEx2 permanecerá en el modo de recuperación por goteo antes de reanudar el funcionamiento normal. Durante la recuperación por goteo, el compresor se encenderá y las otras salidas funcionarán de acuerdo con la configuración.

Anulación de temperatura de recuperación posterior al goteo

La temperatura a la que finalizará el modo de recuperación posterior al goteo, si no finaliza debido al tiempo.

Habilitar el modo de emergencia de descongelación (cuando la sonda de desescarcho está defectuosa)

Seleccione si el desescarcho de emergencia está activo.

No = El descongelamiento de emergencia está deshabilitado. FDEx2 se reanudará respetando los parámetros de descongelamiento configurados.

Sí = El descongelamiento de emergencia está habilitado. FDEx2 respetará los siguientes parámetros.

Hora de inicio del descongelamiento en modo de emergencia

El tiempo entre el inicio de un deshielo y el inicio del siguiente deshielo cuando la sonda de deshielo está defectuosa.

Modo de emergencia Hora de finalización del descongelamiento

La duración del descongelamiento durante el descongelamiento de emergencia.

Habilite el descongelamiento durante el modo de falla activa de la sonda n.º 1

Seleccione si el descongelamiento está habilitado cuando la sonda n.º 1 está defectuosa y el "Tipo de detección de falla" de la sonda n.º 1 está configurado en Activo.



No = El descongelamiento está deshabilitado. FDEx2 permanecerá en funcionamiento normal cuando la sonda #1 esté defectuosa.

Sí = El descongelamiento está habilitado. FDEx2 continuará ingresando al descongelamiento según los parámetros establecidos incluso cuando la sonda #1 esté defectuosa.

Habilite el descongelamiento durante el modo de falla activa de la sonda n.º 2

Seleccione si el descongelamiento está habilitado cuando la sonda n.º 2 está defectuosa y el "Tipo de detección de falla" de la sonda n.º 2 está configurado en Activo.

No = El descongelamiento está deshabilitado. FDEx2 permanecerá en funcionamiento normal cuando la sonda #2 esté defectuosa.

Sí = El descongelamiento está habilitado. FDEx2 continuará ingresando al descongelamiento según los parámetros establecidos incluso cuando la sonda #2 esté defectuosa.

10.7 PROTECCIÓN DE VOLTAJE

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Habilitar protección de voltaje		Sí o no
Desconexión de alto voltaje (Vac)	Vacaciones	75 a 300
Reconexión de alto voltaje (Vac)	Vacaciones	75 a 300
Desconexión de bajo voltaje (Vac)	Vacaciones	75 a 300
Reconexión de bajo voltaje (Vac)	Vacaciones	75 a 300
Tiempo ciego de alto voltaje (segundos)	Segundos	0 a 25
Tiempo ciego de bajo voltaje (segundos)	Segundos	0 a 25

Habilitar función de protección de voltaje

Seleccione si la protección de tensión está activa.

No = La protección de voltaje está deshabilitada. Todos los demás parámetros de protección de voltaje se desactivan y FDEx2 no responderá a voltaje alto o bajo.

Sí = La protección de voltaje está habilitada. FDEx2 actuará según los parámetros establecidos.

Desconexión de alto voltaje

El voltaje máximo permitido antes de que el FDEx2 desconecte la alimentación a todas las salidas.

Reconexión de alto voltaje

El voltaje con el que el FDEx2 volverá a conectar la alimentación a todas las salidas después de un evento de desconexión por alto voltaje.

Desconexión de bajo voltaje

El voltaje mínimo permitido antes de que el FDEx2 desconecte la alimentación a todas las salidas.

Reconexión de bajo voltaje

El voltaje con el que el FDEx2 volverá a conectar la alimentación a todas las salidas después de un evento de desconexión por bajo voltaje.

Tiempo ciego de alto voltaje

La duración durante la cual el voltaje debe ser mayor o menor que la desconexión de alto voltaje/reconexión de alto voltaje antes de desconectar/reconectar la energía al compresor y las salidas.

Tiempo ciego de bajo voltaje

La duración que el voltaje debe ser inferior/superior a la desconexión de bajo voltaje/reconexión de bajo voltaje antes de desconectar/reconectar la energía al compresor y las salidas.

10.8 OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR DE PUERTA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Funcionamiento del compresor cuando el interruptor de la puerta está abierto		Normal o Apagado
Duración de la persistencia de apertura del interruptor de puerta (seg.)	Segundos	N / A, 1 a 255
Duración de persistencia de cierre del interruptor de puerta (seg.)	Segundos	N / A, 1 a 255

Funcionamiento del compresor cuando el interruptor de la puerta está abierto

Seleccione el funcionamiento del compresor cuando se produzca un evento de puerta.

Normal = El compresor ignora el evento de la puerta y reanuda el funcionamiento normal.

APAGADO = El compresor se apagará y permanecerá APAGADO durante un evento de apertura de puerta. Cuando se cierra la puerta, el compresor reanudará su funcionamiento normal.

Duración de la persistencia de apertura del interruptor de puerta

El tiempo que la puerta permanece abierta antes de que el compresor se apague. Si la puerta está abierta por menos del valor establecido, el compresor reanudará su funcionamiento normal.

Duración de la persistencia del cierre del interruptor de la puerta

El tiempo que la puerta permanece cerrada después de un evento de apertura de puerta antes de que el compresor se vuelva a encender.

10.9 FUNCIÓN DE CALEFACCIÓN

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Temperatura de conexión del Resistencia	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Temperatura de corte del Resistencia	°C/°F	N/A, -40 a 70°C / -40 a 158°F
Habilite otros auxiliares siempre encendidos cuando el Resistencia esté encendido		Sí o no

Nota: La función de Resistencia solo se habilitará si el relé #2 o #3 está configurado para operar en modo Resistencia durante cualquiera de sus modos de operación (operación cuando el compresor está en ciclo encendido/ operación cuando el compresor está en ciclo apagado/ operación durante el descongelamiento/ operación cuando sonda#1 está defectuosa/ funciona cuando la sonda#2 está defectuosa/está configurada en "Resistencia").

Temperatura de conexión del Resistencia

La temperatura a la que se encenderá el Resistencia. Si la temperatura está por debajo de este valor, el Resistencia permanecerá APAGADO.

Temperatura de corte del Resistencia

La temperatura a la que se apagará el Resistencia. El Resistencia permanecerá encendido hasta que la temperatura alcance la temperatura de corte.

Habilite otros auxiliares siempre encendidos cuando el Resistencia esté encendido

Seleccione si la otra salida conectada siempre estará ENCENDIDA cuando el relé del Resistencia esté ENCENDIDO.

No = La salida reanudará el funcionamiento normal según los parámetros establecidos (configuración del relé).

Sí = La salida se encenderá y permanecerá encendida mientras el Resistencia esté encendido.

10.10 DETECCIÓN DE FALLA DE LA SONDA (SONDA #1/#2)

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Habilitar la detección de sonda de temperatura defectuosa		Sí o no
Tipo de detección de fallas		Activo o pasivo
Detección de falla activa de la sonda		Compresor apagado o ciclo
Ciclo del compresor a tiempo	Minutos	1 a 255
Tiempo de apagado del ciclo del compresor	Minutos	1 a 255

Habilitar la detección de sonda de temperatura defectuosa



Seleccione si el FDEx2 detecta una falla de la sonda.

No = Detección de fallo de sonda deshabilitada. FDEx2 funcionará según la configuración normal.

Sí = Detección de fallo de sonda habilitada. FDEx2 actuará según los parámetros establecidos.

Página dejada intencionalmente en blanco.

Tipo de detección de fallas

Seleccione el funcionamiento del compresor cuando se detecte una falla.

Activo = El compresor funcionará según los parámetros establecidos.

Pasivo = El fallo se indicará a través del LED. FDEx2 funcionará según la configuración normal.

DetECCIÓN DE FALLA ACTIVA DE LA SONDA

Seleccione el funcionamiento del compresor durante una detección activa de fallos.

Compresor apagado = El compresor se apagará (si está encendido) y permanecerá apagado hasta que se haya solucionado la falla de la sonda.

Ciclo del compresor = El compresor se encenderá y apagará durante períodos definidos para mantener el enfriamiento.

Tiempo de encendido del ciclo del compresor

El tiempo que el compresor permanecerá encendido cuando la sonda esté defectuosa.

Tiempo de apagado del ciclo del compresor

El tiempo que el compresor permanecerá APAGADO cuando la sonda esté defectuosa.

10.11 TRANSMISIÓN Y GEOLOCALIZACIÓN

Nota: Los cambios en el intervalo de transmisión de GSM y Bluetooth pueden **SÓLO** se puede configurar a través de la aplicación de dispositivo inteligente Sollatek.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RANGO
Establecer intervalo de eventos de salud	Minutos	1 - 1440
Establecer el intervalo de tarea de alimentación de red		
Intervalo GPRS	Minutos	1 - 1440
Intervalo de Wi-Fi	Minutos	1 - 1440
Establecer el intervalo de tareas de energía de la batería		
Wi-Fi sin movimiento	Minutos	1 - 1440
Wi-Fi con movimiento	Minutos	1 - 1440
Intervalo de parada de evento de movimiento	Minutos	1 - 1440

Establecer intervalo de eventos de salud

La duración entre que FDEx2 recopila datos de salud listos para enviarlos a la nube. Los datos no se enviarán hasta el siguiente intervalo GPRS. Los datos de estado incluyen datos de telemetría del controlador.

Nota: Los datos de salud solo se recopilan mientras el FDEx2 está alimentado por la red eléctrica.

Establecer el intervalo de tarea de alimentación de red

La duración entre eventos mientras el FDEx2 está alimentado por la red eléctrica.

Intervalo GPRS

La duración entre dos transmisiones a la nube. Se enviarán todos los datos recopilados entre transmisiones.

Intervalo de Wi-Fi

La duración entre el FDEx2 que recopila datos de Wi-Fi para enviarlos a la nube en la siguiente transmisión GPRS.

Establecer el intervalo de tareas de energía de la batería

La duración entre eventos mientras el FDEx2 está siendo alimentado por la batería. El FDEx2 recopilará y transmitirá datos a la nube simultáneamente mientras funciona con la batería.

Wi-Fi sin movimiento

La duración entre dos transmisiones de datos Wi-Fi mientras el FDEx2 está parado.

Wi-Fi con movimiento

La duración entre dos transmisiones de datos Wi-Fi mientras el FDEx2 detecta movimiento.

Intervalo de parada de evento de movimiento

La duración de NO movimiento después de un evento de movimiento que obligará al FDEx2 a volver a transmitir datos de Wi-Fi usando el intervalo de Wi-Fi sin movimiento establecido.



11. ESPECIFICACIÓN

CONTROL DE REFRIGERACIÓN			
Método de control de temperatura	Aire o evaporador		
Rango de control de temperatura	-40°C a 70°C (-40°F a 158°F)		
Retardo de tiempo de temperatura	1 a 125 segundos		
control de descongelación	Temporizado, Activo o Manual (A través de una pantalla)		
Modo de descongelación avanzado	Pre/Post Descongelamiento, Descongelamiento de Emergencia		
El ahorro de energía	Reducción de temperatura, ciclos del ventilador		
Tipo de entrada	Sonda de temperatura y interruptor de puerta		
Tipo de sonda de temperatura	100 K Ω NTC ($\beta_{25/50}$: 3990 k)		
Control de salida	Compresor, luces, ventilador del evaporador, ventilador inverso o Resistencia		
Variantes de modelo	FDE12	FDE22	FDE32
	Sólo compresor	Compresor y ventilador	Compresor, ventilador y auxiliar
Clasificación del relé			
Relé de compresor con clasificación UL	16A 250V	Carga del motor 240 VCA, 10 FLA, 60 LRA, 30 000 ciclos	
		Carga del motor 120 VCA, 12 FLA, 72 LRA, 30 000 ciclos	
Relevo #2	5A 250V	5 A, 50 K resistivo	
Relevo #3	5A 250V	5 A, 50 K resistivo	
Clasificación actual total máxima	16 A	18 A	18 A
Retardo de tiempo inteligente	0 a 600 segundos		
Compatibilidad con refrigerantes	CO ₂ y		
CONECTIVIDAD CELULAR			
de hidrocarburosRegión de destino	Global		
Antena	Interno		
Tipo	2G	LTE	
Categoría	BORDE, GSM, GPRS	Cat-M1, Cat-NB1	
Banda de frecuencia	850/900/1800/1900	B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B18, B19, B20, B25, B28, B39	
CONECTIVIDAD BLUETOOTH			
Tipo/versión	BLE 4.1		
Salida de potencia de RF	-20 dBm a 4 dBm		
Frecuencia	ISMO de 2,4 GHz		
Conectividad	Eddystone, iBeacon y conexión a la aplicación de dispositivo inteligente Sollatek		
Estándar Bluetooth	IEEE 802.15.1		
Tamaño de la memoria	32 MB para almacenamiento de datos entre transmisiones		
GEOLOCALIZACIÓN WI-FI			
Rango de frecuencia	2,4 GHz		
Protocolo	802.11 b/g/n		
ACELERÓMETRO			
Dirección de medición	3 ejes		
Escala de medición	±2G / ±4G / ±8G / ±16G		
BATERÍA			
Tipo de Batería	Polímero de litio recargable		
Voltaje nominal	3,7 voltios		

Capacidad	700 mAh
Tiempo de ejecución típico con una sola carga	Aprox. 4 meses (dependiendo de la frecuencia de transmisión establecida)
INDICADORES DE ESTADO	
LED	1 x Estado del controlador; 1 estado de la batería; 2 x estado GSM
Mostrar	Se conecta a las gamas FDM4 y FDM5
PROTECCIÓN DE ENERGÍA Y VOLTAJE	
Voltaje nominal	115V / 230V
Tensión soportada	Hasta 450 VCA
Frecuencia de trabajo	Detección automática de 45 a 60 Hz
Tipo de protección	Alto/Bajo voltaje, pico/sobretensión y frecuencia
Tiempo ciego de alto/bajo voltaje	0 a 25 segundos
Protección contra sobretensiones	6,5 kA, <10 ns, 160 J
Categoría de sobrevoltaje	Categoría II
CONECTOR / INTERFAZ	
Conector de entrada	1 par de pestañas Fast-On de 0,11" (2,80 mm), 1 pestaña Fast-On triple de 0,11" (2,80 mm)
Conector de salida	Hasta 5 pestañas Fast-On de 0,25" (6,35 mm) (según el modelo)
Datos/programación	Micro USB-B para programación
Módulo Externo	Bloque de conectores de 6 vías (2x3)
Tarjeta SIM	Soporte para micro SIM Push-Push
AMBIENTAL	
Clasificación del IP	IP20 Electrónica: IP65 (PCB encapsulada)
Temperatura de funcionamiento	0°C a 45°C (32°F a 113°F)
Humedad de funcionamiento	<90% HR sin condensación
Temperatura de Hipping/Almacenamiento	-10°C a 45°C (14°F a 113°F)
CERTIFICACIÓN / ESTÁNDARES	
Certificación de producto	CE, IEC60730-1, IEC60730-2-9, EN60079-15, UL60730-1, UL60730-2-9
Inflamabilidad	UL94 V-0 a 1,5 mm, GWFI: 960 °C, GWIT: 850 °C
CEM	Según EN 301 489-1, EN 301 489-7, EN 301 489-17
Grado de contaminación	2
MECÁNICO	
Montaje	4 tornillos pozidriv autorroscantes M4
Dimensiones de la unidad	112,0 x 89,0 x 31,9 mm
Unidad de peso	210 gramos



12. ACCESORIOS

SENSORES DE ENTRADA



CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
9TM25005BS	SONDA T 5.0/0.5/16 100K BK26 C1A
9TM25010BS	SONDA T 5.0/1.0/16 100K WT26 C1A
9TM25030BS	Sonda T 5.0/3.0/16 100K BK26 C1A
9TM25035BS	Sonda T 5.0/3.5/16 100K BK26 C1A
9TM25045BS	Sonda T 5.0/4.5/16 100K BK26 C1A
9TM26001WS	Sonda T 6.0/0.1/16 100K BK24 C1A
9TM26015BS	Sonda T 6.0/1.5/16 100K BK24 C1A
9TM26015WS	Sonda T 6.0/1.5/16 100K WT24 C1A
9W10120BS	INTERRUPTOR D NO SPST 2.0/BK24/C1S
9W10120WS-Y	Interruptor D 2xNO SPST 2.0/WT26/C1S
9W10120BX	INTERRUPTOR D NO SPST 2.0/BK24/C6S
9W10130BX	Interruptor D NO SPST 3.0/BK24/C6S



DISPOSITIVOS EXTERNOS



CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
92394B00	FDM4B Pantalla azul de 2 dígitos de 30 mm
92394R00	FDM4R Pantalla roja de 2 dígitos de 30 mm
92394B0S	FDM4B-S Pantalla azul de 2 dígitos de 30 mm
92394R0S	FDM4R-S Pantalla roja de 2 dígitos de 30 mm
92394W0S	FDM4W-S Pantalla blanca de 2 dígitos de 30 mm
92395BD0	FDM5B-D Pantalla azul de 2 dígitos de 50 mm
92395RD0	FDM5R-D Pantalla roja de 2 dígitos de 50 mm
92395WD0	FDM5W-D Pantalla blanca de 2 dígitos de 50 mm
92395B0S	FDM5B-S Pantalla azul de 2 dígitos de 50 mm
92395R0S	FDM5R-S Pantalla roja de 2 dígitos de 50 mm
92395W0S	FDM5W-S Pantalla blanca de 2 dígitos de 50 mm
92403110	FDE - Cable de distribución FDM4/5 3,0m
9530GR10	Módulo GPS remoto GGR1
8M293510	Cable 2x3 Vías a uUSB RA 0,5m
8M293473	Cable 2x3 Vías a uUSB RA 3m



PROGRAMACIÓN



CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO
90500400-D	SPP02D FCAX3/FCR/FCZ/FDE/FDM/FSP/FTB
8M291010	Cable de conector mini USB a conector micro USB
8M293504	Cable de interfaz FDEx2

13. HISTORIAL DE VERSIONES

VERSIÓN	FECHA COMPLETA	DESCRIPCIÓN	REVISADO POR
1.0	26/09/2023	Versión Inicial (Español) Basada en la versión inglesa v8.1 con modificaciones.	Erico Reis



SOLLATEK UK LTD.
Tel: +44 (1753) 214 500
sales@sollatek.com
www.sollatek.com

Sollatek (UK) Ltd. Sollatek House, Waterside Drive, Langley, Slough SL3 6EZ UK

©Sollatek (UK) Limited 2023. Todos los derechos reservados. SOLLATEK y el dispositivo SOLLATEK son marcas comerciales del grupo de empresas Sollatek. Ninguna parte de este manual puede reimprimirse ni copiarse sin el permiso previo por escrito de Sollatek.

Las especificaciones del producto y otra información contenida en este manual están sujetas a cambios sin previo aviso para realizar mejoras.

La información contenida en este documento ha sido revisada cuidadosamente y se cree que es precisa. No obstante Sollatek no