



GUÍA DE CONTROL GENERAL PARA REFRIGERACIÓN COMERCIAL

Contacto y contenidos

Norte América - EUA, Canadá y el Caribe

Teléfono de la garantía: +1 855 878 9277

Fax de la garantía: +1 636 980 8510

Correo electrónico de la garantía:

WarrantyInquiries@TrueMfg.com

Teléfono del Servicio Técnico: +1 855 372 1368

Correo electrónico del Servicio Técnico:

Service@TrueMfg.com

7:00 a. m. a 6:00 p. m. (hora del centro), de lunes a viernes

8:00 a. m. a 12:00 p. m., sábados

México

Teléfono: +52 555 804 6343/44

Service-MexicoCity@TrueMfg.com

9:00 a. m. a 5:30 p. m., de lunes a viernes

América Latina

Teléfono: +52 555 804 6343/44

ServiceLatAm@TrueMfg.com

9:00 a. m. a 5:30 p. m., de lunes a viernes

RU, Irlanda, Medio Oriente, África e India

Teléfono: +44 (0) 800 783 2049

Service-EMEA@TrueMfg.com

8:30 a. m. a 5:00 p. m., de lunes a viernes

Australia

Teléfono: +61 2 9618 9999

Service-Aus@TrueMfg.com

8:30 a. m. a 5:00 p. m., de lunes a viernes

Unión Europea y Comunidad de Estados Independientes

Teléfono: +41 61 563 0705

Service-EMEA@TrueMfg.com

8:00 a. m. a 5:00 p. m., de lunes a viernes

Introducción

Tipos de controles de temperatura..... 3

Modelos no cubiertos en esta guía..... 4

Información sobre los equipos

Nomenclatura..... 6

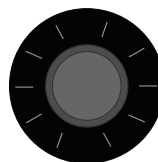
Temperaturas de conservación..... 7

Ubicaciones de los componentes..... 8

Información sobre operación y diagnóstico

Secuencia de operación de los equipos 30

Control electrónico (sin pantalla)..... 33



Control electrónico (con pantalla*) 59

*La pantalla puede ser remota. Usted puede interactuar con pantallas de controles electrónicos; de lo contrario, es un termómetro.



Control mecánico..... 114



Temporizador de descongelación..... 130



Introducción

Introducción

¿Qué es un control de temperatura o termostato?

Un control de temperatura o termostato es un dispositivo que se introduce en un sistema de refrigeración y que mantiene de manera automática la temperatura del equipo entre determinados niveles.

Los controles de temperatura se configuran de fábrica para brindarles a los refrigeradores y a los congeladores una temperatura aproximada de 1,6 °C (35 °F) y de -23,3 °C (-10 °F), respectivamente. Antes de modificar la configuración de los controles, permita que la unidad funcione durante varias horas (enfriando completamente el equipo).

La manipulación excesiva del control puede ocasionar dificultades de servicio. Si alguna vez se vuelve necesario reemplazar el control de temperatura, asegúrese de solicitar dicha tarea a su distribuidor de True o a un agente de servicio recomendado.

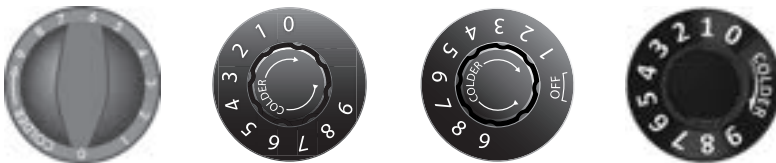
Tipos de controles de temperatura

Hay dos tipos de controles de temperatura:

- Control mecánico de temperatura: activa el ciclo del compresor al detectar la temperatura del aire o la temperatura del serpentín del evaporador.



- Control electrónico de temperatura: activa el ciclo del compresor al detectar la temperatura del aire.



Introducción

Modelos no cubiertos en esta guía

La información del control de temperatura para los siguientes modelos NO se cubre en esta guía. Consulte la *guía de control para refrigeración comercial específica* del modelo en nuestro sitio web en <https://www.truemfg.com/support/manuals/#panel4>.

- GDM-HST
- GDM-HST02 / TGO-POP01
- GDM/T-CHROMO
- GDM/T-SCI
- TRM
- TSCI-TSL01
- TSCI



Información sobre los equipos



Información sobre los equipos

Nomenclatura

Nomenclatura

AC	Cortina de aire	RGS	Estante de vidrio giratorio
ADA	Compatible con la Ley para Estadounidenses con Discapacidades	RI	De una puerta
AL	Tapa angular	RL	Carga trasera
BLK	Negro	RT	De dos puertas
C	Refrigerador para tiendas de comestibles	S	Acero inoxidable
CD	Fiamblera	SCI	Scientific
CHROMO	Cromatografía	SD	Puerta corrediza
CLEVER	Estantes en voladizo	SE	Extremo macizo
CT	Club Top	SI	Señal
CVM	Exhibidora visual Contemporary	SL	Línea delgada
D	Cajón	SPEC1	Bajo encimera/Encimera serie Spec 1
DG	Productos secos	SS	Interior de acero inoxidable
DS	Doble cara	SSL	Línea súperdelgada
DT	Doble temperatura	ST	Encimera dividida
F	Congelador	STR/STA/STG	Modelos de la serie Spec®
FC	Estante Floral	T	TRUE®
FG	Congelador con puerta de vidrio	TAC	Cortina de aire vertical
FGD01	Puerta de vidrio enmarcada, versión 01	TBB	Barra posterior
FL	Tapa plana	TBR	Refrigerador para bares True
FLM	Exhibidora de tamaño completo	TCGG	Vitrina para alimentos con serpentín por gravedad y vidrio curvo
FLX	Flex; congelador o refrigerador convertible	TD	Enfriador de botellas horizontal de fondo profundo
FR	Para alimentos	TDB	Barra posterior/Dispensador para cerveza
FS	Estante en voladizo de anchura completa sin LED	TDBD	Vitrina para alimentos de función doble
FSL	Estante en voladizo de anchura completa con LED	TDC	Gabinete de inmersión
FZ	Congelador a cero grados	TDD	Dispensador para cerveza
G	Puerta de vidrio	TDM	Exhibidora mural
GAL	Encimera galvanizada	TDR	Refrigerador de tiro True
GC	Enfriador de vasos y platos	TFM	Exhibidora congeladora
GDIM	Exhibidora de hielo con puerta de vidrio	TFP	Mesa de preparación de alimentos
GDM	Exhibidora de puerta de vidrio	TFT	Equipo de superficie plana True
GE	Extremo de vidrio	THAC	Cortina de aire horizontal
GEM	Exhibidora con extremo de vidrio	TMC	Refrigerador de leche
GS	Costado de vidrio	TOAM	Exhibidora para exteriores
G4SM	Cuatro caras de vidrio	TPP	Mesa para preparación de <i>pizza</i>
HS	Estante en voladizo de anchura media sin LED	TRCB	Mesa base refrigerada
HSL	Estante en voladizo de anchura media con LED	TRM	Exhibidora minorista True
HST	Temporizador de inocuidad sanitaria	TS	Frigorífico vertical con interior y exterior de acero inoxidable
L	Altura baja	TSCI	Serie Scientific
LD	Iluminación LED	TSD	Puerta corrediza
LP	Perfil bajo	TSID	Vitrina para alimentos de función individual
LTF	Congelador de baja temperatura	TSL01	Aspecto estándar de TRUE, versión 01
MB/MC	Encimera mega	TSSU	Unidad para sándwiches y ensaladas
ME	Extremo duplicado	SERIE T	Frigorífico vertical
NSG	Sin señal ni rejilla	TUC	Bajo encimera
NT	Sin tanque (exhibidoras de hielo)	TVM	Exhibidora visual
POP	Punto de compra	TWT	Encimera
PT	Paso directo	USM	Hecho en EE. UU.
RF	Frente radial	W	Exhibidora de vinos

Temperaturas de conservación

Temperaturas de conservación

- **Refrigerador CVM™ (exhibidora visual Contemporary)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Congelador FLM™ (exhibidora de tamaño completo)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador FLM™ (exhibidora de tamaño completo)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **GDIM (exhibidora de hielo con puerta de vidrio)**
Conserva de -6,7 °C a -3,9 °C (20 °F a 25 °F).
- **Congelador GDM® (exhibidora con puerta de vidrio)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador GDM® (exhibidora con puerta de vidrio)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Congelador GDM®-LTF (exhibidora de baja temperatura con puerta de vidrio)**
Conserva de -28,9 °C a -15,5 °C (-20 °F a 4 °F).
- **Congelador STR, STA, STG (serie Spec)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Equipo climatizado STR, STA, STG (serie Spec)**
Conserva de 60 °C a 82,2 °C (140 °F a 180 °F).
- **Congelador STR, STA, STG (serie Spec)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Congelador serie T®**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador serie T®**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TAC® (cortina de aire vertical)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TBB® (barra posterior)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TBB™ (barra posterior)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TCGG™ (vitrina para alimentos con vidrio curvo)**
Conserva de 3,3 °C a 4,5 °C (38 °F a 40 °F).
- **Panadería refrigerada TCGR (vitrina para exhibir con vidrio curvo)**
Conserva de 3,3 °C a 4,5 °C (38 °F a 40 °F).
- **Fiambrera TCGR-CD (vitrina para exhibir con vidrio curvo)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (36 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TD™ (enfriadores de botellas horizontales)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **TD™-LT (enfriadores de botellas horizontales/modelos de baja temperatura)**
Conserva a -6,7 °C (20 °F).
- **Refrigerador TDB (barra posterior/dispensador para extracción directa de cerveza)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TDBD (vitrinas para alimentos de función doble)**
Conserva de 3,3 °C a 4,5 °C (38 °F a 40 °F).
- **Congelador TDC (gabinete de inmersión)**
Conserva de -23,3 °C a -13,3 °C (-10 °F a 8 °F).
- **Refrigerador TDD™ (dispensadores para extracción directa de cerveza)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TDM™ (exhibidora mural True)**
Conserva de 0,5 °C a 5 °C (33 °F a 41 °F).
Opcionalmente de 5,5 °C a 18,3 °C (42 °F a 65 °F).
- **Refrigerador TDR™ (dispensadores para extracción directa de cerveza)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **TFM (congeladores horizontales)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador TFP™ (preparación de alimentos)**
Conserva de 0,5 °C a 5 °C (33 °F a 41 °F).
- **Refrigerador TFT (equipo de superficie plana)**
Conserva de 0,5 °C a 5 °C (33 °F a 41 °F).
- **T-GC™ (enfriadores/congeladores de vasos y platos)**
Conserva a -17,8 °C (0 °F) y menos.
- **Serie TH (gabinete climatizado)**
Conserva de 26,6 °C a 93,3 °C (80 °F a 200 °F).
- **Refrigerador THAC™ (cortina de aire horizontal)**
Conserva de 1,6 °C a 4,4 °C (35 °F a 40 °F).
- **Congelador THDC (gabinete de inmersión horizontal)**
Conserva de -23,3 °C a -13,3 °C (-10 °F a 8 °F).
- **Refrigerador TMC™ (refrigeradores de leche)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TOAM™ (exhibidora para exteriores)**
Conserva de 0,5 °C a 4,4 °C (33 °F a 40 °F).
- **Refrigerador TPP® (mesa para preparación de pizza)**
Conserva de 0,5 °C a 5 °C (33 °F a 41 °F).
- **Congelador TR, TA, TG (serie Spec)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador TR, TA, TG (serie Spec)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Gabinetes climatizados TR, TA, TG (serie Spec)**
Conserva de 26,6 °C a 82,2 °C (80 °F a 180 °F).
- **Refrigerador TRCB™ (mesas base refrigeradas)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Congelador TS (acero inoxidable)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador TS (acero inoxidable)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TSCI (serie Scientific)**
Conserva de 2 °C a 8 °C (35,6 °F a 46,4 °F).
- **Refrigerador TSD (puerta corrediza)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TSID (vitrinas para alimentos de función individual)**
Conserva de 3,3 °C a 4,5 °C (38 °F a 40 °F).
- **Refrigerador TSSU® (sándwiches y ensaladas)**
Conserva de 0,5 °C a 5 °C (33 °F a 41 °F).
- **Congelador TUC® (bajo encimera)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador TUC® (bajo encimera)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Refrigerador TVM® (exhibidora visual True)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).
- **Congelador TWT™ (encimera)**
Conserva a -23,3 °C (-10 °F).
- **Refrigerador TWT™ (encimera)**
Conserva de 0,5 °C a 3,3 °C (33 °F a 38 °F).

Ubicaciones de los componentes

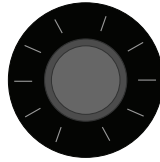
Ubicaciones de los componentes

Simbología de los controles

Las imágenes no están a escala. Las imágenes genéricas representan los controles que se muestran debajo de ellas.

Verá las imágenes genéricas en "Ubicaciones de los componentes" (a partir de la pág. 10) para representar las ubicaciones de controles.

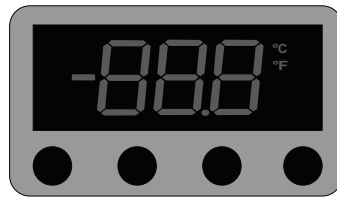
Controles sin pantallas



Perilla genérica del control



Controles con pantallas



Pantalla genérica del control



Ubicaciones de los componentes (continuación)

Operación ligera

Los equipos con puertas de vidrio o con un diseño para exteriores pueden tener un interruptor manual para apagar y encender las luces. Es posible que los equipos de puertas macizas con luces interiores no tengan un interruptor de luz, dado que las luces por lo general se activan cuando se abre la puerta maciza.

Hay un interruptor de luz instalado cerca del símbolo de luz , que señala la ubicación aproximada del interruptor de luz.

Si no hay un interruptor de luz, las luces se pueden activar con un control electrónico LAE. Consulte las ubicaciones de los controles (y del interruptor de luz) en "Ubicaciones de los componentes" a partir de la pág. 10.

Operación del interruptor de luz (interruptor manual)

Encienda y apague las luces alternando el interruptor de luz.



Posición ON [ENCENDIDO]

Operación del interruptor de luz (control electrónico con pantalla)

Consulte "Operación del interruptor de luz" para pantallas LAE AR2/BIT25/BR1 (pág. 104) o pantallas LAE BR+/CD25/TM (pág. 109).



AR2/BIT25/BR1



BR+/CD25/TM

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes

Modelo(s): CVM

El símbolo de luz  muestra la ubicación aproximada del interruptor de luz. 

Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio
Dentro del techo superior



Control con pantalla
En la parte delantera de la rejilla.



Control con pantalla
Detrás de la rejilla trasera.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): FLM

Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio
Dentro del techo superior



Control con pantalla
Detrás de la rejilla inferior delantera

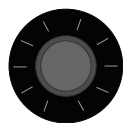


AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): GDIM

Control sin pantalla
Dentro del techo superior



Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio
Dentro del techo superior



Control con pantalla
Detrás de la rejilla apersianada inferior frontal



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

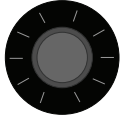
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): GDM

Control sin pantalla

Dentro del techo superior



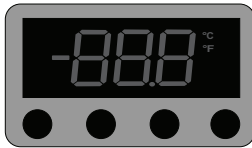
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro del techo superior



Control con pantalla

Detrás o montado en la rejilla apersianada inferior delantera



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): STM

Control con pantalla

En la parte delantera del panel superior



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

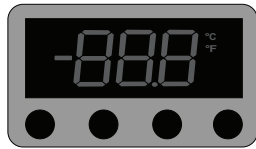
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): Equipo climatizado STR | STA | STG

Control con pantalla

En la parte delantera del panel superior



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): Frigorífico vertical de una y dos puertas STR | STA | STG

Control con pantalla

En la parte delantera del panel superior



Interruptor de luz

Dentro del techo superior



AVISO >

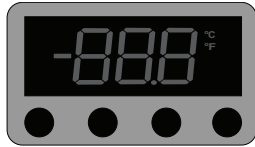
La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): Refrigerador de una y dos puertas STR | STA | STG

Control con pantalla
En la parte delantera del panel superior



Interruptor de luz
Dentro del techo superior



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): T-23DT

Control con pantalla
En la parte delantera del panel superior



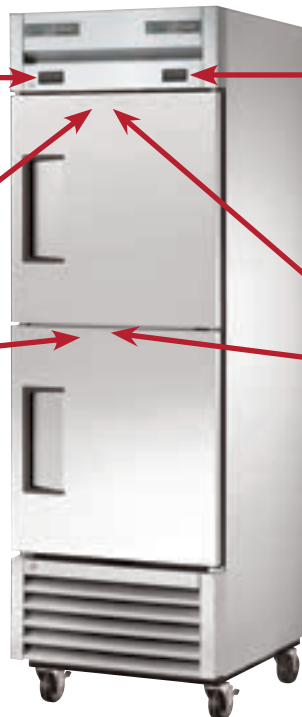
Control con pantalla
En la parte delantera del panel superior



Control sin pantalla
Dentro de los techos superiores



Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio
Dentro del techo superior



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): Serie T

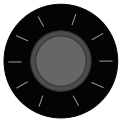
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro del techo superior



Control sin pantalla

Dentro del techo superior



Control con pantalla

En la parte frontal del panel superior, o bien detrás o montado en la rejilla apersianada inferior delantera.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TAC

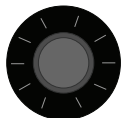
Interruptor de luz

Detrás del panel de flujo de aire superior



Control sin pantalla

Dentro de la pared trasera izquierda inferior



Control con pantalla

Detrás o montado en la rejilla apersianada inferior delantera



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TBR | TDR

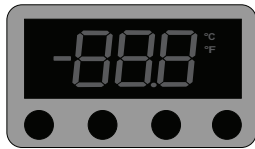
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro del techo superior



Control con pantalla

En la parte delantera de la rejilla



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TCGG

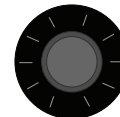
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro del techo superior derecho



Control sin pantalla

Dentro del techo superior derecho



Control con pantalla

Detrás de la rejilla apersianada trasera.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

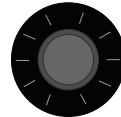
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TCGR | TCGD | TCGDZ



Control sin pantalla

Junto a la rejilla trasera inferior.



(El modelo TCGD no tendrá un control)

Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Junto a de la rejilla trasera inferior.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TCM

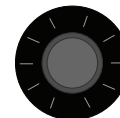
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Encima de la carcasa del evaporador.



Control sin pantalla

Detrás de la rejilla trasera inferior.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

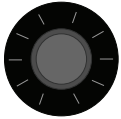
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

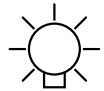
Modelo(s): TBB | TBD | TDD | TD | T-GC

Control sin pantalla

Dentro de la esquina trasera o detrás de la rejilla.



Interruptor de luz
Dentro de la esquina trasera.



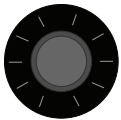
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro de la pared izquierda o del techo superior encima de las luces.



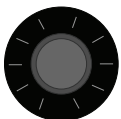
Control sin pantalla

Dentro de la pared derecha o de la pared trasera.



Control con o sin pantalla

Detrás de la rejilla apersianada frontal.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s) TBB | TBD | TDD | TD | T-GC (continuación)

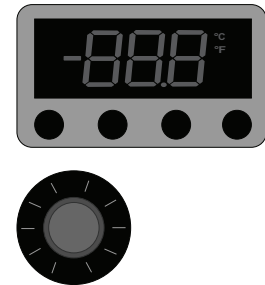
Interruptor de luz

Dentro del techo superior.



Control con o sin pantalla

En la parte trasera de la unidad.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TDBD | TSID

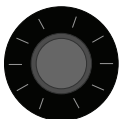
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

TSID: Dentro del techo superior.
TDBD: Fuera de la encimera trasera.



Control sin pantalla

Dentro del techo superior izquierdo.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TDC | THDC

Interruptor de luz

En la parte superior de la marquesina.



Control sin pantalla

Junto a la rejilla apersianada trasera.



(El modelo TDC no tendrá perilla del control)

AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TDM | TGM



Interruptor de luz

Detrás de una cubierta transparente en la parte trasera de la unidad.



Control con pantalla

Detrás de una cubierta transparente en la parte trasera de la unidad.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

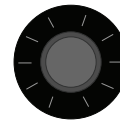
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TFM



Control sin pantalla
Detrás de la rejilla lateral inferior.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TGN



Control con pantalla
En la parte delantera del panel superior.



Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio
Techo superior derecho.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

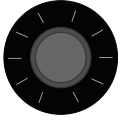
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TGU

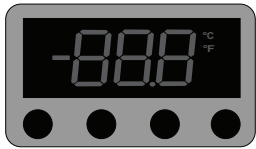
Control sin pantalla

Dentro de la pared derecha.



Control con pantalla

En la parte delantera del panel lateral.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): Serie TH

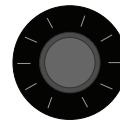
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

En la parte delantera del panel superior.



Control sin pantalla

En la parte delantera del panel superior.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): THAC

Interruptor de luz

Detrás del panel de flujo de aire superior.



Control con pantalla

Detrás de la rejilla apersianada inferior frontal.



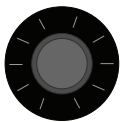
AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TMC

Control sin pantalla

Dentro del techo superior.



Control con pantalla

En la parte delantera del panel inferior.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

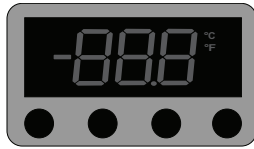
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TMW

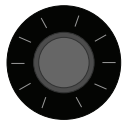
Control con pantalla

En el panel delantero.



Control sin pantalla

Dentro de la esquina derecha delantera.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TOAM

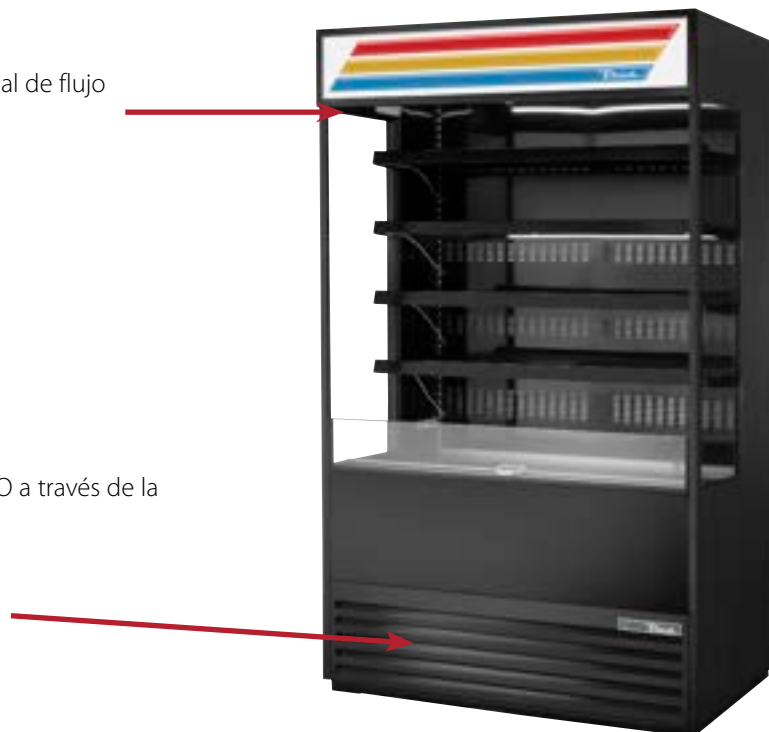
Interruptor de luz

En la parte delantera del panel de flujo de aire superior.



Control con pantalla

Detrás de la rejilla delantera O a través de la rejilla delantera.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

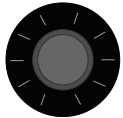
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TPP | TUC | TWT (Modelos de bajo encimera o de encimera profunda)

Control sin pantalla

Dentro de la pared derecha o detrás de la rejilla delantera.



Control con pantalla

En la parte delantera de la rejilla.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): Frigorífico vertical de una y dos puertas TR | TA | TG



Control con pantalla

En la parte delantera del panel superior.



Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro del techo superior.



Control sin pantalla

Dentro del techo superior.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

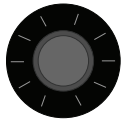
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TRCB

Control sin pantalla

Dentro del techo superior o pared derecha.



Control con pantalla

En la parte delantera de la rejilla.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Modelo(s): TSSU | TFP | TUC | TWT (No incluye modelos de bajo encimera o de encimera profunda)

Control con pantalla

En la parte delantera de la encimera.



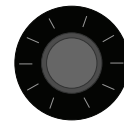
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Abertura horizontal superior de la puerta.



Control sin pantalla

Dentro de la esquina trasera o detrás de la tapa en el panel trasero.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Ubicaciones de los componentes (continuación)

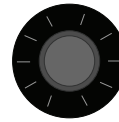
Ubicaciones de los componentes (continuación)

Modelo(s): TVM



Control sin pantalla

Dentro del techo superior.



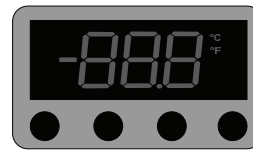
Interruptor de luz en modelos con puerta de vidrio

Dentro del techo superior.



Control con pantalla

Detrás de la rejilla apersianada inferior frontal.



AVISO >

La ubicación y versión del control pueden variar según el modelo de gabinete. La ubicación y disponibilidad del interruptor de luz pueden variar según el modelo de gabinete.

Información sobre operación y diagnóstico



Información sobre
operación y diagnóstico

Secuencia de operación de los equipos

Secuencia de operación de los equipos

Refrigeradores y congeladores

Cuando el equipo está enchufado...

1. Las luces interiores se iluminan en los modelos con puerta de vidrio (si no es así, consulte "Ubicación de los componentes" a partir de la pág. 10).
2. La pantalla del control electrónico de temperatura se ilumina (si está instalada).

Cuando el equipo está en modo de refrigeración...

1. Puede haber un breve retardo antes de que se enciendan el compresor y/o el (los) ventilador(es) del evaporador. Este retardo puede estar determinado por el tiempo o la temperatura. Este retardo también puede ser el resultado de un evento de descongelación inicial que durará como mínimo seis (6) minutos.
2. Es posible que el control de temperatura o termostato encienda y apague cíclicamente tanto el compresor como el (los) ventilador(es) del evaporador.
EXCEPCIÓN: Los modelos TSID, TDBD, TCGG y TMW no tienen ventilador(es) del evaporador.
3. El control de temperatura hace funcionar cíclicamente el compresor detectando la temperatura del serpentín del evaporador o la temperatura del aire, no la de un producto.

a. Control mecánico de temperatura o control electrónico de temperatura con perilla

- i. El control de temperatura enciende y apaga cíclicamente el compresor según lo determinado por las temperaturas de activación y de desactivación.

1. #9 es la posición más fría.
2. #1 es la posición más caliente.
3. #0 u "Off" [Apagado] es la posición de apagado del compresor.

b. Control electrónico de temperatura con pantalla

- i. El control de temperatura encenderá y apagará cíclicamente el compresor según lo determinen las temperaturas del punto de ajuste y diferencial.

1. El punto de ajuste es la temperatura preprogramada ajustable diseñada para ser la temperatura de desactivación, o bien coincidirá con la temperatura de conservación promedio del equipo (solo cuando se usa con un diferencial alto y bajo).
2. La(s) temperatura(s) diferencial(es) es (son) la(s) temperatura(s) preprogramada(s) no ajustable(s) que se utiliza(n) para determinar cuándo se enciende y apaga el compresor (solo cuando el punto de ajuste es la temperatura de conservación promedio).
4. Un termómetro analógico, un termómetro digital o una pantalla de control electrónico pueden reflejar las fluctuaciones de aumento o disminución de la temperatura del ciclo de refrigeración, no una temperatura de los productos. **El método más exacto para determinar la operación de un equipo es verificar la temperatura de los productos.**
5. Quizás haya ocasiones durante el modo de refrigeración o el modo de descongelación en que el motor del ventilador del condensador gire en sentido contrario para eliminar la suciedad del serpentín del condensador.

Secuencia de operación de los equipos (continuación)

Refrigeradores y congeladores (continuación)

Cuando el equipo está en modo de descongelación...

1. Cada equipo necesitará un evento de descongelación para garantizar que el serpentín del evaporador se mantenga libre de acumulación de hielo y escarcha.
2. La descongelación se inicia mediante el control de temperatura o un temporizador de descongelación.
EXCEPCIÓN: Los modelos TDC, TFM, THDC y TMW necesitan una descongelación manual. La frecuencia de esta descongelación manual dependerá del uso del equipo y las condiciones ambientales.

a. Control mecánico de temperatura

- i. El control de temperatura enciende y apaga cíclicamente el compresor según lo determinado por las temperaturas de activación y de desactivación.
 1. Durante este momento, solo funciona el ventilador del evaporador.
EXCEPCIÓN: Los modelos TCGG, TDBD y TSID no tienen ventilador(es) del evaporador.
 - ii. Un congelador con un control mecánico de temperatura se descongelará en función de la iniciación del tiempo determinada por un temporizador de descongelación.
 1. Durante este momento, solo se activan el calentador del serpentín de descongelación y el calentador del tubo de drenaje.
 2. La descongelación termina cuando se alcanza una temperatura específica del serpentín del evaporador o después de un tiempo determinado.
 - iii. Los modelos con un termómetro analógico o digital pueden mostrar temperaturas superiores a las normales durante la descongelación.

b. Control electrónico de temperatura

- i. El control de temperatura está preprogramado para comenzar la descongelación en un intervalo de tiempo, aunque también puede iniciarse según la demanda de temperatura.
 1. Durante la descongelación, un refrigerador apaga el compresor con el fin de usar los ventiladores del evaporador para limpiar el serpentín del evaporador.
 2. Durante la descongelación, un congelador apaga el compresor y el ventilador del evaporador con el fin de usar un calentador eléctrico para limpiar el serpentín del evaporador.
 - ii. La temperatura con pantalla digital (si está instalada) muestra **DEF** durante la descongelación.
 - iii. Los modelos con termómetro analógico o digital pueden mostrar temperaturas más altas de las normales durante la descongelación.
 - iv. Después de la descongelación, hay un retardo en la visualización hasta que se muestra la temperatura.
AVISO > La pantalla puede tener un pequeño retardo antes de mostrar una temperatura tras la finalización de la descongelación y puede mostrar **DEF** durante un ciclo de refrigeración.

Cuando el equipo emite una alarma sonora y visual...

1. Consulte la información del control de temperatura específico del equipo en la *Guía de control general para refrigeración comercial* para conocer los códigos de alarmas.

Secuencia de operación de los equipos (continuación)

Equipos climatizados

Cuando el equipo está enchufado...

1. Las luces interiores se iluminan en los modelos con puerta de vidrio (si no es así, consulte "Ubicación de los componentes" a partir de la pág. 10).
2. La pantalla del control electrónico de temperatura se ilumina (si está instalada).

Cuando el equipo está en modo de calefacción...

1. Puede haber un breve retardo antes de que se encienda(n) el (los) calentador(es). Este retardo puede estar determinado por el tiempo o la temperatura.
2. El control de temperatura hace funcionar cíclicamente el (los) calentador(es) detectando la temperatura del aire, no la temperatura del producto.

a. Control mecánico de temperatura

- i. El control de temperatura enciende y apaga cíclicamente el compresor según lo determinado por las temperaturas de activación y de desactivación.

1. La temperatura del dial representa la temperatura promedio del equipo.

b. Control electrónico de temperatura con pantalla

- i. El control de temperatura encenderá y apagará cíclicamente el (los) calentador(es) según lo determinen las temperaturas del punto de ajuste y diferencial.
2. El punto de ajuste es la temperatura preprogramada ajustable diseñada para ser la temperatura de desactivación, o bien coincidirá con la temperatura de conservación promedio del equipo (solo cuando se usa con un diferencial alto y bajo).
 3. La(s) temperatura(s) diferencial(es) es (son) la(s) temperatura(s) preprogramada(s) no ajustable(s) que se utiliza(n) para determinar cuándo se enciende y apaga el compresor (solo cuando el punto de ajuste es la temperatura de conservación promedio).
3. Un termómetro analógico, un termómetro digital o una pantalla de control electrónico pueden reflejar las fluctuaciones de aumento o disminución de las temperaturas del ciclo de calentamiento, no la temperatura de los productos. **El método más exacto para determinar la operación de un equipo es verificar la temperatura de los productos.**

Control electrónico (sin pantalla)

Control electrónico (sin pantalla)

- Verificaciones previas al diagnóstico 35
 - ¿El producto está a la temperatura correcta? 35
 - ¿El problema está relacionado con las condiciones de operación del equipo? 35
 - ¿El serpentín del evaporador está congelado? 35
 - ¿Hay un flujo de aire adecuado fuera del equipo? 35
 - ¿Hay un flujo de aire adecuado dentro del equipo y alrededor del producto? 36
 - ¿El serpentín del condensador está sucio? 36
 - ¿El equipo está nivelado y apoyado correctamente? 36
 - Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos? 36
- ¿Los componentes del equipo funcionan correctamente? 37
 - ¿Las puertas y los cajones se cierran automáticamente (si corresponde) y sellan de manera correcta? 37
 - ¿Los motores de los ventiladores funcionan correctamente? 37
 - ¿El equipo experimenta un evento de descongelación? 37
- Continuación al diagrama de flujo de diagnóstico 37
- Diagrama de flujo de diagnóstico 38
- Danfoss 40
 - Identificación del modelo 40
 - EETa 40
 - ETC 40
 - EETa 41
 - Operación 41
 - Inicio de la descongelación manual (solo modelos con congelador) 42
 - Identificación y resistencias de las sondas 42
 - Solución de problemas 43
 - ETC 44
 - Operación 44
 - Inicio de la descongelación manual 45
 - Identificación y resistencias de las sondas 45

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Sollatek.....	46
Identificación del modelo	46
FCA22	46
FCA23	46
FCA22	47
Operación.....	47
Identificación y resistencias de las sondas	48
Solución de problemas.....	50
FCA23	51
Operación.....	51
Identificación y resistencias de las sondas	52
Solución de problemas.....	54
True.....	55
Identificación del modelo	55
TEC22	56
Operación.....	56
Identificación y resistencias de las sondas	57
Solución de problemas.....	58

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Verificaciones previas al diagnóstico

Antes de diagnosticar el control, verifique que el control sea la fuente del problema. Consulte las siguientes verificaciones previas al diagnóstico.

¿El producto está a la temperatura correcta?

- Si el producto está a la temperatura correcta, el equipo está funcionando de igual manera.
- Si el producto está demasiado caliente o demasiado frío, proceda con verificaciones previas al diagnóstico.

¿El problema está relacionado con la aplicación o las condiciones de operación del equipo?

¿El serpentín del evaporador está congelado?

Un serpentín del evaporador congelado restringe el flujo de aire dentro del equipo y evita que este alcance la temperatura.

Los síntomas de que el serpentín del evaporador está congelado incluyen lo siguiente:

- Es posible que todo el serpentín esté congelado.
- El serpentín puede tener un patrón desigual de escarcha (delante, atrás, izquierda, derecha, superior, inferior, bandeja de drenaje, manguera de drenaje, etc.).

Las causas de un serpentín del evaporador congelado incluyen lo siguiente:

- Las puertas o cajones no se cierran automáticamente ni sellan de manera correcta (consulte la correspondiente verificación de operación de componentes del equipo).
- Serpentín del condensador sucio (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- El equipo no sigue su secuencia de operación (consulte "Secuencia de operación de los equipos" a partir de la pág. 30).
- La unidad no está nivelada o apoyada correctamente (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).

¿Hay un flujo de aire adecuado fuera del equipo?

Para una operación correcta, el calor del interior del equipo es absorbido por el sistema de refrigeración; ese calor luego se libera al exterior del equipo.

Los síntomas de un flujo de aire inadecuado fuera de la unidad incluyen lo siguiente:

- La temperatura de producto es demasiado caliente.
- La temperatura de producto es demasiado fría.

Las causas de un flujo de aire inadecuado fuera de la unidad incluyen lo siguiente:

- La temperatura ambiente es demasiado alta.
- Espacio libre inadecuado alrededor de la unidad (consulte el manual de instalación).
- Falta de mantenimiento preventivo (consulte el manual de instalación).
- Operación incorrecta del ventilador (consulte la correspondiente verificación de operación de componentes del equipo).

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

¿Hay un flujo de aire adecuado dentro del equipo y alrededor del producto?

Para una operación correcta, el calor del interior del equipo es absorbido por el sistema de refrigeración; ese calor luego se libera al exterior del equipo. El aire debe poder circular por todo el interior del equipo para eliminar el calor y enfriar el producto.

Los síntomas de un flujo de aire inadecuado dentro de la unidad incluyen lo siguiente:

- Temperaturas de producto inconstantes en toda la unidad.
- Algunos productos pueden estar demasiado calientes.
- Algunos productos pueden estar demasiado fríos.

Las causas de un flujo de aire inadecuado dentro de la unidad incluyen lo siguiente:

- Producto en contacto con las paredes interiores (laterales, parte trasera, puerta).
- Espacio libre inadecuado alrededor del motor del ventilador del evaporador.

¿El serpentín del condensador está sucio?

Un serpentín del condensador sucio restringe el flujo de aire y evita que el sistema de refrigeración opere de manera eficiente.

Las causas de un serpentín del condensador sucio incluyen lo siguiente:

- Falta de mantenimiento preventivo (consulte el manual de instalación).

Los síntomas de un serpentín del condensador sucio incluyen lo siguiente:

- Serpentín del evaporador congelado (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- Falla del sistema de refrigeración.

¿El equipo está nivelado y apoyado correctamente?

Si el equipo está nivelado, las puertas o cajones se cierran y sellan de manera correcta y el agua se drena desde el interior de la bandeja de drenaje del evaporador.

Las causas de un uso o apoyo inadecuado incluyen lo siguiente:

- El equipo no está nivelado (consulte el manual de instalación).
- El equipo no está apoyado (consulte el manual de instalación).

Los síntomas de un nivel o apoyo inadecuado incluyen lo siguiente:

- Serpentín del evaporador congelado (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- Las puertas o cajones no se cierran automáticamente (si corresponde) y no sellan de manera correcta (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).

Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos?

Los síntomas de un uso incorrecto de las bandejas de alimentos incluyen lo siguiente:

- El serpentín del evaporador está congelado debido a una filtración excesiva de aire (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- El producto está demasiado frío debido al tiempo de funcionamiento prolongado o a bandejas de metal.
- El producto está demasiado caliente debido a la filtración de aire caliente o al uso de la técnica de bandeja doble (*double-panning*).

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos? (continuación)

Las causas del uso incorrecto de bandejas de alimentos incluyen lo siguiente:

- No todas las bandejas de alimentos están siempre en sus posiciones o asentadas de manera horizontal o al ras en las aberturas de dichas bandejas.
- El producto se almacena en bandejas apiladas (técnica de bandeja doble), lo que puede provocar que el producto se caliente demasiado.
- Uso de bandejas de alimentos que no sean OEM (mezcla y combinación con bandejas de plástico o metal).
- Las bandejas son metálicas.
 - Es posible que las bandejas metálicas no sellen contra los separadores de bandeja (como en las esquinas de la bandeja).
 - Las bandejas metálicas de alimentos son más conductoras de la temperatura y pueden congelar el producto.

¿Los componentes del equipo funcionan correctamente?

¿Las puertas y cajones se cierran automáticamente (si corresponde) y sellan de manera correcta?

Las juntas de la puerta y del cajón deben sellar de manera adecuada contra el equipo para una operación correcta.

Si se cierran automáticamente, las puertas o cajones deben cerrarse al abrirse entre 51 y 76 mm (2 y 3").

Las causas por las que las puertas o cajones no sellan de manera correcta incluyen lo siguiente:

- Junta rota o defectuosa.
- Mecanismo de cierre automático de puerta defectuoso (resorte, cable, retractor, etc.).
- La unidad no está nivelada o sostenida de manera adecuada.
- La unidad está abarrotada.

¿Los motores de los ventiladores funcionan correctamente?

- ¿El motor del ventilador del condensador funciona cuando el compresor también lo hace?
- ¿El motor del ventilador del condensador aspira aire hacia el serpentín de condensación?
- ¿El motor del ventilador del evaporador funciona cuando el compresor también lo hace?
 - **IMPORTANTE:** Los ventiladores del evaporador pueden funcionar cíclicamente con el compresor y/o la operación de la puerta.
 - **IMPORTANTE:** Un control electrónico que hace funcionar cíclicamente el ventilador del evaporador no provocará problemas de descongelación ni temperaturas de producto fuera de intervalo.

¿El equipo experimenta un evento de descongelación?

Los eventos de descongelación evitan que el serpentín del evaporador se congele (consulte "Secuencia de operación de los equipos" a partir de la pág. 30).

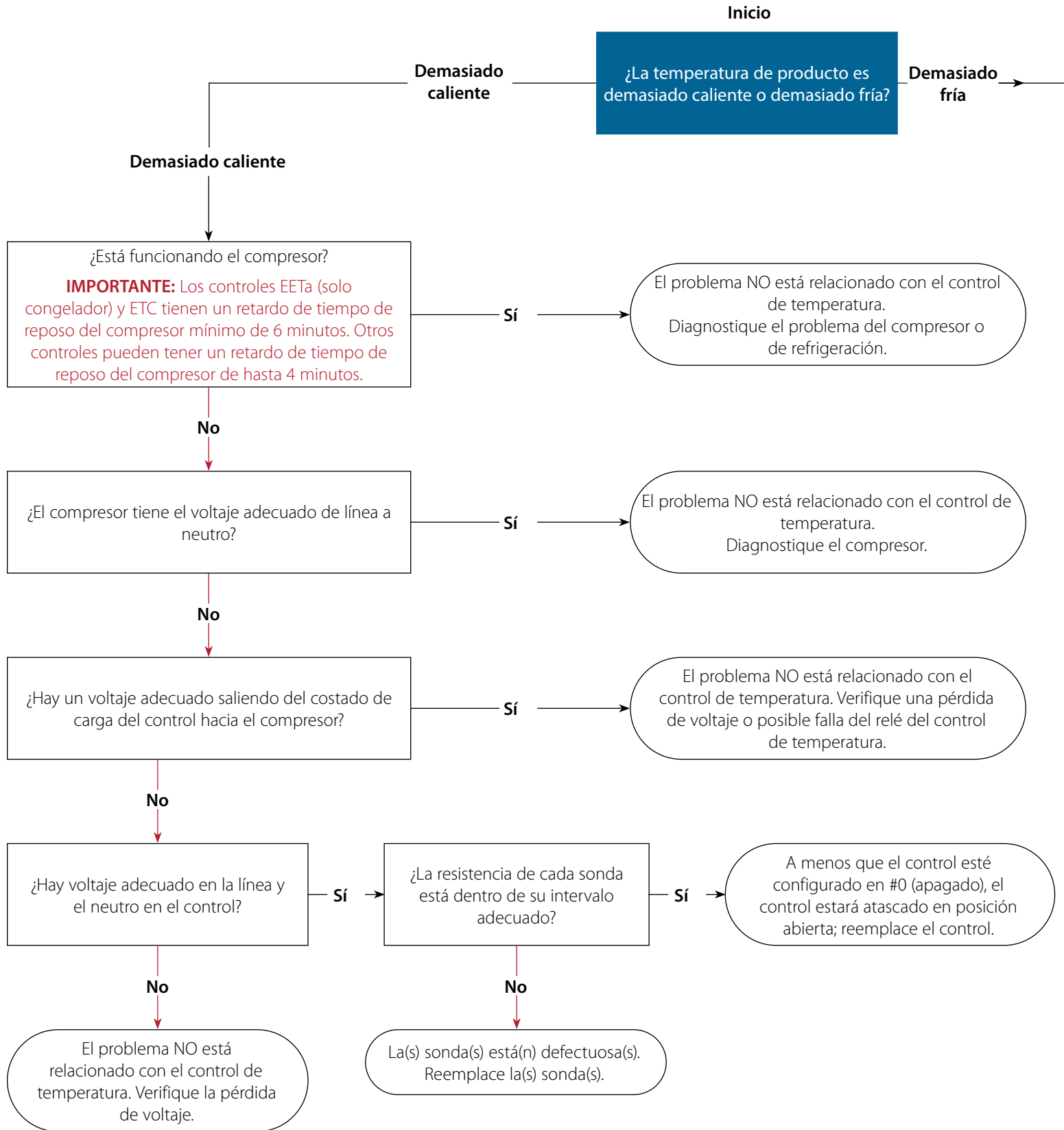
- Los refrigeradores tienen una descongelación fuera de ciclo sin calentadores de descongelación activados.
- Los congeladores activan los calentadores del serpentín del evaporador y los calentadores del tubo de drenaje.

Continuación al diagrama de flujo de diagnóstico.

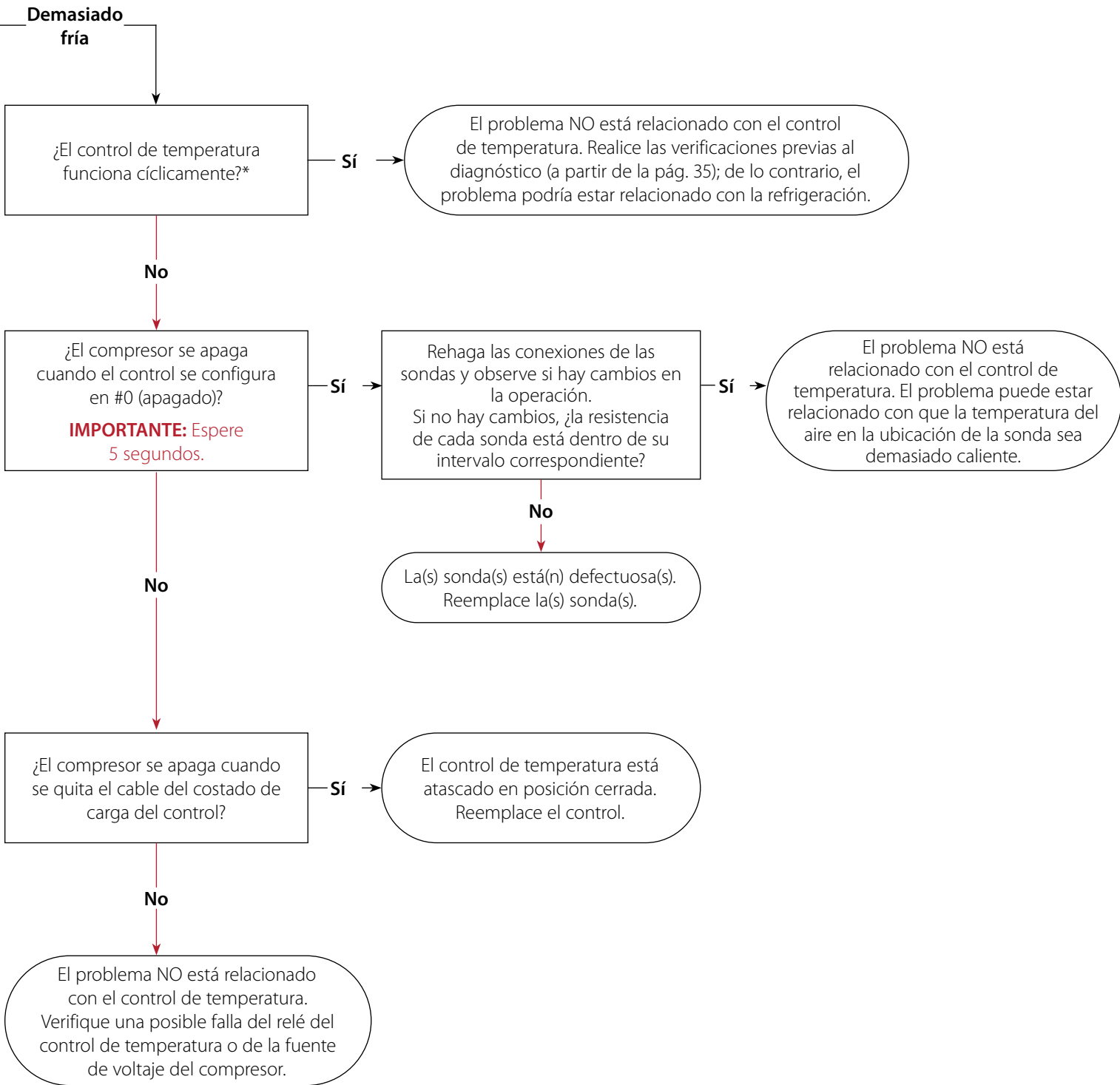
Si la temperatura del producto es demasiado caliente o demasiado fría, la causa del problema no está relacionada con la aplicación o las condiciones de operación y los componentes (excluyendo el control) funcionan de manera correcta, es probable que el inconveniente sea un problema del control. Continúe con el diagrama de flujo de diagnóstico.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Diagrama de flujo de diagnóstico



Control electrónico (sin pantalla) (continuación)



*Para verificar la operación del control, debe tomar la temperatura en la misma ubicación exacta que la sonda de detección del control. Esta sonda lee la temperatura del aire.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Danfoss

Danfoss

Identificación del modelo

EETa



ETC



Control electrónico (sin pantalla) (continuación) Danfoss

EETa

Operación

El control electrónico de temperatura...

- Enciende y apaga cíclicamente el compresor en función de la temperatura del aire de retorno. Consulte la tabla de operación.
- Descongela automáticamente cada cuatro (4) horas del tiempo de funcionamiento del compresor.
- Inicia una descongelación adicional si la temperatura del serpentín del evaporador cae a la temperatura especificada en la tabla de operación.
- Descongela entre un mínimo de 4 minutos y un máximo de 60 minutos, o bien hasta que el serpentín del evaporador mida la temperatura especificada en la tabla de operación.

Tabla de operación								
Aplicación	Número de pieza del programa	Desactivación en #9 °C (°F)	Desactivación en #5 °C (°F)	Desactivación en #1 °C (°F)	Diferencial °C (°F)	Temperatura promedio de producto °C (°F)	Finalización de la descongelación °C (°F)	Comienzo de la descongelación °C (°F)
Congelador	852465	-25 (-13)	-20,55 (-4,99)	-16,01 (3,02)	3,3 (6)	-18,9 (-1,99)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Congelador 2	852466	-17,8 (-0,04)	13,35 (7,97)	-8,9 (15,98)	3,3 (6)	-11,7 (10,97)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Congelador 3	853303	-20 (-4)	-17,75 (0,05)	-15,5 (4,1)	3,3 (6)	-16,1 (3,05)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Enfriadora de vasos (T-GC)	852341	-23,9 (-11,02)	-17,2 (1,04)	-10,5 (13,1)	3,3 (6)	-15,5 (4,04)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Preparación de alimentos (TFP, TPP, TSSU)	853300	-0,9 (30,38)	0,25 (32,45)	1,4 (34,52)	1,7 (3)	33,95 (1,1)	4,4 (39,92)	-15 (5)
Refrigerador	853302	-1,7 (28,94)	0,55 (32,99)	2,8 (37,04)	3,3 (6)	2,2 (35,99)	4,4 (39,92)	-12,8 (8,96)
Vino o chocolate	853301	2,2 (35,96)	11,12 (51,98)	20 (68)	3,3 (6)	12,75 (54,98)	4,4 (39,92)	-12,8 (8,96)

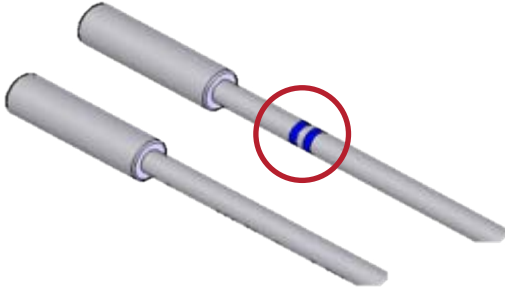
Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

EETa (continuación)

Inicio de la descongelación manual (solo modelos con congelador)

Para comenzar una descongelación manual, apague y encienda la unidad. Desenchufe la unidad y vuelva a enchufarla, o bien apague el disyuntor y vuelva a encenderlo.

Identificación y resistencias de las sondas



Blanco: termostato (aire de retorno)

Blanco con rayas azules: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-40 (-40)	338,25	25 (77)	10,00
-35 (-31)	243,55	30 (86)	8,06
-30 (-22)	177,50	35 (95)	6,53
-25 (-13)	130,64	40 (104)	5,33
-20 (-4)	97,21	45 (113)	4,37
-15 (5)	72,00	50 (122)	3,61
-10 (14)	55,35	55 (131)	2,99
-5 (23)	42,33	60 (140)	2,49
0 (32)	32,65	65 (149)	2,09
5 (41)	25,39	70 (158)	1,76
10 (50)	19,90	75 (167)	1,49
15 (59)	15,71	80 (176)	1,26
20 (68)	12,49		

***Sujeto a cambios.** Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Danfoss

Solución de problemas

Bloques de alarmas		
Significado	Núm. de intermitencias (bloque 1)	Núm. de intermitencias (bloque 2)
Alarma de temperatura baja y alta	1	1
Alarma de voltaje de línea	1	2
Alarma del condensador	1	3
Error del sensor	2	1
Error del potenciómetro	2	2
Alarma de fugas	3	1

AVISO >

1. El LED que parpadea cada segundo señala el estado de encendido (ON) y que **no hay condiciones de alarma**.
2. Las alarmas deben interpretarse según el patrón de parpadeo del bloque 1 y del bloque 2, como se indica en la tabla. Después de que el bloque 1 y el bloque 2 parpadean, hay un intervalo de aproximadamente 2,5 segundos.
3. Si hay varias alarmas, el patrón de parpadeo de luces LED muestra la alarma que se activó primero. La siguiente alarma activa se mostrará solo cuando se solucione la primera alarma que se activó.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)
Danfoss
ETC
Operación

El control electrónico de temperatura...

- Enciende y apaga cíclicamente el compresor en función de la temperatura del aire de retorno. Consulte la tabla de operación.
- Descongela automáticamente cada cuatro (4) horas del tiempo de funcionamiento del compresor.
- Inicia una descongelación adicional si la temperatura del serpentín del evaporador cae a la temperatura especificada en la tabla de operación.
- Descongela entre un mínimo de 4 minutos y un máximo de 60 minutos, o bien hasta que el serpentín del evaporador mida la temperatura especificada en la tabla de operación.

Tabla de operación

Aplicación	Número de pieza del programa	Desactivación en #9 °C (°F)	Desactivación en #5 °C (°F)	Desactivación en #1 °C (°F)	Diferencial °C (°F)	Temperatura promedio de producto °C (°F)	Finalización de la descongelación °C (°F)	Comienzo de la descongelación °C (°F)
Congelador	809492 844189 994937 999492	-25 (-13)	-20,55 (-4,99)	-16,01 (3,02)	3,3 (6)	-18,9 (-1,99)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Congelador 2	994938	-18 (-0,4)	-13,5 (7,7)	-9 (15,8)	3,3 (6)	-11,85 (10,7)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Congelador 3	803410	-20,1 (-4,18)	-17,7 (-0,4)	-15,3 (4,46)	3,3 (6)	-16,05 (3,14)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Enfriadora de vasos (T-GC)	225810	-23,08 (-10,84)	-16,6 (2,12)	-9,4 (15,08)	3,3 (6)	-14,95 (5,12)	5 (41)	-34,4 (-29,92)
Preparación de alimentos (TFP, TPP, TSSU)	200806 224502 994943	-1,1 (30,02)	0,55 (32,99)	2,2 (35,96)	1,7 (3)	1,4 (34,49)	5 (41)	-24,4 (-15)
Refrigerador	204880 211824 224501 844190 989767 994939 994940 994944 994946 999491	-1,1 (30,02)	1,1 (33,98)	3,3 (37,94)	3,3 (6)	2,75 (36,98)	5 (41)	-12 (10,4)
Vino o chocolate	210683	5,6 (42,08)	12,25 (54,05)	18,9 (66,02)	3,3 (6)	13,9 (57,05)	5 (41)	-12 (10,4)

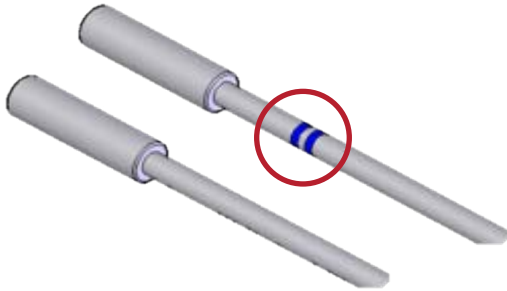
Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

ETC (continuación)

Inicio de la descongelación manual

Para comenzar una descongelación manual, apague y encienda la unidad. Desenchufe la unidad y vuelva a enchufarla, o bien apague el disyuntor y vuelva a encenderlo.

Identificación y resistencias de las sondas



Blanco: termostato (aire de retorno)

Blanco con rayas azules: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-55 (-67)	487,89	-5 (23)	21,17
-50 (-58)	338,25	0 (32)	16,33
-45 (-49)	237,69	5 (41)	12,70
-40 (-40)	169,16	10 (50)	9,95
-35 (-31)	121,80	15 (59)	7,86
-30 (-22)	88,77	20 (68)	6,25
-25 (-13)	65,34	25 (77)	5,00
-20 (-4)	48,61	30 (86)	4,03
-15 (5)	36,50	35 (95)	3,27
-10 (14)	27,68	40 (104)	2,67

*Sujeto a cambios. Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Sollatek

Sollatek

Identificación del modelo

FCA22



FCA23



Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Sollatek

FCA22

Operación

El control electrónico de temperatura...

- Enciende y apaga cíclicamente el compresor según la temperatura del aire de retorno (consulte las tablas).
- Descongela automáticamente cada cuatro (4) horas del tiempo de funcionamiento del compresor.
- Comienza a descongelar nuevamente si la temperatura del serpentín del evaporador baja a 11,1 °C (12 °F).
- La descongelación tarda entre 4 minutos como mínimo y 40 minutos como máximo, o bien hasta que el serpentín del evaporador tenga una temperatura de 4,4 °C (40 °F).

Configuración del control universal

Configuración del control	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)	Temperatura promedio °C (°F)	Temperatura de comienzo de la descongelación °C (°F)	Temperatura de finalización de la descongelación °C (°F)
#1	6,7 (44)	3,3 (38)	5,0 (41)	11,1 (12)	4,4 (40)
#2	6,1 (43)	2,8 (37)	4,4 (40)	11,1 (12)	4,4 (40)
#3	5,6 (42)	2,2 (36)	3,9 (39)	11,1 (12)	4,4 (40)
#4	5,0 (41)	1,7 (35)	3,3 (38)	11,1 (12)	4,4 (40)
#5	4,4 (40)	1,1 (34)	2,8 (37)	11,1 (12)	4,4 (40)
#6	3,9 (39)	0,6 (33)	2,2 (36)	11,1 (12)	4,4 (40)
#7	3,3 (38)	0,0 (32)	1,7 (35)	11,1 (12)	4,4 (40)
#8	2,8 (37)	-0,6 (31)	1,1 (34)	11,1 (12)	4,4 (40)
#9	2,2 (36)	-1,1 (30)	0,6 (33)	11,1 (12)	4,4 (40)

Configuración del control para vino y chocolate

Configuración del control	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)	Temperatura promedio de producto °C (°F)	Temperatura de comienzo de la descongelación °C (°F)	Temperatura de finalización de la descongelación °C (°F)
#1	23,3 (74)	20,0 (68)	21,7 (71)	11,1 (12)	4,4 (40)
#2	21,1 (70)	17,8 (64)	19,5 (67)	11,1 (12)	4,4 (40)
#3	18,9 (66)	15,6 (60)	17,3 (63)	11,1 (12)	4,4 (40)
#4	16,6 (62)	13,3 (56)	15,0 (59)	11,1 (12)	4,4 (40)
#5	14,4 (58)	11,1 (52)	12,8 (55)	11,1 (12)	4,4 (40)
#6	12,2 (54)	8,9 (48)	10,6 (51)	11,1 (12)	4,4 (40)
#7	10,0 (50)	6,7 (44)	8,4 (47)	11,1 (12)	4,4 (40)
#8	7,7 (46)	4,7 (40)	6,2 (43)	11,1 (12)	4,4 (40)
#9	5,5 (42)	2,2 (36)	3,9 (39)	11,1 (12)	4,4 (40)

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Sollatek

FCA22 (continuación)

Identificación y resistencias de las sondas



Negro: termostato (aire de retorno)

Blanco: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Sollatek

FCA22 (continuación)

Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-10 (14)	548,267	23 (73,4)	109,283
-9 (15,8)	519,821	24 (75,2)	104,526
-8 (17,6)	492,994	25 (77)	100
-7 (19,4)	467,688	26 (78,8)	95,692
-6 (21,2)	443,81	27 (80,6)	91,592
-5 (23)	421,271	28 (82,4)	87,687
-4 (24,8)	399,992	29 (84,2)	83,969
-3 (26,6)	379,896	30 (86)	80,427
-2 (28,4)	360,911	31 (87,8)	77,051
-1 (30,2)	342,971	32 (89,6)	73,835
0 (32)	326,015	33 (91,4)	70,768
1 (33,8)	309,982	34 (93,2)	67,844
2 (35,6)	294,819	35 (95)	65,055
3 (37,4)	280,475	36 (96,8)	62,395
4 (39,2)	266,902	37 (98,6)	59,857
5 (41)	254,054	38 (100,4)	57,434
6 (42,8)	241,89	39 (102,2)	55,122
7 (44,6)	230,369	40 (104)	52,914
8 (46,4)	219,456	41 (105,8)	50,805
9 (48,2)	209,115	42 (107,6)	48,79
10 (50)	199,314	43 (109,4)	46,866
11 (51,8)	190,021	44 (111,2)	45,026
12 (53,6)	181,209	45 (113)	43,268
55,4 (13)	172,849	46 (114,8)	41,587
57,2 (14)	164,918	47 (116,6)	39,98
59 (15)	157,391	48 (118,4)	38,443
16 (60,8)	150,245	49 (120,2)	36,972
17 (62,6)	143,459	50 (122)	35,564
18 (64,4)	137,014	60 (140)	24,386
19 (66,2)	130,891	70 (158)	17,035
20 (68)	125,073	80 (176)	12,11
21 (69,8)	119,542	90 (194)	8,75
22 (71,6)	114,283	100 (212)	6,419

*Sujeto a cambios. Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

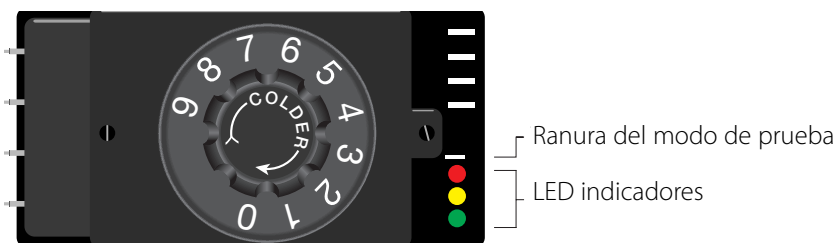
Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

FCA22 (continuación)

Solución de problemas

Además de leer los códigos de las luces indicadoras del control (consulte la tabla), observe las siguientes soluciones posibles:

- Verifique las conexiones de las terminales:
 - Si los cables de alimentación (“Live in” y “Comp”) están al revés, no se encenderán las luces indicadoras del control ni arrancará el compresor.
 - Si los cables de las sondas están al revés, el control no se activará cíclicamente de manera correcta.
- Verifique si la sonda negra está tocando metal. Si es así, muestra la lectura de la temperatura de la superficie y no del aire de retorno.



Ranura del modo de prueba

LED indicadores

Códigos de luces indicadoras

LED ROJO	LED AMARILLO	LED VERDE	Significado
APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	Voltaje correcto, el compresor está ENCENDIDO y hay demanda de refrigeración.
ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	Voltaje defectuoso, el compresor está APAGADO y hay demanda de refrigeración.
Intermitente	APAGADO	APAGADO	Voltaje defectuoso, el compresor está APAGADO y sin demanda de refrigeración.
APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	En modo de espera, el compresor está APAGADO esperando el tiempo de retardo y hay demanda de refrigeración.
APAGADO	Intermitente	APAGADO	En modo de espera, el compresor está APAGADO esperando el tiempo de retardo y no hay demanda de refrigeración.
APAGADO	APAGADO	Intermitente	El retardo de tiempo terminó, el compresor está APAGADO y no hay demanda de refrigeración.
Cíclico	APAGADO	Cíclico	En modo de predescongelación y todas las corrientes de salida están APAGADAS.
ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	En modo de descongelación y el compresor está APAGADO.
Intermitente	APAGADO	Intermitente	En modo <i>drip down</i> y el compresor está APAGADO.
Intermitente	ENCENDIDO	Intermitente	En modo <i>drip down</i> Y en modo de espera; espere a que la sonda del serpentín llegue a 2 °C (35,6 °F).
Intermitente	Intermitente	APAGADO	La frecuencia del voltaje es deficiente y el compresor está APAGADO.
APAGADO	Intermitente	Intermitente	Desperfecto en la sonda n.º 1.
APAGADO	Cíclico	Cíclico	Desperfecto en la sonda n.º 2.
Cíclico	Cíclico	Cíclico	La perilla está en la posición de APAGADO.
Intermitente	Intermitente	Intermitente	En modo de prueba; fuerza el ENCENDIDO del compresor durante 10 segundos. Inserte un pequeño destornillador o cualquier objeto metálico en la ranura del modo de prueba para comenzar la prueba.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

FCA23

Operación

El control electrónico de temperatura...

- Enciende y apaga cíclicamente el compresor según la temperatura del aire de retorno (consulte la tabla).
- Descongela automáticamente cada cuatro (4) horas del tiempo de funcionamiento del compresor.
- Comienza a descongelar nuevamente si la temperatura del serpentín del evaporador baja a 12,8 °C (9 °F).
- La descongelación tarda entre 4 minutos como mínimo y 40 minutos como máximo, o bien hasta que el serpentín del evaporador tenga una temperatura de 3,4 °C (38 °F).

Configuración del control universal

Configuración del control	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)	Temperatura promedio °C (°F)	Temperatura de comienzo de la descongelación °C (°F)	Temperatura de finalización de la descongelación °C (°F)
#1	6,1 (43)	2,8 (37)	4,4 (40)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	5,6 (42)	2,2 (36)	3,9 (39)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	5,0 (41)	1,7 (35)	3,3 (38)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	4,4 (40)	1,1 (34)	2,8 (37)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	3,9 (39)	0,6 (33)	2,2 (36)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	3,3 (38)	0,0 (32)	1,7 (35)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	2,8 (37)	-0,6 (31)	1,1 (34)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	2,2 (36)	-1,1 (30)	0,6 (33)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	1,6 (35)	-1,7 (29)	0,0 (32)	9 (12,8)	38 (3,4)

Configuración del control para vino y chocolate

Configuración del control	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)	Temperatura promedio de producto. °C (°F)	Temperatura de comienzo de la descongelación °C (°F)	Temperatura de finalización de la descongelación °C (°F)
#1	23,3 (74)	20,0 (68)	21,7 (71)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	21,1 (70)	17,8 (64)	19,5 (67)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	18,9 (66)	15,6 (60)	17,3 (63)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	16,6 (62)	13,3 (56)	15,0 (59)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	14,4 (58)	11,1 (52)	12,8 (55)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	12,2 (54)	8,9 (48)	10,6 (51)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	10,0 (50)	6,7 (44)	8,4 (47)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	7,7 (46)	4,7 (40)	6,2 (43)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	5,5 (42)	2,2 (36)	3,9 (39)	9 (12,8)	38 (3,4)

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

Sollatek

FCA23 (continuación)

Identificación y resistencias de las sondas



Negro: termostato (aire de retorno)

Blanco: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)
Sollatek
FCA23 (continuación)
Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-10 (14)	548,267	23 (73,4)	109,283
-9 (15,8)	519,821	24 (75,2)	104,526
-8 (17,6)	492,994	25 (77)	100
-7 (19,4)	467,688	26 (78,8)	95,692
-6 (21,2)	443,81	27 (80,6)	91,592
-5 (23)	421,271	28 (82,4)	87,687
-4 (24,8)	399,992	29 (84,2)	83,969
-3 (26,6)	379,896	30 (86)	80,427
-2 (28,4)	360,911	31 (87,8)	77,051
-1 (30,2)	342,971	32 (89,6)	73,835
0 (32)	326,015	33 (91,4)	70,768
1 (33,8)	309,982	34 (93,2)	67,844
2 (35,6)	294,819	35 (95)	65,055
3 (37,4)	280,475	36 (96,8)	62,395
4 (39,2)	266,902	37 (98,6)	59,857
5 (41)	254,054	38 (100,4)	57,434
6 (42,8)	241,89	39 (102,2)	55,122
7 (44,6)	230,369	40 (104)	52,914
8 (46,4)	219,456	41 (105,8)	50,805
9 (48,2)	209,115	42 (107,6)	48,79
10 (50)	199,314	43 (109,4)	46,866
11 (51,8)	190,021	44 (111,2)	45,026
12 (53,6)	181,209	45 (113)	43,268
55,4 (13)	172,849	46 (114,8)	41,587
57,2 (14)	164,918	47 (116,6)	39,98
59 (15)	157,391	48 (118,4)	38,443
16 (60,8)	150,245	49 (120,2)	36,972
17 (62,6)	143,459	50 (122)	35,564
18 (64,4)	137,014	60 (140)	24,386
19 (66,2)	130,891	70 (158)	17,035
20 (68)	125,073	80 (176)	12,11
21 (69,8)	119,542	90 (194)	8,75
22 (71,6)	114,283	100 (212)	6,419

***Sujeto a cambios.** Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

FCA23 (continuación)

Solución de problemas

Además de leer los códigos de las luces indicadoras del control (consulte la tabla), observe las siguientes soluciones posibles:

- Verifique las conexiones de las terminales:
 - Si los cables de alimentación (“Live in” y “Comp”) están al revés, no se encenderán las luces indicadoras del control ni arrancará el compresor.
 - Si los cables de las sondas están al revés, el control no se activará cíclicamente de manera correcta.
- Verifique si la sonda negra está tocando metal. Si es así, muestra la lectura de la temperatura de la superficie y no del aire de retorno.



Códigos de luces indicadoras

LED ROJO	LED AMARILLO	LED VERDE	Significado
ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	Modo de descongelación
Intermitente	ENCENDIDO	Intermitente	Modo de minidescongelación
Cíclico	APAGADO	Cíclico	Modo de predescongelación
Intermitente	APAGADO	Intermitente	Modo <i>drip down</i>
APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Modo de recuperación posterior a descongelación
APAGADO ¹	Un (1) parpadeo ²	APAGADO	Sonda n.º 1 defectuosa; voltaje correcto
APAGADO ¹	Dos (2) parpadeos ²	APAGADO	Sonda n.º 2 defectuosa; voltaje correcto
ENCENDIDO	Un (1) parpadeo ²	APAGADO	Sonda n.º 1 defectuosa; voltaje incorrecto
ENCENDIDO	Dos (2) parpadeos ²	APAGADO	Sonda n.º 2 defectuosa; voltaje incorrecto
Cíclico	Cíclico	Cíclico	Perilla configurada en #0 (posición de apagado)
APAGADO ¹	APAGADO	ENCENDIDO	Modo de encendido
APAGADO ¹	Intermitente	ENCENDIDO	Modo de encendido, pero el compresor está apagado por operación del interruptor de la puerta
ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	Voltaje incorrecto; demanda de refrigeración
Intermitente	APAGADO	APAGADO	Voltaje incorrecto; temperatura correcta
APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	Modo de espera; demanda de refrigeración
APAGADO	Intermitente	APAGADO	Modo de espera; temperatura correcta, retardo por protección sin finalizar
APAGADO	APAGADO	Intermitente	Modo de espera; temperatura correcta, fin de retardo por protección
Intermitente	Intermitente	Intermitente	Modo de prueba
Cíclico ³	Cíclico ³	APAGADO	Detección de frecuencia incorrecta
Intermitente ⁴	Intermitente ⁴	Intermitente ⁴	Falla interna del suministro de energía

AVISO > Todos los ciclos e intermitencias duran un (1) segundo, a menos que se especifique otra cosa.

1: La luz LED se enciende momentáneamente en tiempo muerto con voltaje insuficiente y voltaje excesivo.

2: Cada dos (2) segundos.

3: Cada medio (0,5) segundos.

4: Cinco (5) veces por segundo.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación) True

True

Identificación del modelo

TEC22



Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

TEC22

Operación

El control electrónico de temperatura...

- Enciende y apaga cíclicamente el compresor según la temperatura del aire de retorno (consulte la tabla).
- Descongela automáticamente cada cuatro (4) horas del tiempo de funcionamiento del compresor.
- Comienza a descongelar nuevamente si la temperatura del serpentín del evaporador baja a 12,8 °C (9 °F).
- La descongelación tarda entre 4 minutos como mínimo y 40 minutos como máximo, o bien hasta que el serpentín del evaporador tenga una temperatura de 3,4 °C (38 °F).

Configuración del control universal

Configuración del control	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)	Temperatura promedio °C (°F)	Temperatura de comienzo de la descongelación °C (°F)	Temperatura de finalización de la descongelación °C (°F)
#1	6,1 (43)	2,8 (37)	4,4 (40)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	5,6 (42)	2,2 (36)	3,9 (39)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	5,0 (41)	1,7 (35)	3,3 (38)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	4,4 (40)	1,1 (34)	2,8 (37)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	3,9 (39)	0,6 (33)	2,2 (36)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	3,3 (38)	0,0 (32)	1,7 (35)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	2,8 (37)	-0,6 (31)	1,1 (34)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	2,2 (36)	-1,1 (30)	0,6 (33)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	1,6 (35)	-1,7 (29)	0,0 (32)	9 (12,8)	38 (3,4)

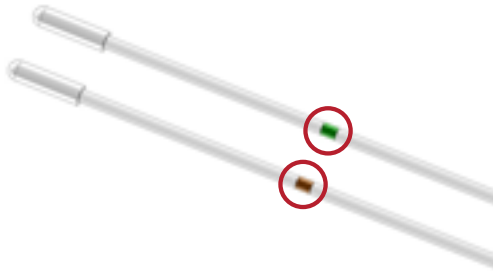
Configuración del control para vino y chocolate

Configuración del control	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)	Temperatura promedio de producto °C (°F)	Temperatura de comienzo de la descongelación °C (°F)	Temperatura de finalización de la descongelación °C (°F)
#1	23,3 (74)	20,0 (68)	21,7 (71)	9 (12,8)	38 (3,4)
#2	21,1 (70)	17,8 (64)	19,5 (67)	9 (12,8)	38 (3,4)
#3	18,9 (66)	15,6 (60)	17,3 (63)	9 (12,8)	38 (3,4)
#4	16,6 (62)	13,3 (56)	15,0 (59)	9 (12,8)	38 (3,4)
#5	14,4 (58)	11,1 (52)	12,8 (55)	9 (12,8)	38 (3,4)
#6	12,2 (54)	8,9 (48)	10,6 (51)	9 (12,8)	38 (3,4)
#7	10,0 (50)	6,7 (44)	8,4 (47)	9 (12,8)	38 (3,4)
#8	7,7 (46)	4,7 (40)	6,2 (43)	9 (12,8)	38 (3,4)
#9	5,5 (42)	2,2 (36)	3,9 (39)	9 (12,8)	38 (3,4)

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

TEC22 (continuación)

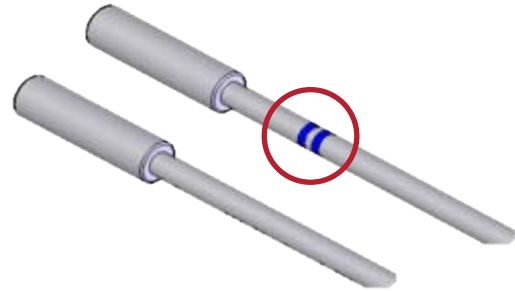
Identificación y resistencias de las sondas



Sondas anteriores:

Blanco con raya verde: termostato (aire de retorno)

Blanco con raya marrón: descongelación (serpentín)



Sondas actuales:

Blanco: termostato (aire de retorno)

Blanco con rayas azules: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-40 (-40)	338,20	5 (41)	25,40
-35 (-31)	243,60	10 (50)	19,90
-30 (-22)	177,50	15 (59)	15,70
-25 (-13)	130,60	20 (68)	12,50
-20 (-4)	97,20	25 (77)	10,00
-15 (5)	72,99	30 (86)	8,10
-10 (14)	55,35	35 (95)	6,50
-5 (23)	42,32	40 (104)	5,30
0 (32)	32,70	45 (113)	4,40

***Sujeto a cambios.** Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (sin pantalla) (continuación)

TEC22 (continuación)

Solución de problemas

Además de leer los códigos de las luces indicadoras del control (consulte la tabla), observe las siguientes soluciones posibles:

- Verifique las conexiones de las terminales:
 - Si los cables de alimentación (“Live in” y “Comp”) están al revés, no se encenderán las luces indicadoras del control ni arrancará el compresor.
 - Si los cables de las sondas están al revés, el control no se activará cíclicamente de manera correcta.
- Verifique si la sonda negra está tocando metal. Si es así, muestra la lectura de la temperatura de la superficie y no del aire de retorno.



Códigos de luces indicadoras

PATRÓN REPETITIVO												SIGNIFICADO
ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	En espera (Perilla = Apagado)
ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Error de sonda de aire
ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	Error de sonda del serpentín
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	APAGADO	APAGADO	Frío máximo (Perilla = 9)
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Operación normal

Control electrónico (con pantalla)

Control electrónico (con pantalla*)

*La pantalla puede ser remota. Usted puede interactuar con una pantalla; de lo contrario, es un termómetro.

- Verificaciones previas al diagnóstico 63
 - ¿El producto está a la temperatura correcta? 63
 - ¿El problema está relacionado con las condiciones de operación del equipo? 63
 - ¿El serpentín del evaporador está congelado? 63
 - ¿Hay un flujo de aire adecuado fuera del equipo? 63
 - ¿Hay un flujo de aire adecuado dentro del equipo y alrededor del producto? 64
 - ¿El serpentín del condensador está sucio? 64
 - ¿El equipo está nivelado y apoyado correctamente? 64
 - Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos? 64
- ¿Los componentes del equipo funcionan correctamente? 65
 - ¿Las puertas y los cajones se cierran automáticamente (si corresponde) y sellan de manera correcta? 65
 - ¿Los motores de los ventiladores funcionan correctamente? 65
 - ¿El equipo experimenta un evento de descongelación? 65
- Continuación al diagrama de flujo de diagnóstico 65
- Diagrama de flujo de diagnóstico 66
- Carel 69
 - Identificación del modelo 69
 - PQ 69
 - PQ 70
 - Desbloqueo del control 70
 - Apagado del control 70
 - Encendido del control 70
 - Cambio del punto de ajuste 71
 - Inicio de la descongelación manual 71
 - Cambio de la unidad de medida 72
 - Visualización de la temperatura de las sondas 72
 - Definiciones de códigos de visualización 74
 - Identificación y resistencias de las sondas 75

Continúa >

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Danfoss	76
Identificación del modelo	76
ERC	76
ETC	76
ERC	77
Desbloqueo del control	77
Apagado del control.....	77
Encendido del control.....	78
Cambio del punto de ajuste.....	78
Inicio de la descongelación manual.....	79
Cambio de la unidad de medida.....	79
Visualización de la temperatura de las sondas.....	80
ETC (pantalla anterior).....	82
Apagado del control.....	82
Encendido del control.....	82
Cambio del punto de ajuste.....	82
Inicio de la descongelación manual.....	83
Cambio de la unidad de medida.....	83
ETC (pantalla actual).....	84
Diferencias entre las pantallas Danfoss y LAE.....	84
Apagado del control.....	85
Encendido del control.....	85
Cambio del punto de ajuste.....	85
Inicio de la descongelación manual.....	86
Cambio de la unidad de medida.....	86
Definiciones de códigos de visualización	87
ERC	87
ETC	87
Identificaciones y resistencias de las sondas.....	88

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Dixell.....	89
Identificación del modelo	89
XR.....	89
XW.....	89
XR/XW.....	90
Bloqueo y desbloqueo del control.....	90
Cambio del punto de ajuste.....	91
Cambio de la temperatura de la sonda visualizada	92
Inicio de la descongelación manual.....	94
Descarga de parámetros del control mediante teclas de acceso rápido.....	95
Definiciones de códigos de visualización	96
Identificaciones y resistencias de las sondas.....	97
LAE.....	99
Identificación del modelo	99
AR2/BR1/BIT25.....	99
BR+/CD25/TM.....	99
AR2/BR1/BIT25.....	100
Diferencias entre las pantallas Danfoss y LAE.....	100
Bloqueo y desbloqueo del control.....	101
Apagado del control.....	101
Encendido del control.....	101
Cambio del punto de ajuste.....	102
Inicio de la descongelación manual.....	102
Operación del interruptor de luz.....	103
Cambio de la unidad de medida.....	103
Visualización de la temperatura de las sondas.....	104

[Continúa >](#)

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

BR+/CD25/TM.....	106
Desbloqueo del control	106
Apagado del control.....	106
Encendido del control.....	107
Cambio del punto de ajuste.....	107
Inicio de la descongelación manual.....	108
Operación del interruptor de luz.....	108
Cambio de la unidad de medida.....	109
Visualización de la temperatura de las sondas.....	109
Definiciones de códigos de visualización	110
Identificación y resistencia de las sondas.....	111

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Verificaciones previas al diagnóstico

Antes de diagnosticar el control, verifique que el control sea la fuente del problema. Consulte las siguientes verificaciones previas al diagnóstico.

¿El producto está a la temperatura correcta?

- Si el producto está a la temperatura correcta, el equipo está funcionando de igual manera.
- Si el producto está demasiado caliente o demasiado frío, proceda con verificaciones previas al diagnóstico.

¿El problema está relacionado con la aplicación o las condiciones de operación del equipo?

¿El serpentín del evaporador está congelado?

Un serpentín del evaporador congelado restringe el flujo de aire dentro del equipo y evita que este alcance la temperatura.

Los síntomas de que el serpentín del evaporador está congelado incluyen lo siguiente:

- Es posible que todo el serpentín esté congelado.
- El serpentín puede tener un patrón desigual de escarcha (delante, atrás, izquierda, derecha, superior, inferior, bandeja de drenaje, manguera de drenaje, etc.).

Las causas de un serpentín del evaporador congelado incluyen lo siguiente:

- Las puertas o cajones no se cierran automáticamente ni sellan de manera correcta (consulte la correspondiente verificación de operación de componentes del equipo).
- Serpentín del condensador sucio (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- El equipo no sigue su secuencia de operación (consulte "Secuencia de operación de los equipos" a partir de la pág. 30).
- La unidad no está nivelada o apoyada correctamente (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico)

¿Hay un flujo de aire adecuado fuera del equipo?

Para una operación correcta, el calor del interior del equipo es absorbido por el sistema de refrigeración; ese calor luego se libera al exterior del equipo.

Los síntomas de un flujo de aire inadecuado fuera de la unidad incluyen lo siguiente:

- La temperatura de producto es demasiado caliente.
- La temperatura de producto es demasiado fría.

Las causas de un flujo de aire inadecuado fuera de la unidad incluyen lo siguiente:

- La temperatura ambiente es demasiado alta.
- Espacio libre inadecuado alrededor de la unidad (consulte el manual de instalación).
- Falta de mantenimiento preventivo (consulte el manual de instalación).
- Operación incorrecta del ventilador (consulte la correspondiente verificación de operación de componentes del equipo).

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

¿Hay un flujo de aire adecuado dentro del equipo y alrededor del producto?

Para una operación correcta, el calor del interior del equipo es absorbido por el sistema de refrigeración; ese calor luego se libera al exterior del equipo. El aire debe poder circular por todo el interior del equipo para eliminar el calor y enfriar el producto.

Los síntomas de un flujo de aire inadecuado dentro de la unidad incluyen lo siguiente:

- Temperaturas de producto inconstantes en toda la unidad.
- Algunos productos pueden estar demasiado calientes.
- Algunos productos pueden estar demasiado fríos.

Las causas de un flujo de aire inadecuado dentro de la unidad incluyen lo siguiente:

- Producto en contacto con las paredes interiores (laterales, parte trasera, puerta).
- Espacio libre inadecuado alrededor del motor del ventilador del evaporador.

¿El serpentín del condensador está sucio?

Un serpentín del condensador sucio restringe el flujo de aire y evita que el sistema de refrigeración opere de manera eficiente.

Las causas de un serpentín del condensador sucio incluyen lo siguiente:

- Falta de mantenimiento preventivo (consulte el manual de instalación).

Los síntomas de un serpentín del condensador sucio incluyen lo siguiente:

- Serpentín del evaporador congelado (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- Falla del sistema de refrigeración.

¿El equipo está nivelado y apoyado correctamente?

Si el equipo está nivelado, las puertas o cajones se cierran y sellan de manera correcta y el agua se drena desde el interior de la bandeja de drenaje del evaporador.

Las causas de un uso o apoyo inadecuado incluyen lo siguiente:

- El equipo no está nivelado (consulte el manual de instalación).
- El equipo no está apoyado (consulte el manual de instalación).

Los síntomas de un nivel o apoyo inadecuado incluyen lo siguiente:

- Serpentín del evaporador congelado (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- Las puertas o cajones no se cierran automáticamente (si corresponde) y no sellan de manera correcta (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).

Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos?

Los síntomas de un uso incorrecto de las bandejas de alimentos incluyen lo siguiente:

- El serpentín del evaporador está congelado debido a una filtración excesiva de aire (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- El producto está demasiado frío debido al tiempo de funcionamiento prolongado o a bandejas de metal.
- El producto está demasiado caliente debido a la filtración de aire caliente o al uso de la técnica de bandeja doble (*double-panning*).

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos? (continuación)

Las causas del uso incorrecto de bandejas de alimentos incluyen lo siguiente:

- No todas las bandejas de alimentos están siempre en sus posiciones o asentadas de manera horizontal o al ras en las aberturas de dichas bandejas.
- El producto se almacena en bandejas apiladas (técnica de bandeja doble), lo que puede provocar que el producto se caliente demasiado.
- Uso de bandejas de alimentos que no sean OEM (mezcla y combinación con bandejas de plástico o metal).
- Las bandejas son metálicas.
 - Es posible que las bandejas metálicas no sellen contra los separadores de bandeja (como en las esquinas de la bandeja).
 - Las bandejas metálicas de alimentos son más conductoras de la temperatura y pueden congelar el producto.

¿Los componentes del equipo funcionan correctamente?

¿Las puertas y cajones se cierran automáticamente (si corresponde) y sellan de manera correcta?

Las juntas de la puerta y del cajón deben sellar de manera adecuada contra el equipo para una operación correcta.

Si se cierran automáticamente, las puertas o cajones deben cerrarse al abrirse entre 51 y 76 mm (2 y 3").

Las causas por las que las puertas o cajones no sellan de manera correcta incluyen lo siguiente:

- Junta rota o defectuosa.
- Mecanismo de cierre automático de puerta defectuoso (resorte, cable, retractor, etc.).
- La unidad no está nivelada o sostenida de manera adecuada.
- La unidad está abarrotada.

¿Los motores de los ventiladores funcionan correctamente?

- ¿El motor del ventilador del condensador funciona cuando el compresor también lo hace?
- ¿El motor del ventilador del condensador aspira aire hacia el serpentín de condensación?
- ¿El motor del ventilador del evaporador funciona cuando el compresor también lo hace?
- **• IMPORTANTE:** Los ventiladores del evaporador pueden funcionar cíclicamente con el compresor y/o la operación de la puerta.
- **• IMPORTANTE:** Un control electrónico que hace funcionar cíclicamente el ventilador del evaporador no provocará problemas de descongelación ni temperaturas de producto fuera de intervalo.

¿El equipo experimenta un evento de descongelación?

Los eventos de descongelación evitan que el serpentín del evaporador se congele (consulte "Secuencia de operación de los equipos" a partir de la pág. 30).

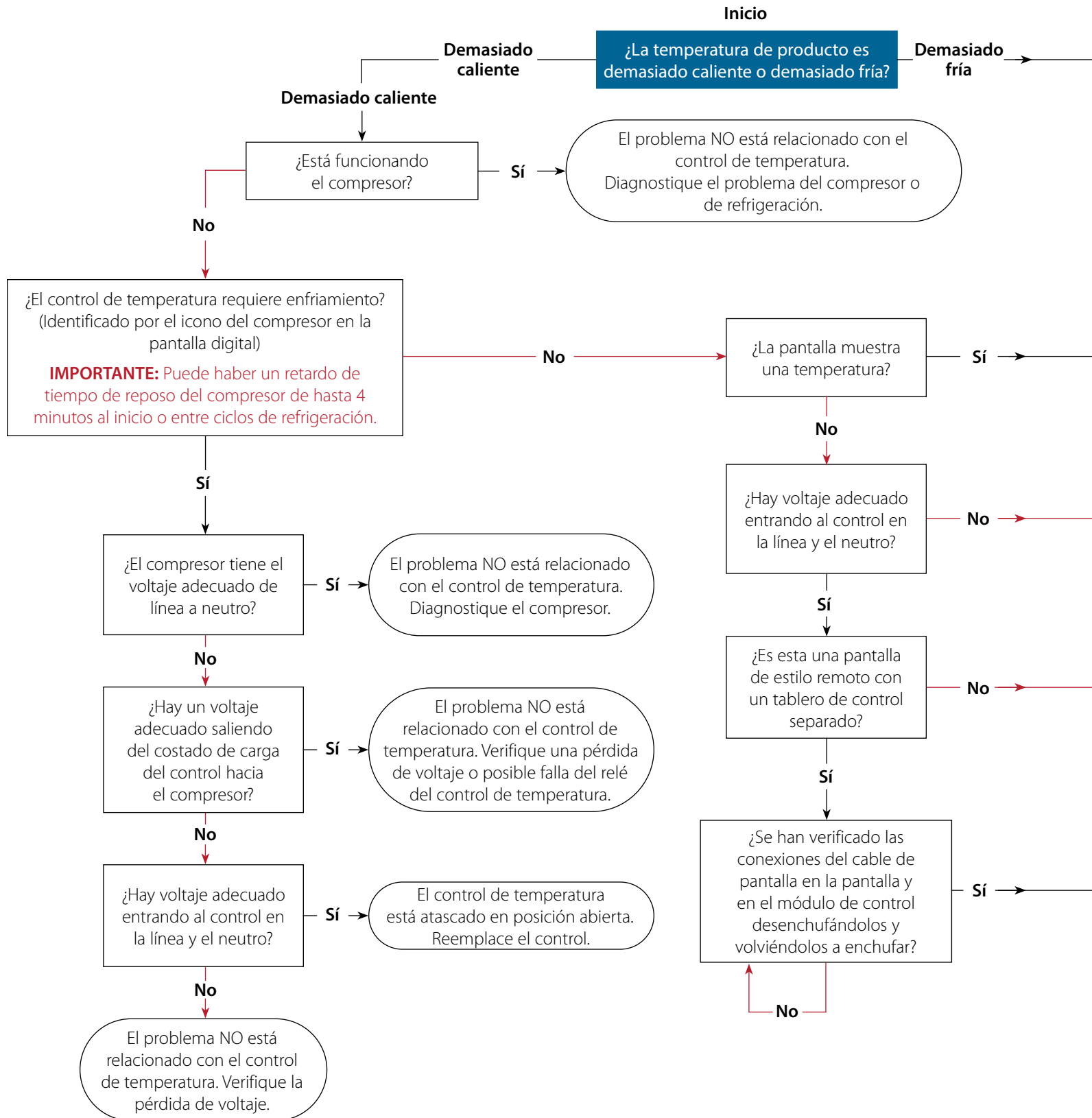
- Los refrigeradores tienen una descongelación fuera de ciclo sin calentadores de descongelación activados.
- Los congeladores activan los calentadores del serpentín del evaporador y los calentadores del tubo de drenaje.

Continuación al diagrama de flujo de diagnóstico.

Si la temperatura del producto es demasiado caliente o demasiado fría, la causa del problema no está relacionada con la aplicación o las condiciones de operación y los componentes (excluyendo el control) funcionan de manera correcta, es probable que el inconveniente sea un problema del control. Continúe con el diagrama de flujo de diagnóstico.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

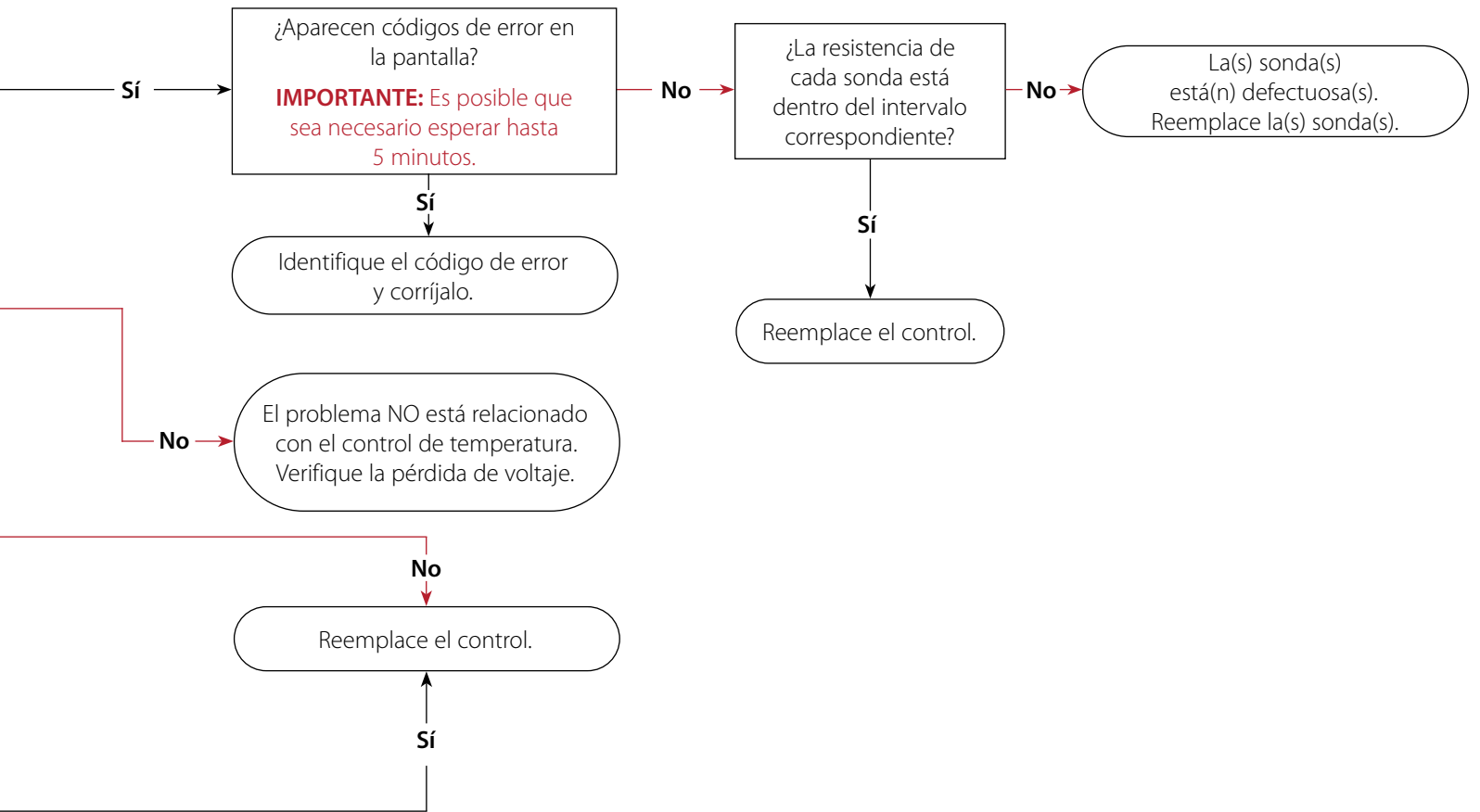
Diagrama de flujo de diagnóstico



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Demasiado fría

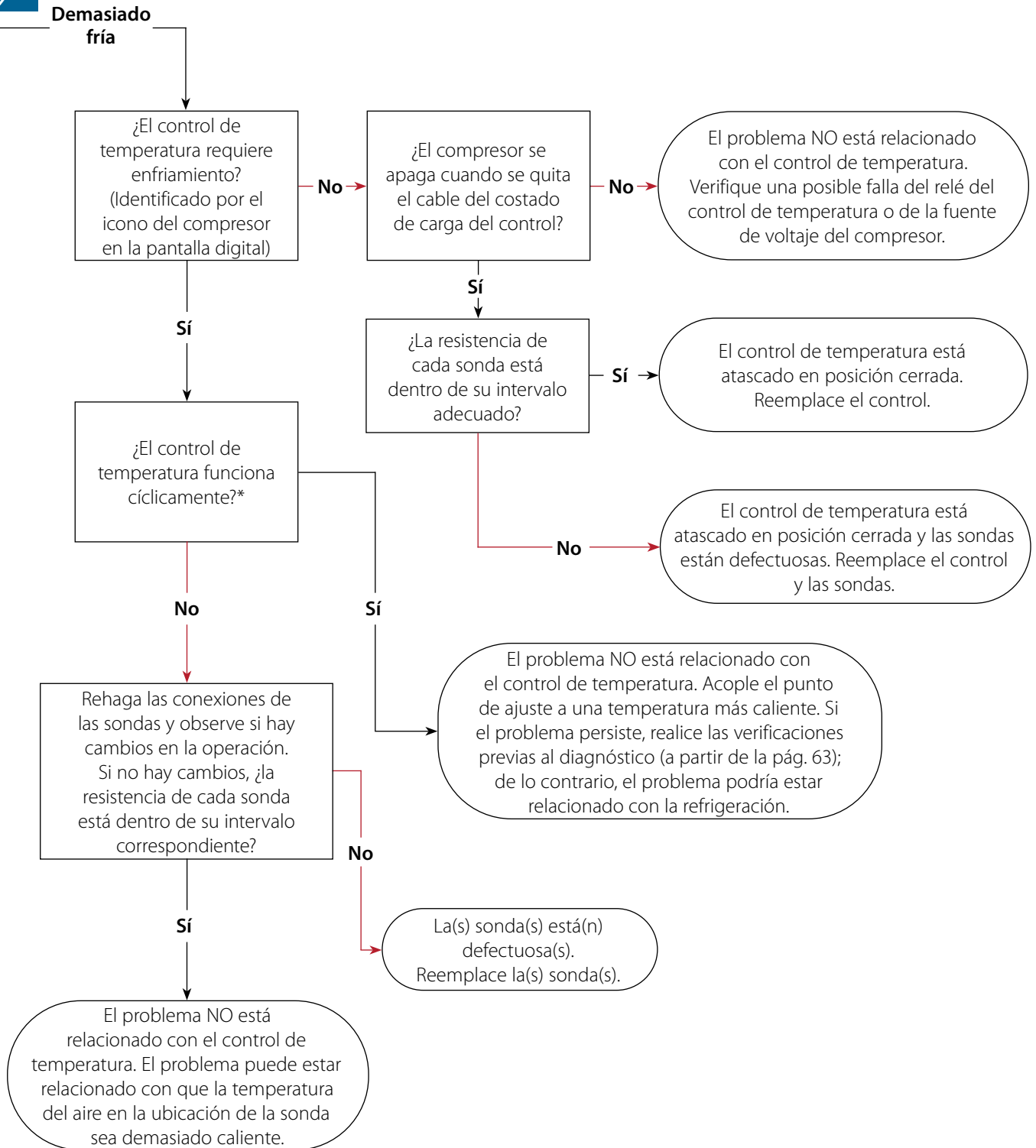
Continúa >



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Diagrama de flujo de diagnóstico (continuación)

Continúa >



*Para verificar la operación del control, debe tomar la temperatura en la misma ubicación exacta que la sonda de detección del control. Esta sonda lee la temperatura del aire.

Control electrónico (con pantalla) (continuación) **Carel**

Carel

Identificación del modelo

PQ



Control electrónico (con pantalla) (continuación) Carel

PQ

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL PQ



- Flecha arriba/Encendido
- Punto de ajuste/Introducir programación/Introducir/Silenciar alarma sonora
- Flecha abajo/Descongelación
- Compresor en funcionamiento
- Ventilador del evaporador en funcionamiento
- Calentadores de descongelación activados
- Activación del segundo conjunto de parámetros

Desbloqueo del control

AVISO > El control se bloqueará 60 segundos después de encenderse o permanecer inactivo. Usted no puede bloquear el control manualmente.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba . La pantalla muestra **Loc. ¡NO SUELTE EL BOTÓN!**



2. Mientras mantiene pulsado el botón flecha arriba, pulse y mantenga pulsado el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **unL**.

AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad. Usted no puede bloquear el control manualmente.



Apagado del control

⚠ ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!
Apagar un control electrónico no quita energía a todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

1. Desbloquee el control.
AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la pantalla muestre **OFF**.



Encendido del control

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la pantalla muestre tres (3) guiones y luego la temperatura actual del equipo.










Control electrónico (con pantalla) (continuación) Carel

PQ (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL PQ




-  Flecha arriba/Encendido
-  Flecha abajo/Descongelación
-  Compresor en funcionamiento
-  Ventilador del evaporador en funcionamiento
-  Calentadores de descongelación activados
-  Activación del segundo conjunto de parámetros
-  Punto de ajuste/Introducir programación/Introducir/Silenciar alarma sonora

Cambio del punto de ajuste



Al cambiar el punto de ajuste, se ajusta la temperatura del equipo para mantener la temperatura óptima de producto.

1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueada, la pantalla muestra **unL** antes de volver a la temperatura actual del equipo.

AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.

2. Pulse y mantenga pulsado el botón **set** . La pantalla muestra **SEt** y luego el punto de ajuste actual.



3. Con el botón flecha arriba  o el botón flecha abajo , acople el punto de ajuste a la configuración deseada.




4. Pulse y suelte el botón **set**. El control guarda la configuración y muestra la temperatura actual del equipo.



Inicio de la descongelación manual

Una descongelación manual elimina la escarcha y el hielo acumulados del serpentín del evaporador. La descongelación solo finalizará cuando se haya alcanzado una temperatura o duración específicas predeterminadas.

1. Desbloquee el control. **AVISO >** El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.
2. Pulse y mantenga pulsado el botón de descongelación  hasta que la pantalla muestre **dEF**.



Control electrónico (con pantalla) (continuación) Carel

PQ (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL PQ



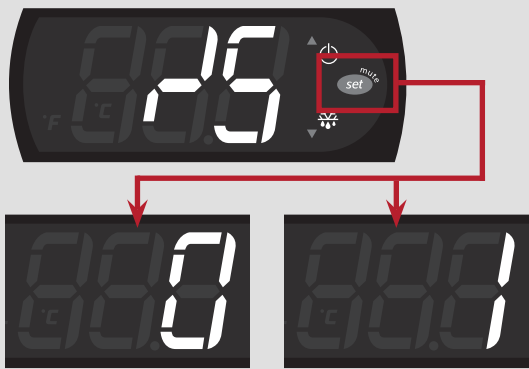
- Flecha arriba/Encendido
- Flecha abajo/Descongelación
- Compresor en funcionamiento
- Ventilador del evaporador en funcionamiento
- Calentadores de descongelación activados
- Activación del segundo conjunto de parámetros
- Punto de ajuste/Introducir programación/Introducir/Silenciar alarma sonora

Cambio de la unidad de medida

- Desbloquee el control. Una vez desbloqueada, la pantalla muestra **unL** antes de volver a la temperatura actual del equipo.
AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.
- Pulse y mantenga pulsado el botón **set** hasta que la pantalla muestre **/5**.
AVISO > Al mantener pulsado el botón **set**, la pantalla primero mostrará **SEt** y luego el punto de ajuste actual. Continúe manteniendo pulsado el botón **set** y la pantalla cambiará a **/5**.



- Pulse y suelte el botón **set**. La pantalla muestra la configuración actual.



0 = Celsius 1 = Fahrenheit

- Con el botón flecha arriba o el botón flecha abajo, cambie la unidad de medida a la configuración deseada.



- Deje el control inactivo. El control guarda la configuración ajustada y se reinicia.

Visualización de la temperatura de las sondas

La pantalla muestra las lecturas de las temperaturas de las sondas en diferentes ubicaciones del equipo.

- Desbloquee el control. Una vez desbloqueada, la pantalla muestra **unL** antes de volver a la temperatura actual del equipo.
AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.
- Pulse y mantenga pulsado el botón **set** hasta que la pantalla muestre **/5**.
AVISO > Al mantener pulsado el botón **set**, la pantalla primero mostrará **SEt** y luego el punto de ajuste actual. Continúe manteniendo pulsado el botón **set** y la pantalla cambiará a **/5**.



- Pulse y suelte el botón flecha arriba hasta que la pantalla muestre **d/**.



- Pulse y suelte el botón **set**. La pantalla muestra la temperatura actual de la sonda 1 (termostato).










Control electrónico (con pantalla) (continuación) Carel

PQ (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL PQ



-  Flecha arriba/Encendido
-  Flecha abajo/Descongelación
-  Punto de ajuste/Introducir programación/Introducir/Silenciar alarma sonora
-  Compresor en funcionamiento
-  Ventilador del evaporador en funcionamiento
-  Calentadores de descongelación activados
-  Activación del segundo conjunto de parámetros

Visualización de la temperatura de las sondas (continuación)

5. Pulse y suelte el botón **set** para regresar a la lista anterior.



6. Pulse y suelte el botón flecha arriba. La pantalla muestra **d/1**.



7. Pulse y suelte el botón **set**. La pantalla muestra la temperatura actual de la sonda 2 (descongelación).



8. Pulse y suelte el botón **set** para regresar a la lista anterior.



Visualización de la temperatura de las sondas (continuación)

9. Pulse y suelte el botón flecha arriba. La pantalla muestra **d/2**.



10. Pulse y suelte el botón **set**. La pantalla muestra la temperatura actual de la sonda 3 (descongelación).

AVISO > Si la sonda 3 no está activa, la pantalla muestra **n/A**.



11. Salga de la lista. Deje el control inactivo durante 30 segundos.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Carel

Definiciones de códigos de visualización

Definiciones de códigos de visualización	
dF	Descongelación
dOr	Alarma de puerta abierta
E0	Error de la sonda 1
E1	Error de la sonda 2
E2	Error de la sonda 3
Ed	Descongelación finalizada por el tiempo máximo de descongelación
HI	Alarma de temperatura alta
LO	Alarma de temperatura baja

Control electrónico (con pantalla) (continuación) **Carel**

Identificación y resistencias de las sondas



Blanco: termostato (aire de retorno)

Blanco con raya azul: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-40 (-40)	338,25	25 (77)	10,00
-35 (-31)	243,55	30 (86)	8,06
-30 (-22)	177,50	35 (95)	6,53
-25 (-13)	130,64	40 (104)	5,33
-20 (-4)	97,21	45 (113)	4,37
-15 (5)	72,00	50 (122)	3,61
-10 (14)	55,35	55 (131)	2,99
-5 (23)	42,33	60 (140)	2,49
0 (32)	32,65	65 (149)	2,09
5 (41)	25,39	70 (158)	1,76
10 (50)	19,90	75 (167)	1,49
15 (59)	15,71	80 (176)	1,26
20 (68)	12,49		

*Sujeto a cambios. Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Danfoss

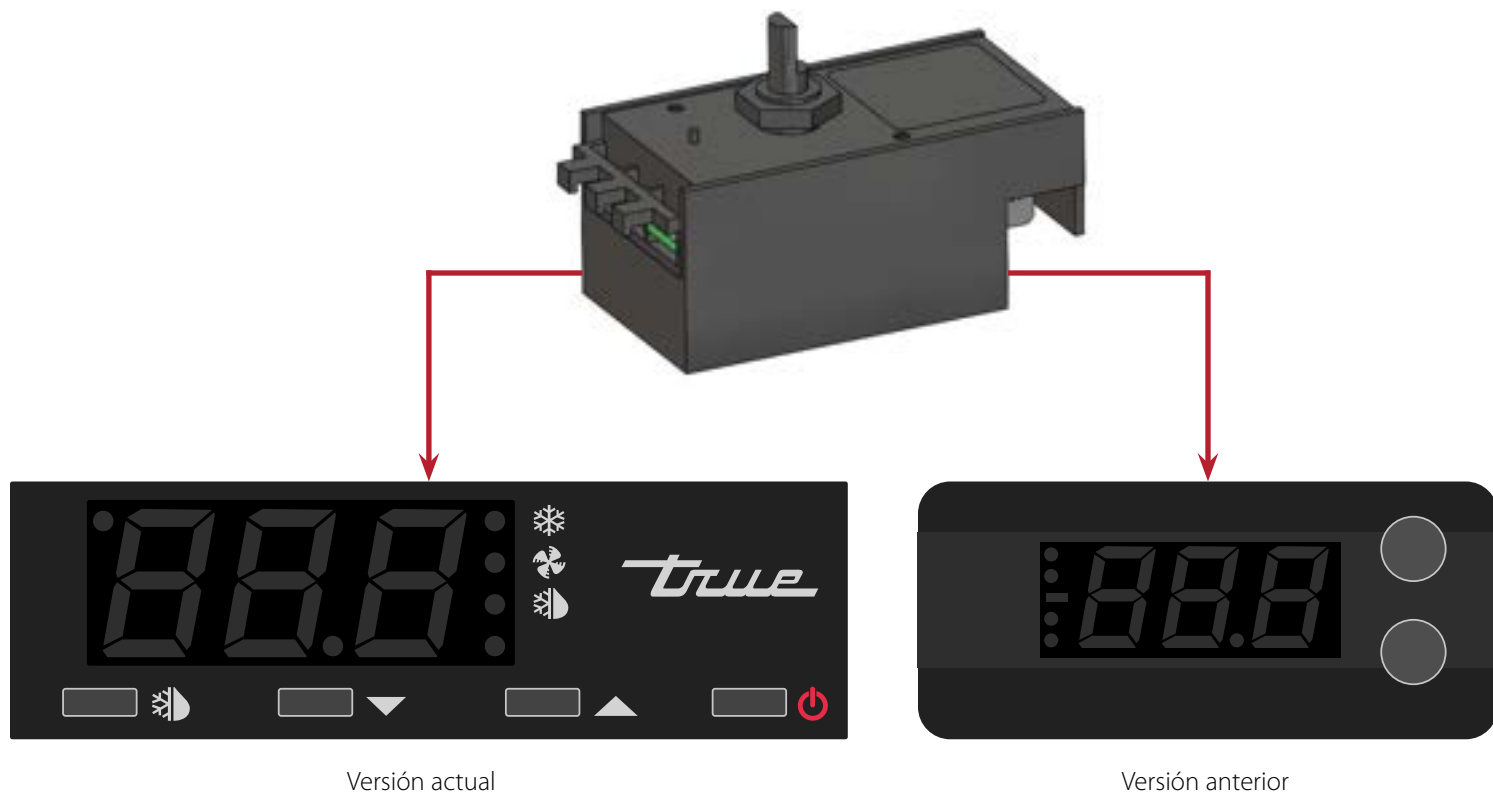
Danfoss

Identificación del modelo

ERC



ETC



Versión actual

Versión anterior

Control electrónico (con pantalla) (continuación) **Danfoss**

ERC

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ERC

 Descongelación/ Atrás/ Mostrar °F o °C		 Punto de ajuste/ Flecha arriba	 Operación del compresor
 Encendido/Aceptar		 Punto de ajuste/ Flecha abajo	 Operación del ventilador del evaporador
			 Gabinete en descongelación
			 Alarma



Desbloqueo del control

No se bloqueará la pantalla a menos que se la haya bloqueado al principio.

AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.

1. Pulse cualquier botón para mostrar el estado de bloqueo actual.




2. Si la pantalla muestra **unL**, el control está desbloqueado. Si la pantalla muestra **Loc**, pulse y mantenga pulsado el botón atrás  y el botón flecha arriba  hasta que la pantalla muestre **unL**.




Apagado del control

⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!
Apagar un control electrónico no quita energía a todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido  hasta que la pantalla muestre **off**. Luego, la pantalla se mostrará vacía con un punto decimal.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

ERC (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ERC



Descongelación/
Atrás/
Mostrar °F o °C



Encendido/Aceptar



Punto de
ajuste/
Flecha arriba



Punto de ajuste/
Flecha abajo



Operación del compresor



Operación del ventilador
del evaporador



Gabinete en descongelación



Alarma

Encendido del control

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido hasta que la pantalla muestre **on**. Luego, la pantalla mostrará la temperatura actual del equipo.



Cambio del punto de ajuste

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Al cambiar el punto de ajuste, se ajusta la temperatura del equipo para mantener la temperatura óptima de producto.

1. Pulse el botón flecha arriba o el botón flecha abajo para mostrar la configuración actual.



2. Pulse los botones de flecha arriba o flecha abajo para cambiar el punto de ajuste a la temperatura deseada.



3. Deje la pantalla inactiva hasta que muestre la temperatura actual del equipo.



Control electrónico (con pantalla) (continuación) **Danfoss**

ERC (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ERC

 Descongelación/ Atrás/ Mostrar °F o °C		 Punto de ajuste/ Flecha arriba	 Operación del compresor
 Encendido/Apagado/ Aceptar		 Punto de ajuste/ Flecha abajo	 Operación del ventilador del evaporador
			 Gabinete en descongelación
			 Alarma

Inicio de la descongelación manual

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Una descongelación manual elimina la escarcha y el hielo acumulados del serpentín del evaporador. La descongelación solo finalizará cuando se haya alcanzado una temperatura o duración específicas predeterminadas.


Pulse y mantenga pulsado el botón de descongelación  hasta que la pantalla muestre **DEF**.



Cambio de la unidad de medida

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

La pantalla puede mostrar la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius.

Pulse el botón atrás  para cambiar la unidad de medida.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

ERC (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ERC

- Descongelación/
Atrás/
Mostrar °F o °C
- Encendido/Aceptar



- Punto de ajuste/
Flecha arriba
- Punto de ajuste/
Flecha abajo

- Operación del compresor
- Operación del ventilador
del evaporador
- Gabinete en descongelación
- Alarma

Visualización de la temperatura de las sondas

La pantalla muestra las lecturas de las temperaturas de las sondas en diferentes ubicaciones del equipo.

- Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **unL**.

AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.



- Al mismo tiempo**, pulse **y mantenga** pulsadas los botones flecha arriba y flecha abajo hasta que la pantalla muestre **PAS**.



- Espera a que la pantalla muestre **000**.



- Pulse el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **989**.



Visualización de la temperatura de las sondas (continuación)

- Pulse el botón de aceptar . La pantalla muestra **PS2**.

AVISO > Después de tres (3) entradas incorrectas consecutivas de contraseña, el control se bloqueará durante 15 minutos.



- Espera hasta que la pantalla muestre **tHE**.



- Pulse el botón flecha arriba. La pantalla muestra **SEr**.



- Pulse el botón de aceptar. La pantalla muestra **Sdi**.












- Pulse los botones flecha arriba y flecha abajo según sea necesario hasta que la pantalla muestre **S1S**.



Control electrónico (con pantalla) (continuación) **Danfoss**

ERC (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ERC

<p> Descongelación/ Atrás/ Mostrar °F o °C</p> <p> Encendido/Aceptar</p>		<p> Punto de ajuste/ Flecha arriba</p> <p> Punto de ajuste/ Flecha abajo</p>	<p> Operación del compresor</p> <p> Operación del ventilador del evaporador</p> <p> Gabinete en descongelación</p> <p> Alarma</p>
--	---	--	---

Visualización de la temperatura de las sondas (continuación)

10. Pulse el botón de aceptar para visualizar la temperatura de la sonda 1 (termostato).



11. Pulse el botón atrás para regresar a la lista anterior.



12. Pulse el botón flecha abajo. La pantalla muestra **S2S**.



13. Pulse el botón de aceptar para mostrar la temperatura actual de la sonda 2 (descongelación).



14. Pulse el botón atrás para regresar a la lista anterior.



Visualización de la temperatura de las sondas (continuación)

15. Pulse el botón flecha abajo. La pantalla muestra **S3S**.

AVISO > Si la sonda 3 no está activada, no aparecerá **S3S**.



16. Pulse el botón de aceptar para mostrar la temperatura actual de la sonda 3 (descongelación).



17. Pulse el botón atrás para regresar a la lista anterior.



18. Pulse el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **S4S**.

AVISO > Si la sonda 4 no está activa, no aparecerá **S4S**.



19. Pulse el botón de aceptar para mostrar la temperatura actual de la sonda 4 (descongelación).



20. Salga de la lista.

- Pulse el botón atrás dos veces (x2).
- Deje el control inactivo durante 30 segundos.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Danfoss

ETC: pantalla anterior

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ETC (PANTALLA ANTERIOR)



Apagado del control

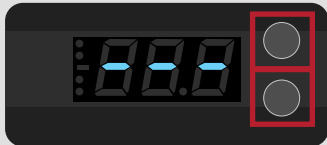
⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!
Apagar un control electrónico no quita energía a todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

Apagar el control desactivará el sistema de refrigeración y todos los componentes electrónicos conectados al control. Las luces permanecerán encendidas.

Pulse y mantenga pulsados ambos botones durante seis (6) segundos.



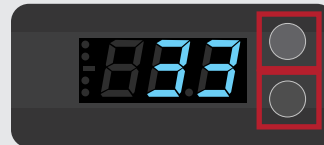
Cambio del punto de ajuste

Al cambiar el punto de ajuste, se ajusta la temperatura del equipo para mantener la temperatura óptima de producto.

1. Pulse el botón superior o inferior durante dos (2) segundos y luego suéltelo para visualizar el punto de ajuste actual.



2. Pulse el botón superior o inferior hasta que la pantalla muestre la configuración deseada. Luego, suelte el botón.



Encendido del control

Pulse ambos botones y suéltelos.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Danfoss

ETC: pantalla anterior (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ETC (PANTALLA ANTERIOR)

**Inicio de la descongelación manual**

Una descongelación manual elimina la escarcha y el hielo acumulados del serpentín del evaporador. La descongelación solo finalizará cuando se haya alcanzado una temperatura o duración específicas predeterminadas.

Pulse y mantenga pulsado el botón inferior durante seis (6) segundos. La pantalla muestra **dEF**.

**Cambio de la unidad de medida**

La pantalla puede mostrar la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius.

Pulse y mantenga pulsado el botón superior durante cinco (5) segundos.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Danfoss

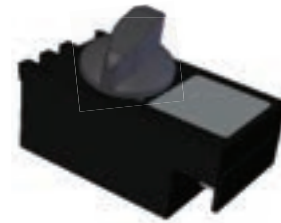
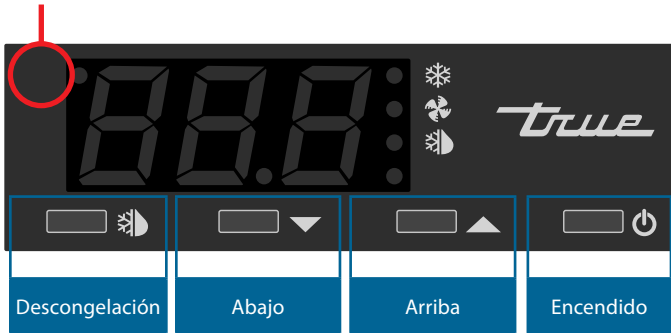
ETC: pantalla actual

Diferencias entre las pantallas Danfoss y LAE

Los controles Danfoss ETC y LAE AR2/BR1/BIT25 utilizan pantallas muy similares. Consulte las diferencias señaladas a continuación. Estas pantallas NO son intercambiables.

Pantalla Danfoss

Sin símbolo de alarma



Tablero del control electrónico Danfoss

Pantalla LAE

Símbolo de alarma










Tablero del control electrónico LAE

Control electrónico (con pantalla) (continuación) Danfoss

ETC: pantalla actual (continuación)


SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ETC (PANTALLA ACTUAL)



-  Operación del compresor
-  Operación del ventilador del evaporador
-  Operación del calentador de descongelación
-  Descongelación manual
-  Flecha arriba
-  Flecha abajo
-  Encendido


Apagado del control

⚠ ¡PELIGRO!




¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras! Apagar un control electrónico no quita energía a todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

Apagar el control desactivará el sistema de refrigeración y todos los componentes electrónicos conectados al control. Las luces permanecerán encendidas.

Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido  durante cinco (5) segundos.




Encendido del control

Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido  durante cinco (5) segundos.



Cambio del punto de ajuste

Al cambiar el punto de ajuste, se ajusta la temperatura del equipo para mantener la temperatura óptima de producto.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba  hasta que la pantalla muestre la configuración actual.



2. Pulse el botón flecha abajo  o flecha arriba  para ajustar la configuración.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

ETC: pantalla actual (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DANFOSS ETC (PANTALLA ACTUAL)



	Operación del compresor		Descongelación manual		Flecha arriba
	Operación del ventilador del evaporador		Flecha abajo		Encendido
	Operación del calentador de descongelación				

Inicio de la descongelación manual

Una descongelación manual elimina la escarcha y el hielo acumulados del serpentín del evaporador. La descongelación solo finalizará cuando se haya alcanzado una temperatura o duración específicas predeterminadas.

Pulse y mantenga pulsado el botón de descongelación manual hasta que la pantalla muestre **DEF**.



Cambio de la unidad de medida

La pantalla puede mostrar la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba durante diez (10) segundos. La pantalla muestra la configuración actual.



2. Pulse el botón flecha abajo o el botón flecha arriba para cambiar la configuración actual.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Danfoss

Definiciones de códigos de visualización

ERC

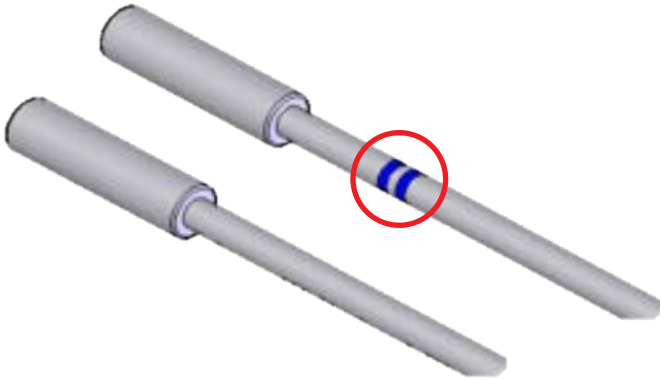
Definiciones de códigos de visualización	
Con	Alarma del condensador
deF	Descongelación
dOr	Alarma de puerta abierta
E01	Falla del sensor S1
E02	Falla del sensor S2
E03	Falla del sensor S3
E04	Falla del sensor S4
EOC	Error de comunicación entre el control y la pantalla
Hi	Alarma de temperatura alta
LEA	Alarma de fuga de refrigerante
Lo	Alarma de temperatura baja
non	El sensor de pantalla no está configurado correctamente
SYn	La pantalla conectada no es compatible con el control
uHi	Alarma de alto voltaje
uLi o uLo	Alarma de bajo voltaje

ETC

Definiciones de códigos de visualización	
E1	Falla en el sensor 1
E2	Falla en el sensor 2
E4	Falla en el compresor
E5	Falla en el calentador
E6	Falla en el potenciómetro
E13	Error de comunicación
Hi	Alarma de temperatura alta
Lo	Alarma de temperatura baja
Ulo	Voltaje de alimentación bajo
uHi	Voltaje de alimentación alto

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Identificación y resistencias de las sondas



Blanco: termostato (aire de retorno)

Blanco con rayas azules: descongelación (serpentín)

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-67 (-55)	487,89	23 (-5)	21,17
-58 (-50)	338,25	32 (0)	16,33
-49 (-45)	237,69	41 (5)	12,70
-40 (-40)	169,16	50 (10)	9,95
-31 (-35)	121,80	59 (15)	7,86
-22 (-30)	88,77	68 (20)	6,25
-13 (-25)	65,34	77 (25)	5,00
-4 (-20)	48,61	86 (30)	4,03
5 (-15)	36,50	95 (35)	3,27
14 (-10)	27,68	104 (40)	2,67

***Sujeto a cambios.** Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Dixell

Dixell

Identificación del modelo

XR



XW



Control electrónico (con pantalla) (continuación) **Dixell**

XR/XW

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DIXELL XR/XW



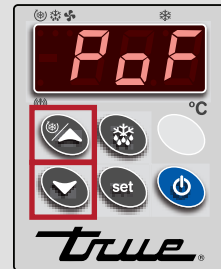
- Flecha arriba
- Flecha abajo
- Descongelación manual
- Punto de ajuste
- Encendido/En espera
- Operación del compresor
- Operación del ventilador del evaporador o del condensador
- Operación de descongelación y/o inversión de la operación del ventilador del condensador
- Alarma
- Modo de programación (Intermitente)
- Tiempo de goteo en curso (Intermitente)



Bloqueo y desbloqueo del control

AVISO > El control permanecerá bloqueado/desbloqueado hasta que se cambie manualmente.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba y el botón flecha abajo durante al menos tres (3) segundos. La pantalla muestra **PoF** (bloqueado) o **Pon** (desbloqueado).



2. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba y el botón flecha abajo durante al menos tres (3) segundos.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

XR/XW (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DIXELL XR/XW



- Flecha arriba
- Flecha abajo
- Descongelación manual
- Punto de ajuste
- Encendido/En espera
- Operación del compresor
- Operación del ventilador del evaporador o del condensador
- Operación de descongelación y/o inversión de la operación del ventilador del condensador
- Alarma
- Modo de programación (Intermitente)
- Tiempo de goteo en curso (Intermitente)



Cambio del punto de ajuste

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

- XR: Pulse y mantenga pulsado el botón **set** hasta que la pantalla muestre el punto de ajuste actual. El indicador de copo de nieve comienza a parpadear.
 XW: Pulse y suelte inmediatamente el botón **set** . La pantalla muestra la configuración actual. El indicador de copo de nieve comienza a parpadear.



- En un lapso de diez (10) segundos, pulse el botón flecha arriba o el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre la configuración deseada.



- Pulse el botón **set** o deje el control inactivo durante diez (10) segundos. El control guarda la configuración nueva.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

XR/XW (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DIXELL XR/XW



Flecha arriba



Flecha abajo



Descongelación manual



Punto de ajuste



Encendido/En espera



Operación del compresor



Operación del ventilador del evaporador o del condensador



Operación de descongelación y/o inversión de la operación del ventilador del condensador



Alarma



Modo de programación (Intermitente)



Tiempo de goteo en curso (Intermitente)



Cambio de la temperatura de la sonda visualizada

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón **set** y el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **HY** (7 a 10 segundos).



2. Suelte los botones. Luego, pulse el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **Lod** o **Ld**.



3. Pulse el botón **set** . La pantalla muestra la sonda de pantalla actual (**P1**, **P2** o **P3**).



Continúa >

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Dixell

XR/XW (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DIXELL XR/XW



- Flecha arriba
- Flecha abajo
- Descongelación manual
- Punto de ajuste
- Encendido/En espera
- Operación del compresor
- Operación del ventilador del evaporador o del condensador
- Operación de descongelación y/o inversión de la operación del ventilador del condensador
- Alarma
- Modo de programación (Intermitente)
- Tiempo de goteo en curso (Intermitente)



Cambio de la temperatura de la sonda visualizada (continuación)

4. Pulse el botón flecha arriba o el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre la sonda de pantalla deseada.



5. Pulse el botón **set** para guardar la configuración nueva.



6. Deje el control inactivo durante diez (10) segundos. La pantalla vuelve a la temperatura actual del equipo.

Control electrónico (con pantalla) (continuación) Dixell

XR/XW (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DIXELL XR/XW



- Flecha arriba
- Flecha abajo
- Descongelación manual
- Punto de ajuste
- Encendido/En espera
- Operación del compresor
- Operación del ventilador del evaporador o del condensador
- Operación de descongelación y/o inversión de la operación del ventilador del condensador
- Alarma
- Modo de programación (Intermitente)
- Tiempo de goteo en curso (Intermitente)



Inicio de la descongelación manual

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Pulse y mantenga pulsado el botón de descongelación hasta que la pantalla muestre **deF**.

AVISO > La descongelación solo finalizará una vez que se alcance una temperatura predeterminada específica o una duración de tiempo predeterminada.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Dixell

XR/XW (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL DIXELL XR/XW



- Flecha arriba
- Flecha abajo
- Descongelación manual
- Punto de ajuste
- Encendido/En espera
- Operación del compresor
- Operación del ventilador del evaporador o del condensador
- Operación de descongelación y/o inversión de la operación del ventilador del condensador
- Alarma
- Modo de programación (Intermitente)
- Tiempo de goteo en curso (Intermitente)

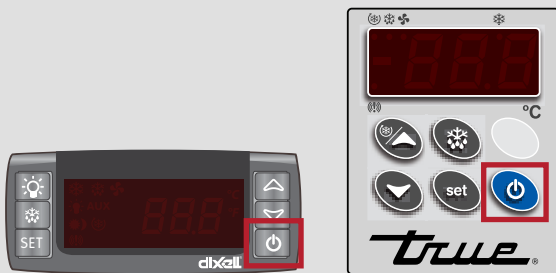


Descarga de parámetros del control mediante teclas de acceso rápido

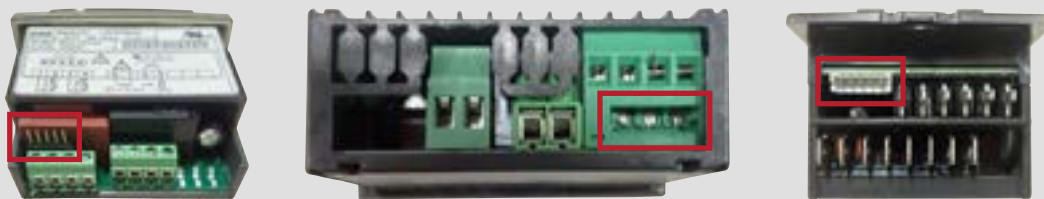
AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

AVISO > Los parámetros varían de un modelo a otro.

1. Apague el control o desconecte la energía.



2. Inserte la tecla de acceso rápido en la parte posterior del control.



3. Restablezca la energía al control.
4. Los parámetros se descargan automáticamente desde la tecla de acceso rápido al control. Una vez finalizada la descarga, la pantalla muestra **End**. Quite la tecla de acceso rápido.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Definiciones de códigos de visualización

AVISO > Para silenciar la alarma, pulse cualquier botón del teclado.

Definiciones de códigos de visualización	
P1	Falla de la sonda del termostato
P2	Falla de la sonda del evaporador
P3	Falla de la sonda auxiliar
HA	Alarma de temperatura máxima
LA	Alarma de temperatura mínima
EE	Falla de datos o de memoria
dA	Alarma del interruptor de puerta
EAL	Alarma externa
BAL	Alarma externa grave
PAL	Alarma del interruptor de presión

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

Dixell

Identificación y resistencias de las sondas



p1: termostato (aire de retorno)

p2: descongelación (serpentín)

p3: pantalla

AVISO > La sonda p3 no está instalada y/o activada en todas las aplicaciones. Cuando p3 no está instalada y/o activada, la sonda de pantalla es p1.

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)
Tabla de temperatura y resistencia*

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-50 (-58)	329,50
-45 (-50)	247,70
-40 (-40)	188,50
-35 (-31)	144,10
-30 (-22)	111,30
-25 (-12,5)	86,43
-4 (-20)	66,77
-15 (5)	53,41
-10 (14)	42,47
-5 (23)	33,90
0 (32)	27,28
5 (41)	22,05
10 (50)	17,96
15 (59)	14,69
20 (68)	12,09
25 (77)	10,00
30 (86)	8,31
35 (95)	6,94
40 (104)	5,83
45 (113)	4,91
50 (122)	4,16
55 (131)	3,54
60 (140)	3,02
65 (149)	2,59
70 (158)	2,23
75 (167)	1,92
80 (176)	1,67
85 (185)	1,45
90 (194)	1,27
95 (203)	1,11
100 (212)	0,97
105 (221)	0,86
110 (230)	0,76
115 (239)	0,53

***Sujeto a cambios.** Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

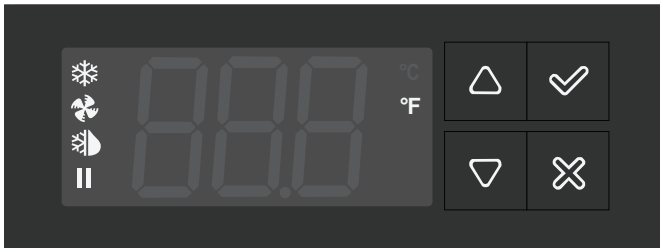
LAE**LAE**

Identificación del modelo

AR2/BR1/BIT25



BR+/CD25/TM



Control electrónico (con pantalla) (continuación) **LAE**

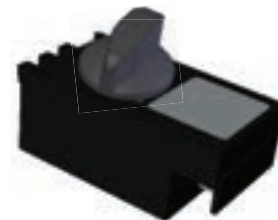
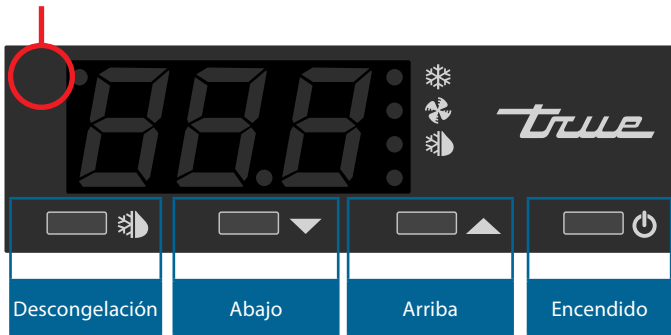
AR2/BR1/BIT25

Diferencias entre las pantallas Danfoss y LAE

Los controles Danfoss ETC y LAE AR2/BR1/BIT25 utilizan pantallas muy similares. Consulte las diferencias señaladas a continuación. Estas pantallas NO son intercambiables.

Pantalla Danfoss

Sin símbolo de alarma



Tablero del control electrónico Danfoss

Pantalla LAE

Símbolo de alarma



Tablero del control electrónico LAE

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE AR2/BR1/BIT25



	Operación del compresor		Información/ Punto de ajuste		Activación manual/ Flecha arriba
	Operación del ventilador del evaporador		Descongelación manual/ Flecha abajo		En espera/ Cancelar
	Operación del calentador de descongelación		Alarma		
	Activación del segundo conjunto de parámetros				

Bloqueo y desbloqueo del control

AVISO > El control permanecerá bloqueado/desbloqueado hasta que se cambie manualmente.

1. Pulse el botón de información para mostrar **t1**.



2. Pulse el botón flecha abajo para mostrar **Loc**.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para mostrar el estado actual de bloqueo.

¡NO SUELTE EL BOTÓN!



YES = Bloqueado



no = Desbloqueado

4. Pulse las flechas para cambiar la configuración de bloqueo.



5. Suelte todos los botones y espere a que el control muestre la temperatura del equipo.

Apagado del control

⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!
Apagar un control electrónico no quita energía a todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

Apagar el control desactivará el sistema de refrigeración y todos los componentes electrónicos conectados al control. Las luces permanecerán encendidas.

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Pulse y mantenga pulsado el botón de cancelar hasta que la pantalla muestre **OFF**.



Encendido del control

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

Pulse y mantenga pulsado el botón de cancelar hasta que la pantalla muestre **on**.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE AR2/BR1/BIT25



	Operación del compresor		Información/ Punto de ajuste		Activación manual/ Flecha arriba
	Operación del ventilador del evaporador		Descongelación manual/ Flecha abajo		En espera/ Cancelar
	Operación del calentador de descongelación		Alarma		
	Activación del segundo conjunto de parámetros				

Operación del interruptor de luz

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

1. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba hasta que las luces se enciendan o se apaguen.



2. Suelte el botón.

Cambio de la unidad de medida

AVISO > Quizás sea necesario desbloquear el control.

La pantalla puede mostrar la temperatura en grados Fahrenheit o Celsius.

1. Pulse y mantenga pulsados el botón de información y el botón de cancelar hasta que la pantalla muestre **MdL** o **SPL**.



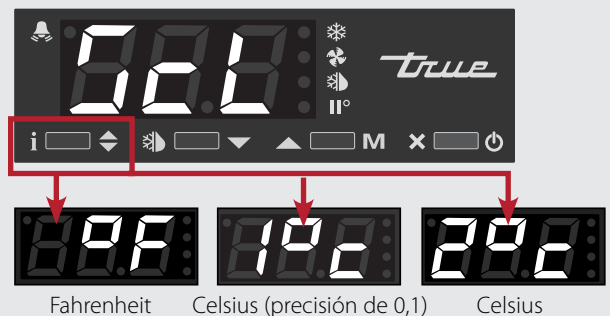
2. Pulse el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **ScL**.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón de información hasta que la pantalla muestre la unidad de medida actual.

¡NO SUELTE EL BOTÓN!

- °F: Fahrenheit (sin decimal)
- 1 °C: Celsius (precisión de 0,1)
- 2 °C: Celsius (sin decimal)



Continúa >

Control electrónico (con pantalla) (continuación) LAE

AR2/BR1/BIT25 (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE AR2/BR1/BIT25



- Operación del compresor
- Operación del ventilador del evaporador
- Operación del calentador de descongelación
- Activación del segundo conjunto de parámetros
- Alarma
- Información/ Punto de ajuste
- Descongelación manual/ Flecha abajo
- Activación manual/ Flecha arriba
- En espera/ Cancelar

Cambio de la unidad de medida (continuación)

4. Mientras mantiene pulsado el botón de información, pulse las flechas hacia arriba o hacia abajo para cambiar la unidad de medida.
5. Suelte todos los botones y espere a que el control muestre la temperatura actual del equipo.

Visualización de la temperatura de las sondas

La pantalla muestra las lecturas de las temperaturas de las sondas en diferentes ubicaciones del equipo.

1. Pulse el botón de información para mostrar **t1**.



2. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para mostrar la temperatura actual de la sonda **t1**.



3. Suelte el botón de información para mostrar **t2**.



4. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para mostrar la temperatura actual de la sonda **t1**.



Continúa >










Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

AR2/BR1/BIT25 (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE AR2/BR1/BIT25



-  Operación del compresor
-  Operación del ventilador del evaporador
-  Operación del calentador de descongelación
-  Activación del segundo conjunto de parámetros
-  Alarma
-  Información/
Punto de ajuste
-  Descongelación manual/
Flecha abajo
-  Activación manual/
Flecha arriba
-  En espera/
Cancelar

Visualización de la temperatura de las sondas (continuación)

5. Suelte el botón de información para mostrar **t3**.

AVISO > Si la sonda T3 no está activa, t3 no aparecerá.



6. Pulse y mantenga pulsado el botón de información para mostrar la temperatura actual de la sonda **t3**.

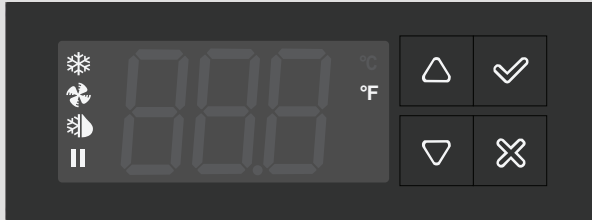


7. Suelte todos los botones y espere a que el control muestre la temperatura actual del equipo.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE
BR+/CD25/TM

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE BR+/CD25/TM



	Punto de ajuste/ Flecha arriba		Confirmar/Luces/ Menú de información		Operación del compresor
	Punto de ajuste/ Flecha abajo		Cancelar/Atrás/ Encendido		Operación del evaporador
					Operación del calentador de descongelación
					Activación del segundo conjunto de parámetros

Desbloqueo del control

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de confirmar durante 5 segundos. La pantalla parpadeará **inF** y luego mostrará **Loc**.



2. Pulse el botón de confirmar para mostrar el estado de bloqueo actual.



3. Si es **YES**, pulse el botón flecha abajo para cambiar la configuración a **no**.



4. Pulse el botón de confirmar .



5. El control guarda la configuración y pasa al siguiente elemento en el menú de información.

AVISO > El control se bloqueará después de 60 segundos de inactividad.

Apagado del control

⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!
Apagar un control electrónico no quita energía a todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

Apagar el control desactivará el sistema de refrigeración y todos los componentes electrónicos conectados al control. Las luces permanecerán encendidas.

1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **Scl**.



2. Pulse el botón de cancelar . La pantalla muestra la temperatura actual del equipo.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón de cancelar hasta que la pantalla muestre **oFF**.

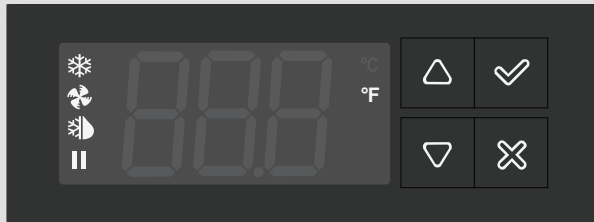










Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

BR+/CD25/TM (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE BR+/CD25/TM




-  Punto de ajuste/
Flecha arriba
-  Punto de ajuste/
Flecha abajo
-  Confirmar/Luces/
Menú de información
-  Cancelar/Atrás/
Encendido
-  Operación del compresor
-  Operación del evaporador
-  Operación del calentador
de descongelación
-  Activación del segundo
conjunto de parámetros

Encendido del control

1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **SCL**.



2. Pulse el botón de cancelar . La pantalla muestra **oFF**.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón de cancelar hasta que la pantalla muestre la temperatura actual del equipo.




Cambio del punto de ajuste



Al cambiar el punto de ajuste, se ajusta la temperatura del equipo para mantener la temperatura óptima de producto.

1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **SCL**.



2. Pulse el botón de cancelar . La pantalla muestra la temperatura actual del equipo.




3. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba  o el botón flecha abajo  hasta que la pantalla muestre **SP**.



4. Con el botón flecha arriba o el botón flecha abajo, ajuste el punto de ajuste a la configuración deseada.



5. Pulse el botón de confirmar . El control guarda la configuración y la pantalla vuelve a la temperatura actual del equipo.

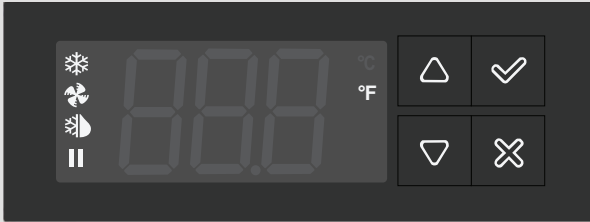


Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

BR+/CD25/TM (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE BR+/CD25/TM



	Punto de ajuste/ Flecha arriba		Confirmar/Luces/ Menú de información		Operación del compresor
	Punto de ajuste/ Flecha abajo		Cancelar/Atrás/ Encendido		Operación del evaporador
					Operación del calentador de descongelación
					Activación del segundo conjunto de parámetros

Inicio de la descongelación manual

Una descongelación manual elimina la escarcha y el hielo acumulados del serpentín del evaporador. La descongelación solo finalizará cuando se haya alcanzado una temperatura o duración específicas predeterminadas.

1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **Scl**.



2. Pulse el botón de cancelar . La pantalla muestra la temperatura actual del equipo.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba o el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **def**.



Operación del interruptor de luz

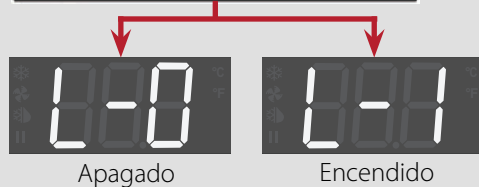
1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **Scl**.



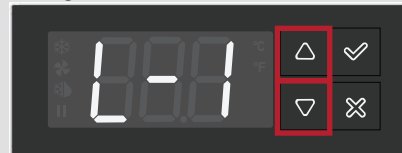
2. Pulse el botón de cancelar . La pantalla muestra la temperatura actual del equipo.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón de confirmar hasta que la pantalla muestre la configuración actual de luces.



4. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba o el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre la configuración deseada.



5. Pulse el botón de confirmar. La pantalla muestra la temperatura actual del equipo.

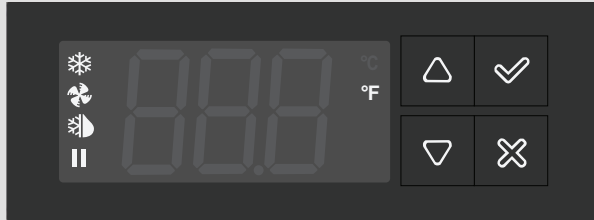


Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

BR+/CD25/TM (continuación)

SIMBOLOGÍA DEL CONTROL LAE BR+/CD25/TM



	Punto de ajuste/ Flecha arriba		Confirmar/Luces/ Menú de información		Operación del compresor
	Punto de ajuste/ Flecha abajo		Cancelar/Atrás/ Encendido		Operación del evaporador
					Operación del calentador de descongelación
					Activación del segundo conjunto de parámetros

Cambio de la unidad de medida

1. Desbloquee el control. Una vez desbloqueado, la pantalla muestra **Scl**.



2. Pulse el botón de confirmar para mostrar la unidad de medida actual.



3. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba o el botón flecha abajo para cambiar el sistema de medida.



4. Con la pantalla mostrando la configuración deseada, pulse el botón de confirmar .



5. El control guarda la configuración y pasa al siguiente elemento en el menú de información.

Visualización de las temperaturas de las sondas

1. Pulse y mantenga pulsado el botón de confirmar durante 5 segundos. La pantalla parpadeará **inF** y luego mostrará **Loc**.



2. Pulse y mantenga pulsado el botón flecha arriba o el botón flecha abajo hasta que la pantalla muestre **t1**. Esta es la sonda del termostato.



3. Pulse el botón de confirmar. La pantalla muestra la lectura actual de **t1**.



4. Pulse el botón de confirmar. La pantalla muestra **t2**. Esta es la sonda de descongelación.



5. Pulse el botón de confirmar. La pantalla muestra la lectura actual de **t2**.



6. Pulse el botón de cancelar dos veces (x2). La pantalla muestra la temperatura actual del equipo.



Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

Definiciones de códigos de visualización

Definiciones de códigos de visualización	
deF	Descongelación en proceso
oFF	Controlador en espera
do	Alarma de puerta abierta
t1	Temperatura instantánea de la sonda 1
t2	Temperatura instantánea de la sonda 2
t3	Temperatura instantánea de la sonda 3
Hi	Alarma de temperatura alta
Lo	Alarma de temperatura baja
E1	Falla de la sonda T1
E2	Falla de la sonda T2
E3	Falla de la sonda T3
thi	Temperatura máxima de la sonda 1 registrada
tLo	Temperatura mínima de la sonda 1 registrada
Loc	Teclado bloqueado

Control electrónico (con pantalla) (continuación)

LAE

Identificación y resistencias de las sondas



Sondas anteriores:

t1: termostato (aire de retorno)

t2: descongelación (serpentín)

t3: pantalla

AVISO > La sonda t3 no está instalada ni activada en todas las aplicaciones. Si t3 no está instalada ni activada, la sonda de la pantalla es t1.



Sondas actuales:

t1 (gris): termostato (aire de retorno)

t2 (azul): descongelación (serpentín)

t3 (amarillo): multifunción

AVISO > La sonda t3 no está instalada ni activada en todas las aplicaciones. Si t3 no está instalada ni activada, la sonda de la pantalla es t1.

Al verificar la resistencia de la sonda...

- Compruebe que la resistencia de la sonda sea exacta respecto a la ubicación de la sonda.
 - Use un termómetro calibrado para comprobar la temperatura de ubicación de la sonda (temperatura del aire o del serpentín).
 - Desconecte la sonda del controlador. La sonda no se puede conectar al controlador cuando se mide la resistencia.
 - Use un ohmímetro calibrado para medir la resistencia de la sonda.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada de la tabla de temperatura y resistencia.
- Llene una taza con agua helada (use mucho hielo). Coloque la sonda en el baño de hielo, revuelva durante 1 minuto y luego mida la resistencia con un ohmímetro calibrado. Asegúrese de mantener la sonda en el centro de la taza.
 - La resistencia de la sonda debe coincidir con la temperatura asociada a 0 °C (32 °F), como se muestra en la tabla de temperatura y resistencia.

Control electrónico (con pantalla) (continuación)
LAE
Identificación y resistencias de las sondas (continuación)
Tabla de temperatura y resistencia

Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm	Temperatura °C (°F)	Resistencia k-ohm
-40 (-40)	195,65	45 (113)	4,92
-35 (-31)	148,17	50 (122)	4,16
-30 (-22)	113,35	55 (131)	3,54
-25 (-13)	87,56	60 (140)	3,01
-20 (-4)	68,24	65 (149)	2,59
-15 (5)	53,65	70 (158)	2,23
-10 (14)	42,51	75 (167)	1,93
-5 (23)	33,89	80 (176)	1,67
0 (32)	27,22	85 (185)	1,45
5 (41)	22,02	90 (194)	1,27
10 (50)	17,93	95 (203)	1,15
15 (59)	14,67	100 (212)	0,97
20 (68)	12,08	105 (221)	0,86
25 (77)	10,00	110 (230)	0,76
30 (86)	8,32	115 (239)	0,67
35 (95)	6,95	120 (248)	0,60
40 (104)	5,83	125 (257)	0,53

***Sujeto a cambios.** Se proporciona información para verificar el intervalo de activación y desactivación solo con fines de diagnóstico.

Control mecánico

Control mecánico

- Tipos de controles 116
 - Sensor de serpentín 116
 - Sensor de aire 116
- Verificaciones previas al diagnóstico 117
 - ¿El producto está a la temperatura correcta? 117
 - ¿El problema está relacionado con las condiciones de operación del equipo? 117
 - ¿El serpentín del evaporador está congelado? 117
 - ¿Hay un flujo de aire adecuado fuera del equipo? 117
 - ¿Hay un flujo de aire adecuado dentro del equipo y alrededor del producto? 118
 - ¿El serpentín del condensador está sucio? 118
 - ¿El equipo está nivelado y apoyado correctamente? 118
 - Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos? 118
 - ¿Los componentes del equipo funcionan correctamente? 119
 - ¿Las puertas y los cajones se cierran automáticamente (si corresponde) y sellan de manera adecuada? 119
 - ¿Los motores de los ventiladores funcionan correctamente? 119
 - ¿El equipo experimenta un evento de descongelación? 119
 - Continuación al diagrama de flujo de diagnóstico 119
- Diagrama de flujo de diagnóstico 120
- Intervalos de temperatura por número de pieza del control 122
- Danfoss 124
 - Identificación del modelo 124
 - Danfoss 124
 - Ajuste para altitudes elevadas 124
 - Herramientas requeridas 125
 - Procedimiento 125

Control mecánico (continuación)

GE	126
Identificación del modelo	126
GE.....	126
Ajuste para altitudes elevadas.....	126
Herramientas requeridas.....	127
Procedimiento	127
Ranco o Cutler-Hammer.....	128
Identificación del modelo	128
Ranco o Cutler-Hammer	128
Ajuste para altitudes elevadas.....	128
Herramientas requeridas.....	129
Procedimiento	129

Control mecánico (continuación)

Tipos de controles

Hay dos tipos de controles mecánicos: sensor de serpentín y sensor de aire.

Sensor de serpentín

Un control de temperatura con sensor de serpentín del evaporador (consulte la fig. 1) se asegura de que dicho serpentín permanezca libre de escarcha y hielo al no permitir que el compresor vuelva a arrancar hasta que la temperatura del serpentín sea superior a la temperatura de congelación [0 °C (32 °F)]. Esto se llama descongelación fuera de ciclo.

AVISO > Algunos equipos de *delicatessen* con sistemas de serpentín por gravedad usarán un ciclo de descongelación regular sin calentadores para ayudar a limpiar el serpentín.

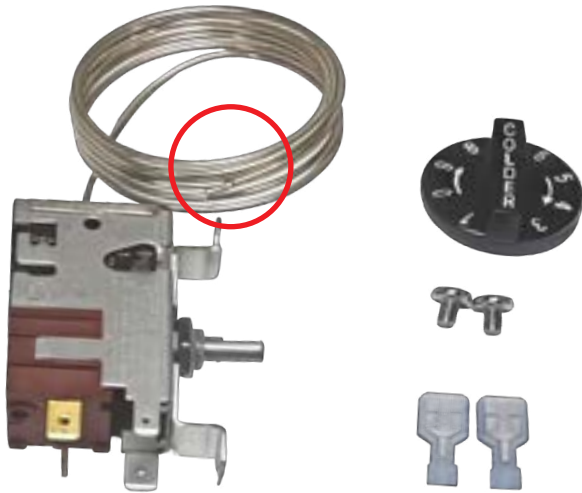


Fig. 1. Control con sensor de serpentín. El extremo del sensor es recto.

Sensor de aire

Un control de temperatura con sensor de aire (consulte la fig. 2) usado en una aplicación de congelador requerirá un ciclo de descongelación con calentadores para asegurar que el serpentín del evaporador se mantenga libre de escarcha y hielo.

EXCEPCIÓN > El control del sensor de aire utilizado para vino y chocolate no utiliza un ciclo de descongelación, ya que las temperaturas del serpentín del evaporador están por encima del punto de congelación.

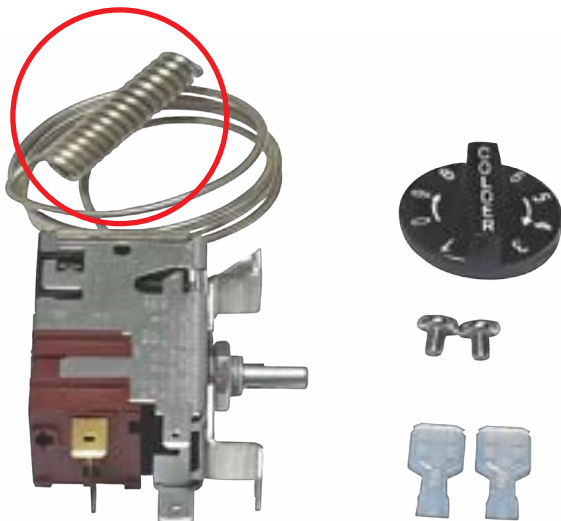


Fig. 2. Control con sensor de aire. El extremo del sensor está enrollado (en forma de cola de cerdo).

Control mecánico (continuación)

Verificaciones previas al diagnóstico

Antes de diagnosticar el control, verifique que el control sea la fuente del problema. Consulte las siguientes verificaciones previas al diagnóstico.

¿El producto está a la temperatura correcta?

- Si el producto está a la temperatura correcta, el equipo está funcionando de igual manera.
- Si el producto está demasiado caliente o demasiado frío, proceda con verificaciones previas al diagnóstico.

¿El problema está relacionado con la aplicación o las condiciones de operación del equipo?

¿El serpentín del evaporador está congelado?

Un serpentín del evaporador congelado restringe el flujo de aire dentro del equipo y evita que este alcance la temperatura.

Los síntomas de que el serpentín del evaporador está congelado incluyen lo siguiente:

- Es posible que todo el serpentín esté congelado.
- El serpentín puede tener un patrón desigual de escarcha (delante, atrás, izquierda, derecha, superior, inferior, bandeja de drenaje, manguera de drenaje, etc.).

Las causas de un serpentín del evaporador congelado incluyen lo siguiente:

- Las puertas o cajones no se cierran automáticamente ni sellan de manera correcta (consulte la correspondiente verificación de operación de componentes del equipo).
- Serpentín del condensador sucio (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- El equipo no sigue su secuencia de operación (consulte "Secuencia de operación de los equipos" a partir de la pág. 30).
- La unidad no está nivelada o apoyada correctamente (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico)

¿Hay un flujo de aire adecuado fuera del equipo?

Para una operación correcta, el calor del interior del equipo es absorbido por el sistema de refrigeración; ese calor luego se libera al exterior del equipo.

Los síntomas de un flujo de aire inadecuado fuera de la unidad incluyen lo siguiente:

- La temperatura de producto es demasiado caliente.
- La temperatura de producto es demasiado fría.

Las causas de un flujo de aire inadecuado fuera de la unidad incluyen lo siguiente:

- La temperatura ambiente es demasiado alta.
- Espacio libre inadecuado alrededor de la unidad (consulte el manual de instalación).
- Falta de mantenimiento preventivo (consulte el manual de instalación).
- Operación incorrecta del ventilador (consulte la correspondiente verificación de operación de componentes del equipo).

Continúa >

Control mecánico (continuación)

¿Hay un flujo de aire adecuado dentro del equipo y alrededor del producto?

Para una operación correcta, el calor del interior del equipo es absorbido por el sistema de refrigeración; ese calor luego se libera al exterior del equipo. El aire debe poder circular por todo el interior del equipo para eliminar el calor y enfriar el producto.

Los síntomas de un flujo de aire inadecuado dentro de la unidad incluyen lo siguiente:

- Temperaturas de producto inconstantes en toda la unidad.
- Algunos productos pueden estar demasiado calientes.
- Algunos productos pueden estar demasiado fríos.

Las causas de un flujo de aire inadecuado dentro de la unidad incluyen lo siguiente:

- Producto en contacto con las paredes interiores (laterales, parte trasera, puerta).
- Espacio libre inadecuado alrededor del motor del ventilador del evaporador.

¿El serpentín del condensador está sucio?

Un serpentín del condensador sucio restringe el flujo de aire y evita que el sistema de refrigeración opere de manera eficiente.

Las causas de un serpentín del condensador sucio incluyen lo siguiente:

- Falta de mantenimiento preventivo (consulte el manual de instalación).

Los síntomas de un serpentín del condensador sucio incluyen lo siguiente:

- Serpentín del evaporador congelado (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- Falla del sistema de refrigeración.

¿El equipo está nivelado y apoyado correctamente?

Si el equipo está nivelado, las puertas o cajones se cierran y sellan de manera correcta y el agua se drena desde el interior de la bandeja de drenaje del evaporador.

Las causas de un uso o apoyo inadecuado incluyen lo siguiente:

- El equipo no está nivelado (consulte el manual de instalación).
- El equipo no está apoyado (consulte el manual de instalación).

Los síntomas de un nivel o apoyo inadecuado incluyen lo siguiente:

- Serpentín del evaporador congelado (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- Las puertas o cajones no se cierran automáticamente (si corresponde) y no sellan de manera correcta (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).

Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos?

Los síntomas de un uso incorrecto de las bandejas de alimentos incluyen lo siguiente:

- El serpentín del evaporador está congelado debido a una filtración excesiva de aire (consulte la correspondiente verificación previa al diagnóstico).
- El producto está demasiado frío debido al tiempo de funcionamiento prolongado o a bandejas de metal.
- El producto está demasiado caliente debido a la filtración de aire caliente o al uso de la técnica de bandeja doble (*double-panning*).

Control mecánico (continuación)

Modelos de preparación de alimentos: ¿se están utilizando correctamente las bandejas de alimentos? (continuación)

Las causas del uso incorrecto de bandejas de alimentos incluyen lo siguiente:

- No todas las bandejas de alimentos están siempre en sus posiciones o asentadas de manera horizontal o al ras en las aberturas de dichas bandejas.
- El producto se almacena en bandejas apiladas (técnica de bandeja doble), lo que puede provocar que el producto se caliente demasiado.
- Uso de bandejas de alimentos que no sean OEM (mezcla y combinación con bandejas de plástico o metal).
- Las bandejas son metálicas.
 - Es posible que las bandejas metálicas no sellen contra los separadores de bandeja (como en las esquinas de la bandeja).
 - Las bandejas metálicas de alimentos son más conductoras de la temperatura y pueden congelar el producto.

¿Los componentes del equipo funcionan correctamente?

¿Las puertas y cajones se cierran automáticamente (si corresponde) y sellan de manera correcta?

Las juntas de la puerta y del cajón deben sellar de manera adecuada contra el equipo para una operación correcta.

Si se cierran automáticamente, las puertas o cajones deben cerrarse al abrirse entre 51 y 76 mm (2 y 3").

Las causas por las que las puertas o cajones no sellan de manera correcta incluyen lo siguiente:

- Junta rota o defectuosa.
- Mecanismo de cierre automático de puerta defectuoso (resorte, cable, retractor, etc.).
- La unidad no está nivelada o sostenida de manera adecuada.
- La unidad está abarrotada.

¿Los motores de los ventiladores funcionan correctamente?

- ¿El motor del ventilador del condensador funciona cuando el compresor también lo hace?
- ¿El motor del ventilador del condensador aspira aire hacia el serpentín de condensación?
- ¿El motor del ventilador del evaporador funciona cuando el compresor también lo hace?
 - **IMPORTANTE:** Los ventiladores del evaporador pueden funcionar cíclicamente con el compresor y/o la operación de la puerta.
 - **IMPORTANTE:** Un control electrónico que hace funcionar cíclicamente el ventilador del evaporador no provocará problemas de descongelación ni temperaturas de producto fuera de intervalo.

¿El equipo experimenta un evento de descongelación?

Los eventos de descongelación evitan que el serpentín del evaporador se congele (consulte "Secuencia de operación de los equipos" a partir de la pág. 30).

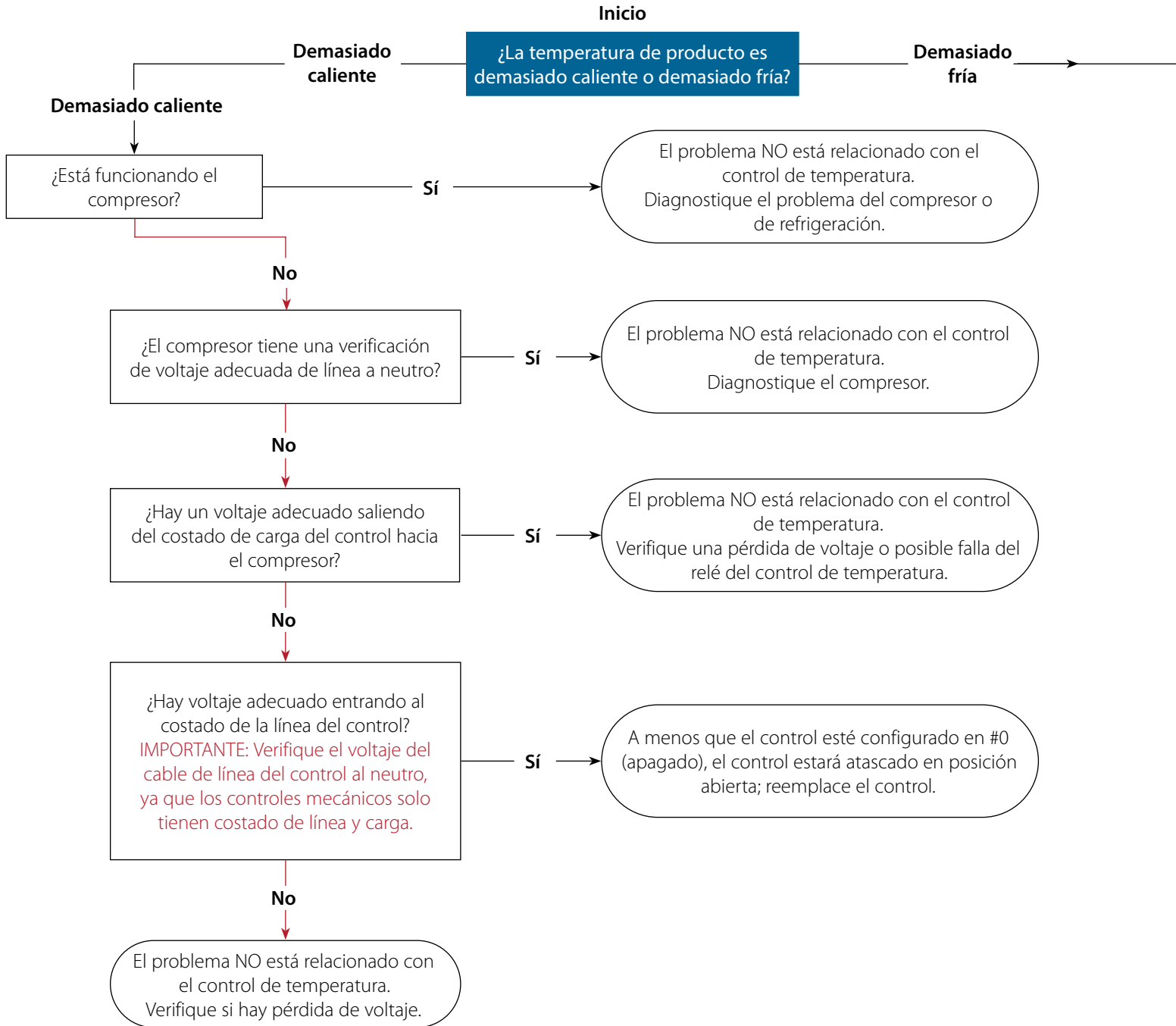
- Los refrigeradores tienen una descongelación fuera de ciclo sin calentadores de descongelación activados.
- Los congeladores activan los calentadores del serpentín del evaporador y los calentadores del tubo de drenaje.

Continuación al diagrama de flujo de diagnóstico.

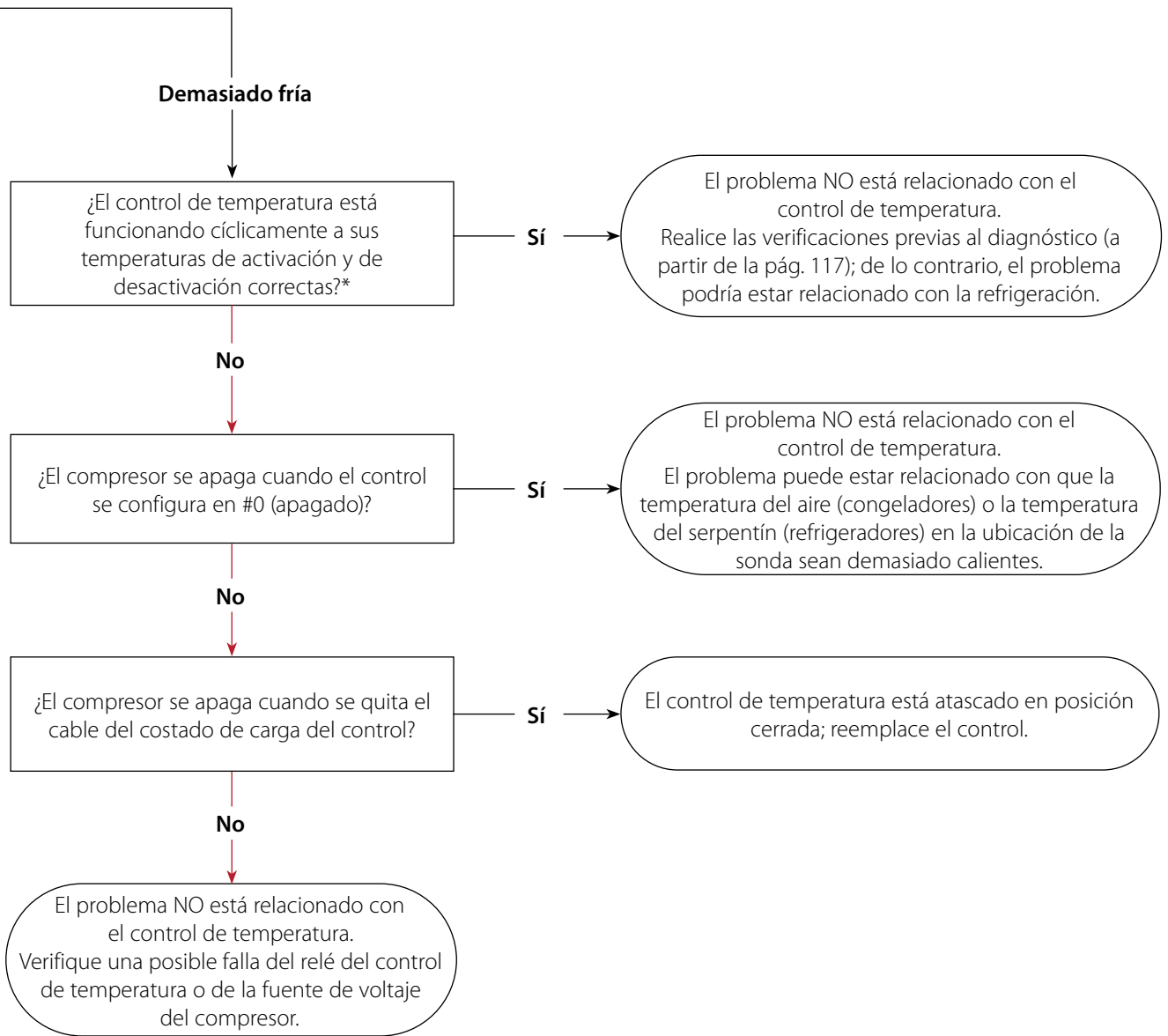
Si la temperatura del producto es demasiado caliente o demasiado fría, la causa del problema no está relacionada con la aplicación o las condiciones de operación y los componentes (excluyendo el control) funcionan de manera correcta, es probable que el inconveniente sea un problema del control. Continúe con el diagrama de flujo de diagnóstico.

Control mecánico (continuación)

Diagrama de flujo de diagnóstico



Control mecánico (continuación)



* Para verificar la operación del control, debe tomar la temperatura en la misma ubicación exacta que el sensor del control. Esta ubicación puede estar en el serpentín del evaporador (refrigerador) o en la temperatura del aire (congelador).

Control mecánico (continuación)

Intervalos de temperatura por número de pieza del control

¡AVISO!



Algunos equipos con un compresor de 1/2 caballo de fuerza usarán un relé de control de temperatura que es posible que haya que diagnosticar.

El control opera dentro de las temperaturas de activación y de desactivación descritas en la tabla de intervalo de temperatura según el número de pieza del control.

Activación: la temperatura a la que se enciende el control.

Desactivación: la temperatura a la que se apaga el control.

Consulte las figs. 1 y 2 para obtener orientación sobre dónde verificar la temperatura al diagnosticar un control.



Fig. 1. Para los controles con sensor de serpentín, verifique la temperatura del serpentín lo más cerca posible del sensor dentro del serpentín del evaporador.

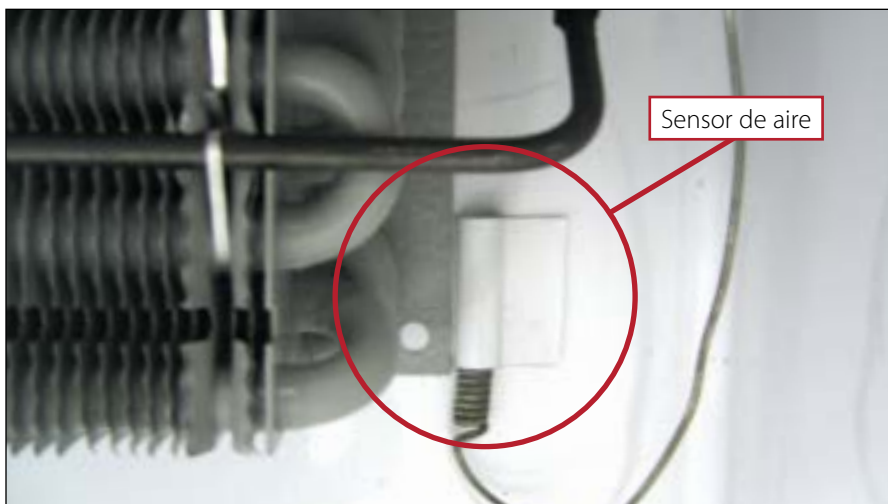


Fig. 2. Para los controles con sensor de aire, verifique la temperatura del aire lo más cerca posible del extremo enrollado (en forma de cola de cerdo) del sensor.

Control mecánico (continuación)
Intervalo de temperatura según el número de pieza*

Número de pieza True	Número de pieza True (kit)	Número de pieza de MFG	Aplicación	Activación °C (°F)	Desactivación °C (°F)
800303		9531N376		1,7 (35,0)	-9,7 (14,5)
800304		9530N1490		-22,5 (-8,5)	-25,8 (-14,5)
800306		9531N251		4,4 (40,0)	-7,2 (19,0)
800312		9530N1284		-22,5 (8,5)	-25,8 (-14,5)
800313		9531N335		2,5 (36,5)	-8,9 (16,0)
800320		9530N1185		0,3 (32,5)	-3,1 (26,5)
800325		9530N1318	Vino tinto, chocolate	16,7 (62,0)	12,8 (55,0)
800335		9530N1376		3,3 (38,0)	-6,7 (20,0)
800340		9530N1155		-3,3 (26,1)	-11,7 (10,9)
800345	988271	077B1264		-19,2 (-2,6)	-26,6 (-15,5)
800357		9530266		-19,4 (-3,0)	-22,2 (-8,0)
800358		077B1214		-22,7 (-8,5)	-26,0 (-14,4)
800363		9530C311		-19,2 (-2,6)	-24,7 (-12,5)
800366	988282	077B6806		2,8 (37)	-8,7 (16,5)
800368	988285	077B6857		4,3 (39,6)	-3,2 (26,2)
800369	988266	077B1212		-19,4 (-2,6)	-24,8 (-12,3)
800370	988267	077B1216		-20,2 (-4,0)	-26,5 (-15,3)
800371	988286	077B6863	Altitud elevada	5,5 (41,9)	-4,6 (23,7)
800382	988284	077B6856		2,9 (37,2)	-7,8 (18,1)
800383	988268	077B1227		-17,8 (0,3)	-21,1 (-5,6)
800384	988270	077B1229		-4,0 (24,8)	-7,4 (18,7)
800385	988269	077B1228	Vino blanco	6,8 (44,2)	1,5 (34,7)
800386	988287	077B6871		6,3 (43,2)	-6,7 (20,1)
800387	988288	077B6887	Enfriador para flores	4,0 (39,2)	-6,0 (21,2)
800390		9530N1329	Supernova	-10,5 (13,1)	-13,3 (8,1)
800393	988283	077B6827		5,4 (41,7)	-6,4 (20,5)
800395		931N370	Altitud elevada	4,4 (40,0)	-5,1 (22,8)
800399		9530C304		-17,6 (0,4)	-20,8 (-5,4)
822212	988291	CAP-075-174R	Equipo climatizado	73,9 (165,0)	78,9 (174,0)
822213	988289	077B6894		2,8 (37,0)	-5,8 (21,6)
822214	988273	077B1309		0,0 (32,0)	-7,9 (17,9)
822223	988274	077B1331		-3,5 (25,7)	-13,0 (8,6)
831931	988272	077B1277		-19,0 (-2,0)	-23,0 (-9,0)
831932		3ART56VAA4		4,4 (40,0)	-7,8 (18,0)
831987	988265	077B0995	Vino tinto, chocolate	14,1 (57,2)	9,9 (49,6)
908854	988290	077B6926		2,4 (36,3)	-12,1 (10,4)
908975	988275	077B1352		-24,7 (-12,1)	-32,0 (-25,1)
911427	988276	077B1354		3,1 (37,6)	-3,2 (26,2)
913382	988277	077B1367		-24,1 (-11,0)	-30,5 (-22,5)
917838	988278	077B1369		-17,8 (0,3)	-25,8 (-14,1)
930794	988279	091X9775		5,3 (41,5)	-3,9 (24,9)
933190	988280	077B3264		5,4 (41,7)	-7,1 (19,4)
942659	988281	077B3315		4,3 (39,6)	-3,2 (26,2)
952478		077B3347		6,3 (43,2)	-6,7 (20,1)
954800		077B3531		5,5 (41,9)	-4,6 (23,7)
958745		3ART55VAA4		4,0 (39,2)	-8,0 (17,6)
958747	988264	077B3548		2,9 (37,2)	-7,8 (18,1)
958857		3ART5VAA198		-13,3 (8,0)	-21,1 (-6,0)
959268	988294	3ART55VAA3		4,2 (39,6)	-3,2 (26,2)
960640	988296	3ART55VAA5		6,2 (43,1)	-6,6 (20,2)
962728		3ART55VAA6		5,4 (41,8)	-6,4 (20,4)
963056		3ART55VAA2		4,0 (39,2)	-9,0 (15,8)

***Sujeto a cambios.** Todas las temperaturas están en la configuración de punto medio #5. Todas las temperaturas tienen una variación de +/- 2°. True recomienda reemplazar el control OEM por otro con el mismo número de pieza.

Control mecánico (continuación)

Danfoss

Danfoss

Identificación del modelo

Danfoss



Ajuste para altitudes elevadas

⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!

Configurar los controles de temperatura en la posición 0 (apagado) NO quita la energía de todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



¡Bordes afilados!

Tenga cuidado al mover, instalar, limpiar, reparar y mantener equipo para evitar cortes. Asegúrese de tener cuidado al buscar debajo del equipo o manipular componentes metálicos.

ⓘ ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



Realice ajustes del control únicamente para ubicaciones situadas a altitudes elevadas. Los equipos pedidos con controles de temperatura para altitudes elevadas están precalibrados y **no requieren ajustes**. Consulte la tabla de intervalo de temperatura según el número de pieza (pág. 123) para determinar si su control está precalibrado.



Control mecánico (continuación)

Danfoss

Ajuste para altitudes elevadas (continuación)

Los controles mecánicos de temperatura se ven afectados por la menor presión de las aplicaciones para altitudes elevadas. El control se activa y desactiva a temperaturas más frías que un control en una aplicación más cercana al nivel del mar. **Ajuste las configuraciones de activación y desactivación a temperaturas más calientes** según las instrucciones.

Herramientas requeridas

Las herramientas requeridas incluyen (entre otras) las siguientes:

- Llave Allen de 5/64"
- Broca Torx T-7

Procedimiento

1. Desenchufe el equipo o desconecte la energía.
2. Acceda con cuidado al cuerpo del control de temperatura.
AVISO > Si se quita, asegúrese de anotar qué cable va a qué terminal de horquilla.
3. Determine el ajuste deseado. Cada ¼ de vuelta del tornillo de ajuste equivale aproximadamente a 1,1 °C (2 °F).
4. Gire los tornillos de ajuste de activación y desactivación (consulte la fig. 1) la cantidad deseada en sentido horario.
AVISO > **NO** gire los tornillos de ajuste más de una (1) vuelta completa.
AVISO > Después del ajuste, mida la temperatura durante tres ciclos antes de volver a ajustar.
5. Reinstale las piezas retiradas o movidas.
6. Vuelva a conectar la energía y verifique su operación.

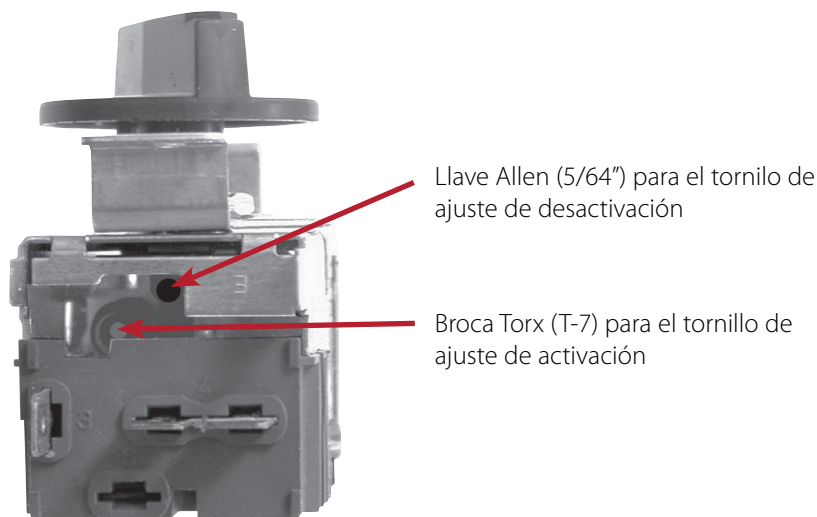


Fig. 1. Ubicación de los tornillos de ajuste de activación y desactivación en la parte inferior del control.

Control mecánico (continuación)

GE

GE

Identificación del modelo

GE



Ajuste para altitudes elevadas

⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!

Configurar los controles de temperatura en la posición 0 (apagado) NO quita la energía de todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



¡Bordes afilados!

Tenga cuidado al mover, instalar, limpiar, reparar y mantener equipo para evitar cortes. Asegúrese de tener cuidado al buscar debajo del equipo o manipular componentes metálicos.

ⓘ ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



Realice ajustes del control únicamente para ubicaciones situadas a altitudes elevadas. Los equipos pedidos con controles de temperatura para altitudes elevadas están precalibrados y **no requieren ajustes**. Consulte la tabla de intervalo de temperatura según el número de pieza (pág. 123) para determinar si su control está precalibrado.



Control mecánico (continuación)

Ranco o Cutler-Hammer

Ranco o Cutler-Hammer

Identificación del modelo

Ranco o Cutler-Hammer



Ajuste para altitudes elevadas

⚠ ¡PELIGRO!



¡Peligro de descarga eléctrica o quemaduras!

Configurar los controles de temperatura en la posición 0 (apagado) NO quita la energía de todos los componentes. Desenchufe el equipo o desconecte la energía antes de instalarlo o repararlo.

⚠ ¡ADVERTENCIA!



¡Bordes afilados!

Tenga cuidado al mover, instalar, limpiar, reparar y mantener equipo para evitar cortes. Asegúrese de tener cuidado al buscar debajo del equipo o manipular componentes metálicos.

ⓘ ¡ACCIÓN DEL USUARIO!



Realice ajustes del control únicamente para ubicaciones situadas a altitudes elevadas. Los equipos pedidos con controles de temperatura para altitudes elevadas están precalibrados y **no requieren ajustes**. Consulte la tabla de intervalo de temperatura según el número de pieza (pág. 123) para determinar si su control está precalibrado.



Control mecánico (continuación) Ranco o Cutler-Hammer

Ajuste para altitudes elevadas (continuación)

Los controles mecánicos de temperatura se ven afectados por la menor presión de las aplicaciones para altitudes elevadas. El control se activa y desactiva a temperaturas más frías que un control en una aplicación más cercana al nivel del mar. **Ajuste las configuraciones de activación y desactivación a temperaturas más calientes** según las instrucciones.

Herramientas requeridas

Las herramientas requeridas incluyen (entre otras) las siguientes:

- Llave Allen de 5/64"
- Broca Torx T-7

Procedimiento

1. Desenchufe el equipo o desconecte la energía.
2. Ajuste el control de temperatura a la posición #9.
3. Acceda con cuidado al cuerpo del control de temperatura (consulte la fig. 1).

AVISO > Si se quita, asegúrese de anotar qué cable va a qué terminal de horquilla.
4. Consulte la tabla de vuelta en sentido antihorario por elevación. A continuación, gire los tornillos de ajuste de activación y desactivación (consulte la fig. 2) la cantidad recomendada en sentido antihorario.

AVISO > Después del ajuste, mida la temperatura durante tres ciclos antes de volver a ajustar.
5. Reinstale las piezas retiradas o movidas.
6. Vuelva a conectar la energía y verifique su operación.

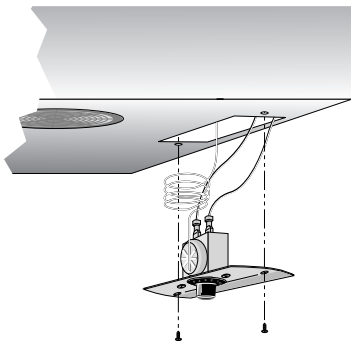


Fig. 1. Acceda al cuerpo del control.

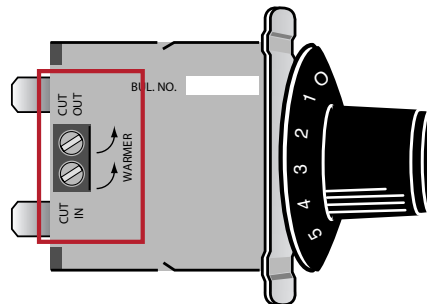
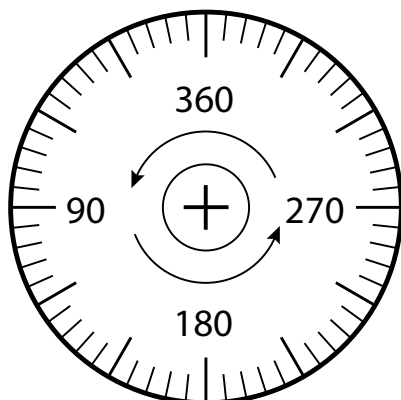


Fig. 2. Ubicación de los tornillos de ajuste de activación y desactivación.



Guía para medir grados de rotación para corrección de altitud. Las flechas indican el sentido de giro del tornillo.

Vuelta en sentido antihorario por elevación	
Elevación	Vuelta en sentido antihorario (360° por vuelta completa)
609,6 m (2000')	42°
914,4 m (3000')	78°
1219,2 m (4000')	114°
1524 m (5000')	150°
1828,2 m (6000')	186°
2133,6 m (7000')	222°
2438,4 m (8000')	258°
2743,2 m (9000')	294°
3048 m (10.000')	330°

Temporizadores de descongelación

Temporizadores de descongelación

Paragon.....	132
Identificación del modelo	132
Paragon.....	132
Modelos de congeladores	132
Ubicación.....	132
Ajuste de la hora del día	133
Ajuste de la configuración del temporizador.....	133
Grasslin.....	134
Identificación del modelo	134
Grasslin	134
Modelos de congeladores*	134
Ubicación.....	134
Ajuste de la hora del día	135
Ajuste de la configuración del temporizador.....	135
TCGG/TDBD/TSID.....	136
Ubicación.....	136
Ajuste de la hora del día	136
Ajuste de la configuración del temporizador.....	137
T-19F/19FZ/23F	138
Ubicación.....	138
Ajuste de la hora del día	138
Ajuste de la configuración del temporizador.....	139

* Excluye T-19F/19FZ/23F.

Temporizadores de descongelación (continuación)

Mallory.....	140
Identificación del modelo	140
Mallory.....	140
T-GC y TUC/TWT-27F/48F/60F/72F	140
Ubicación.....	141
Ajuste de la hora de inicio del ciclo de descongelación.....	141
Cableado	142
Conversión de Paragon y Grasslin	143
Cableado de Paragon.....	143
Cableado de Grasslin	143

Temporizadores de descongelación (continuación)

Paragon

Paragon

Identificación del modelo

Paragon



Modelos de congeladores

(Hora de inicio; temperatura de finalización)

- Hora de inicio: El ciclo de descongelación comienza a una hora específica.
- Temperatura de finalización: El ciclo de descongelación termina cuando la sonda de temperatura alcanza una temperatura preestablecida. Debido a un respaldo de finalización por tiempo, el ciclo de descongelación no puede exceder los 20 minutos.

Todo el equipo de refrigeración que opera por debajo de $-1,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($30\text{ }^{\circ}\text{F}$) acumulará escarcha en el serpentín del evaporador y necesitará una descongelación de rutina.

True ha configurado de fábrica su temporizador de descongelación con un tiempo, una duración y una cantidad recomendados de ciclos de descongelación. Su equipo True se configuró para tres (3) ciclos de descongelación distribuidos a lo largo del día (6:00 a. m., 2:00 p. m. y 10:00 p. m.). Si decide cambiar la configuración del tiempo de descongelación, consulte "Ajuste de la configuración del temporizador".

Durante la descongelación...

- Los sensores de temperatura desconectan los calentadores para evitar que el equipo se sobrecaliente.
- Los sensores de temperatura retrasan los motores del ventilador una vez que se ha completado el ciclo de descongelación con el fin de evitar la circulación de aire caliente dentro del equipo.

Ubicación

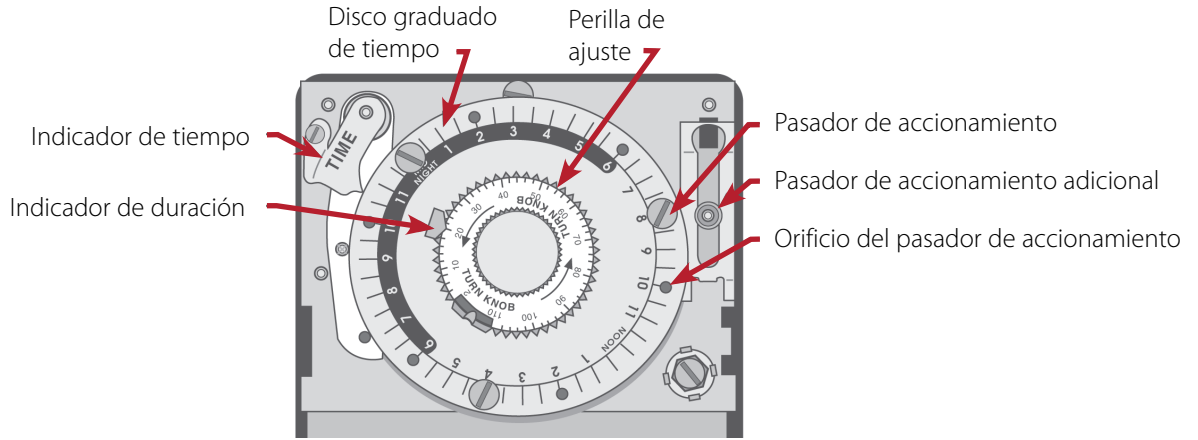
Los temporizadores de descongelación están ubicados detrás de la rejilla apersianada frontal.

- Modelos de una puerta: Esquina inferior derecha
- Modelos de dos puertas: A la izquierda de la caja de balastos centrada
- Modelos de tres puertas: Poste vertical izquierdo

Temporizadores de descongelación (continuación) Paragon


Ajuste de la hora del día

Gire la perilla de ajuste en sentido antihorario hasta que el indicador de tiempo se alinee con el día y la hora actual en el disco de tiempo graduado externo.



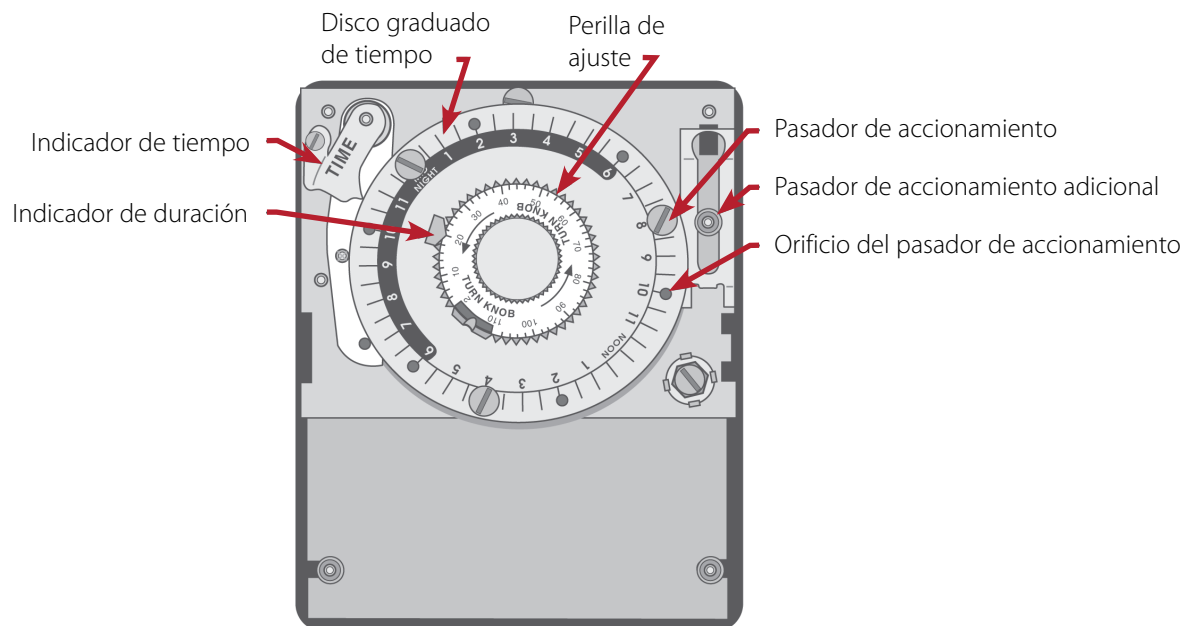
Ajuste de la configuración del temporizador

⚠ ¡AVISO!

- | | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Siga siempre las configuraciones recomendadas del fabricante al programar la cantidad y duración de los ciclos de descongelación. Si no se configura la cantidad mínima recomendada de ciclos de descongelación y la duración, se puede acumular escarcha excesiva en el serpentín. Esto puede provocar una falla del sistema y pérdida de productos, lo cual no está cubierto por la garantía. |
|--|--|

True recomienda tres (3) ciclos de descongelación por día, distribuidos de manera uniforme a lo largo del día. Un ciclo de descongelación no debe exceder los 30 minutos.

- Para ajustar cuándo comienza un ciclo de descongelación, mueva un pasador de accionamiento a un orificio de pasador de accionamiento diferente en el disco de tiempo graduado externo.
- Para agregar una descongelación adicional, utilice el pasador de accionamiento adicional.
- Para ajustar la duración, pulse hacia abajo y deslice el indicador de duración. No exceda los 30 min.



Temporizadores de descongelación (continuación)

Grasslin

Grasslin

Identificación del modelo

Grasslin



Modelos de congeladores*

***Excluye T-19F/19FZ/23F.** Consulte la otra sección (pág. 138).

(Hora de inicio; temperatura de finalización)

- Hora de inicio: El ciclo de descongelación comienza a una hora específica.
- Temperatura de finalización: El ciclo de descongelación termina cuando la sonda de temperatura alcanza una temperatura preestablecida. Debido a un respaldo de finalización por tiempo, el ciclo de descongelación no puede exceder los 30 minutos.

Todo el equipo de refrigeración que opera por debajo de $-1,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($30\text{ }^{\circ}\text{F}$) acumulará escarcha en el serpentín del evaporador y necesitará una descongelación de rutina.

True ha configurado de fábrica su temporizador de descongelación con un tiempo, una duración y una cantidad recomendados de ciclos de descongelación. Su equipo True se configuró para ciclos de descongelación distribuidos a lo largo del día (la mayoría de los modelos de congeladores: 6:00 a. m., 2:00 p. m. y 10:00 p. m.; GDM-72F y T-72FG: 2:00 a. m., 8:00 a. m., 2:00 p. m., 8:00 p. m.). Si decide cambiar la configuración del tiempo de descongelación, consulte "Ajuste de la configuración del temporizador".

Durante la descongelación...

- Los sensores de temperatura desconectan los calentadores para evitar que el equipo se sobrecaliente.
- Los sensores de temperatura retrasan los motores del ventilador una vez que se ha completado el ciclo de descongelación con el fin de evitar la circulación de aire caliente dentro del equipo.

Ubicación

Detrás de la rejilla apersianada frontal, dentro de la caja eléctrica o en una caja del temporizador de color gris separada.

Temporizadores de descongelación (continuación)

Grasslin

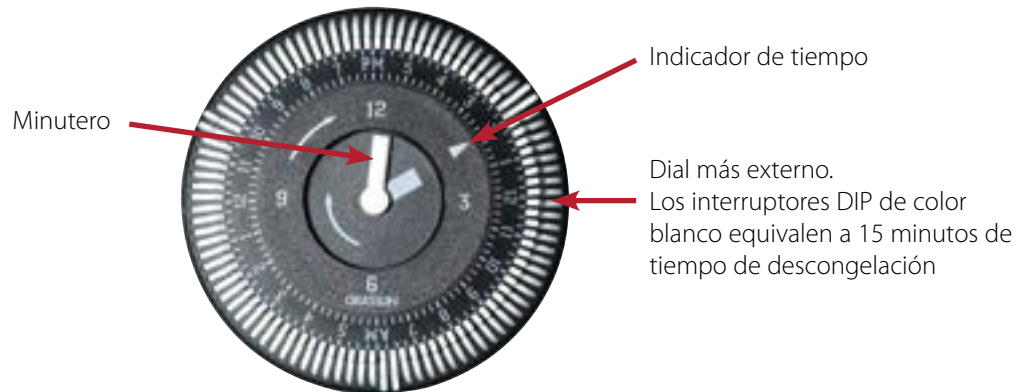
Modelos de congeladores* (continuación)

***Excluye T-19F/19FZ/23F.** Consulte la otra sección (pág. 138).

Ajuste de la hora del día

1. Desenchufe el equipo o desconecte la energía.
2. Gire el minuterero del dial más interno en sentido horario hasta que la hora del día en el dial exterior se alinee con el indicador de tiempo (marcador triangular blanco).

AVISO > NO ajuste la hora del día girando el dial exterior.



Ajuste de la configuración del temporizador

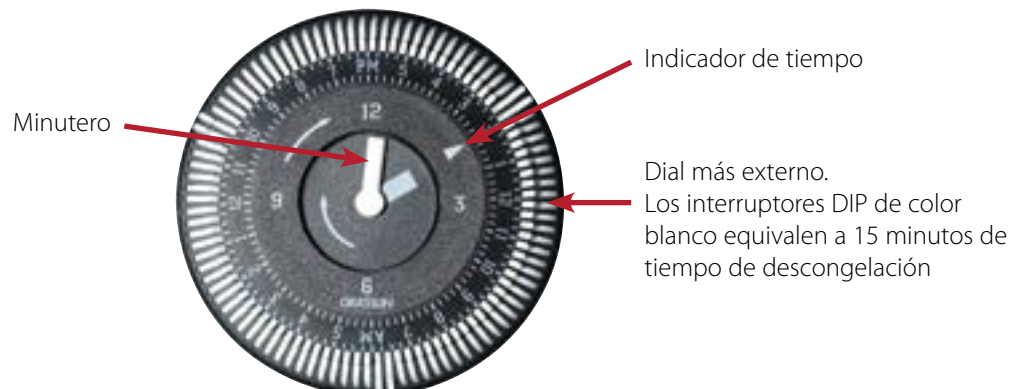
ⓘ ¡AVISO!



- Siga siempre las configuraciones recomendadas del fabricante al programar la cantidad y duración de los ciclos de descongelación.
- Si no se configura la cantidad mínima recomendada de ciclos de descongelación y la duración, se puede acumular escarcha excesiva en el serpentín. Esto puede provocar una falla del sistema y pérdida de productos, lo cual no está cubierto por la garantía.

- True recomienda tres (3) (o cuatro (4) para GDM-72F y T-72FG) ciclos de descongelación como mínimo por día, distribuidos de manera uniforme a lo largo del día.
- Las aplicaciones de alta utilización, alta temperatura o alta humedad quizás necesiten cuatro (4) ciclos de descongelación distribuidos de manera uniforme a lo largo del día.
- Un ciclo de descongelación no debe exceder los 30 minutos (dos (2) interruptores DIP).
- Cada interruptor DIP representa 15 minutos de tiempo de descongelación.
 1. Localice el tiempo de descongelación deseado en el dial exterior.
 2. Gire el interruptor DIP correspondiente hacia afuera.

AVISO > Para eliminar el tiempo de descongelación, gire el interruptor DIP hacia adentro.



Temporizadores de descongelación (continuación)

Grasslin

TCGG/TDBD/TSID

(Hora de inicio; temperatura de finalización)

- Hora de inicio: El ciclo de descongelación comienza a una hora específica.
- Hora de finalización: El ciclo de descongelación finaliza después de un tiempo preestablecido.

Todo el equipo de refrigeración que opera por debajo de $-1,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($30\text{ }^{\circ}\text{F}$) acumulará escarcha en el serpentín del evaporador y necesitará una descongelación de rutina.

True ha configurado de fábrica su temporizador de descongelación con un tiempo, una duración y una cantidad recomendados de ciclos de descongelación. Su equipo True se configuró para ciclos de descongelación distribuidos a lo largo del día (6:00 a. m., 2:00 p. m. y 10:00 p. m.). Si decide cambiar la configuración del tiempo de descongelación, consulte "Ajuste de la configuración del temporizador".

Durante la descongelación...

- El equipo no funciona. El equipo realiza un proceso de descongelación natural.

Ubicación

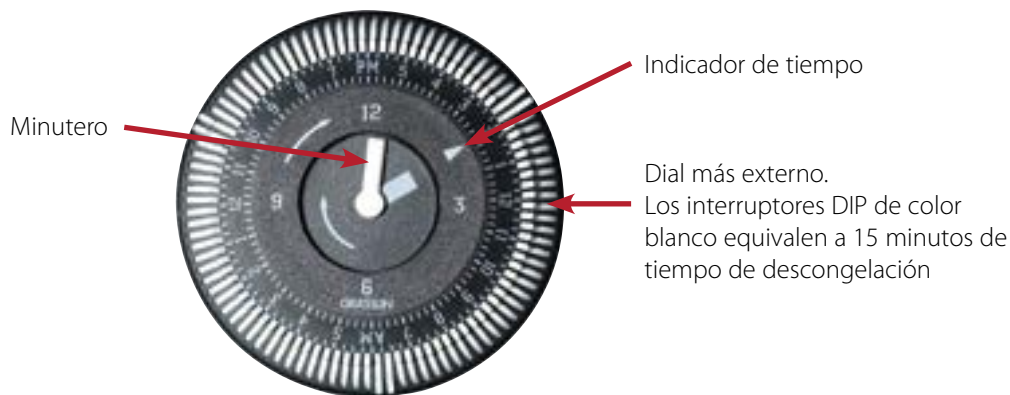
Detrás de la rejilla apersianada frontal:

- TDBD/TSID: parte izquierda inferior.
- TCGG: parte derecha inferior.

Ajuste de la hora del día

1. Desenchufe el equipo o desconecte la energía.
2. Gire el minutero del dial más interno en sentido horario hasta que la hora del día en el dial exterior se alinee con el indicador de tiempo (marcador triangular blanco).

AVISO > NO ajuste la hora del día girando el dial exterior.



Temporizadores de descongelación (continuación)

Grasslin

TCGG/TDBD/TSID (continuación)

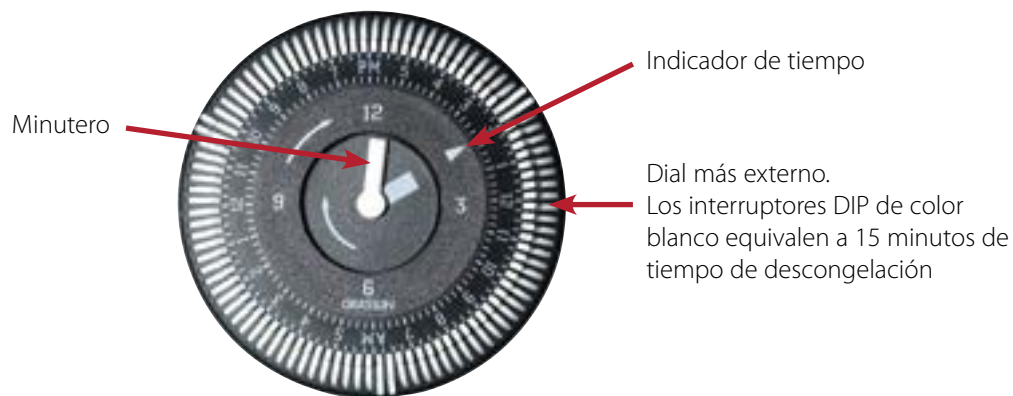
Ajuste de la configuración del temporizador

¡AVISO!



- Siga siempre las configuraciones recomendadas del fabricante al programar la cantidad y duración de los ciclos de descongelación.
- Si no se configura la cantidad mínima recomendada de ciclos de descongelación y la duración, se puede acumular escarcha excesiva en el serpentín. Esto puede provocar una falla del sistema y pérdida de productos, lo cual no está cubierto por la garantía.

- True recomienda tres (3) ciclos de descongelación como mínimo por día, distribuidos de manera uniforme a lo largo del día.
 - Las aplicaciones de alta utilización, alta temperatura o alta humedad quizás necesiten cuatro (4) ciclos de descongelación distribuidos de manera uniforme a lo largo del día.
 - Un ciclo de descongelación debe ser de 60 minutos (cuatro (4) interruptores DIP).
 - Cada interruptor DIP representa 15 minutos de tiempo de descongelación.
 1. Localice el tiempo de descongelación deseado en el dial exterior.
 2. Gire el interruptor DIP correspondiente hacia afuera.
- AVISO >** Para eliminar el tiempo de descongelación, gire el interruptor DIP hacia adentro.



Temporizadores de descongelación (continuación)

Grasslin

T-19F/19FZ/23F

(Hora de inicio; temperatura de finalización)

- Hora de inicio: El ciclo de descongelación comienza a una hora específica.
- Hora de finalización: El ciclo de descongelación finaliza después de un tiempo preestablecido.

Todo el equipo de refrigeración que opera por debajo de $-1,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($30\text{ }^{\circ}\text{F}$) acumulará escarcha en el serpentín del evaporador y necesitará una descongelación de rutina.

True ha configurado de fábrica su temporizador de descongelación con un tiempo, una duración y una cantidad recomendados de ciclos de descongelación. Su equipo True se configuró para ciclos de descongelación distribuidos a lo largo del día (2:00 a. m., 8:00 a. m., 2:00 p. m. y 8:00 p. m.). Si decide cambiar la configuración del tiempo de descongelación, consulte "Ajuste de la configuración del temporizador".

Durante la descongelación...

- Los sensores de temperatura desconectan los calentadores para evitar que el equipo se sobrecaliente.
- Los sensores de temperatura retrasan el motor del ventilador una vez que se ha completado el ciclo de descongelación con el fin de evitar la circulación de aire caliente dentro del equipo.

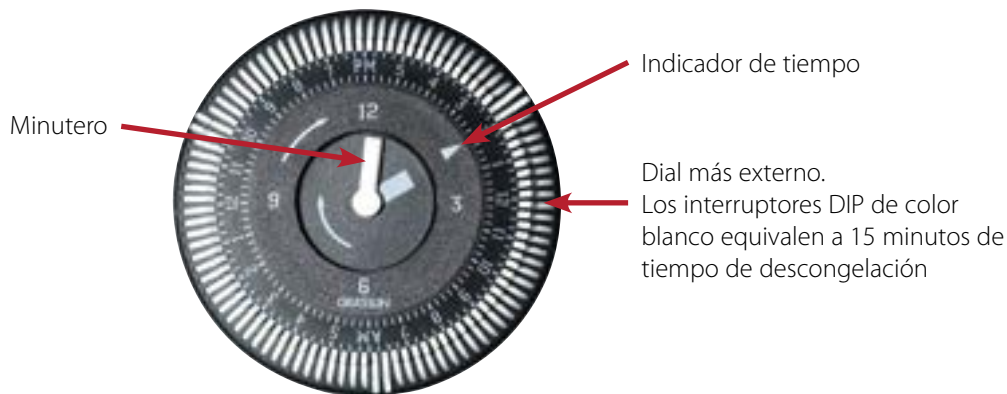
Ubicación

Detrás de la rejilla apersianada frontal, dentro de la caja eléctrica o en una caja de temporizador de color gris separada.

Ajuste de la hora del día

1. Desenchufe el equipo o desconecte la energía.
2. Gire el minuterero del dial más interno en sentido horario hasta que la hora del día en el dial exterior se alinee con el indicador de tiempo (marcador triangular blanco).

AVISO > NO ajuste la hora del día girando el dial exterior.



Temporizadores de descongelación (continuación)

Grasslin

T-19F/19FZ/23F (continuación)

Ajuste de la configuración del temporizador

! ¡AVISO!



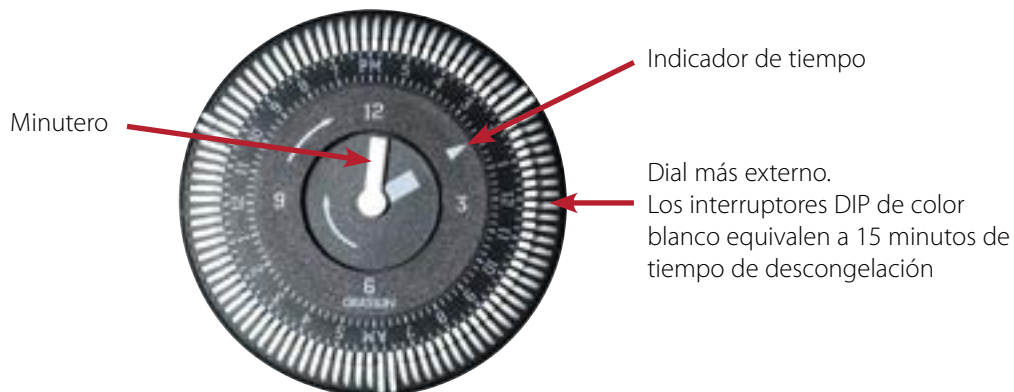
- Siga siempre las configuraciones recomendadas del fabricante al programar la cantidad y duración de los ciclos de descongelación.
- Si no se configura la cantidad mínima recomendada de ciclos de descongelación y la duración, se puede acumular escarcha excesiva en el serpentín. Esto puede provocar una falla del sistema y pérdida de productos, lo cual no está cubierto por la garantía.

- True recomienda cuatro (4) ciclos de descongelación como mínimo por día, distribuidos de manera uniforme a lo largo del día.
- Las aplicaciones de alta utilización, alta temperatura o alta humedad quizás necesiten seis (6) ciclos de descongelación distribuidos de manera uniforme a lo largo del día.
- Un ciclo de descongelación no debe exceder los 15 minutos (un (1) interruptor DIP).
- Cada interruptor DIP representa 15 minutos de tiempo de descongelación.

1. Localice el tiempo de descongelación deseado en el dial exterior.

2. Gire el interruptor DIP correspondiente hacia afuera.

AVISO > Para eliminar el tiempo de descongelación, gire el interruptor DIP hacia adentro.



Temporizadores de descongelación (continuación)

Mallory

Mallory

Identificación del modelo

Mallory



T-GC y TUC/TWT-27F/48F/60F/72F

(Hora de inicio; temperatura de finalización)

- Hora de inicio: El ciclo de descongelación comienza a una hora específica.
- Temperatura de finalización: El ciclo de descongelación finaliza después de un tiempo preestablecido.

Todo el equipo de refrigeración que opera por debajo de $-1,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($30\text{ }^{\circ}\text{F}$) acumulará escarcha en el serpentín del evaporador y necesitará una descongelación de rutina.

El temporizador Mallory inicia un ciclo de descongelación cada 6 a 8 horas, según el modelo.

Durante la descongelación...

- Los sensores de temperatura desconectan los calentadores para evitar que el equipo se sobrecaliente.
- Los sensores de temperatura retrasan los motores del ventilador una vez que se ha completado el ciclo de descongelación con el fin de evitar la circulación de aire caliente dentro del equipo.

Temporizadores de descongelación (continuación)

Mallory

T-GC y TUC/TWT-27F/48F/60F/72F (continuación)

Ubicación

¡AVISO!



¡Tenga en cuenta! La función del temporizador Mallory varía según la ubicación de la instalación. Si el temporizador está instalado en la unidad de condensación, es un **temporizador del motor del ventilador**; el temporizador controla cuándo el motor del ventilador invierte la rotación.



Encuentre el temporizador de descongelación cerca del control mecánico. Consulte la fig. 1.



Fig. 1. Temporizador Mallory debajo de un control mecánico.

Temporizadores de descongelación (continuación)

Mallory

T-GC y TUC/TWT-27F/48F/60F/72F (continuación)

Ajuste de la hora de inicio del ciclo de descongelación

1. Espere hasta la hora del día en que desea que comience la descongelación.
2. Gire el engranaje de accionamiento (consulte la fig. 2) en sentido horario hasta que los contactos cambien de posición, activando una descongelación.

AVISO > El ciclo de descongelación siguiente tendrá lugar entre 6 y 8 horas más tarde, según el modelo.

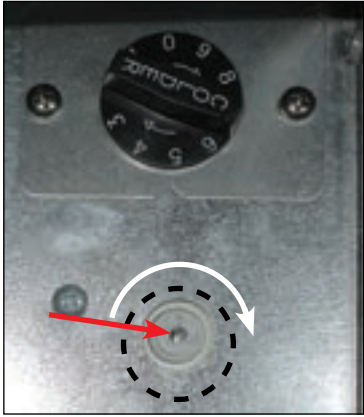
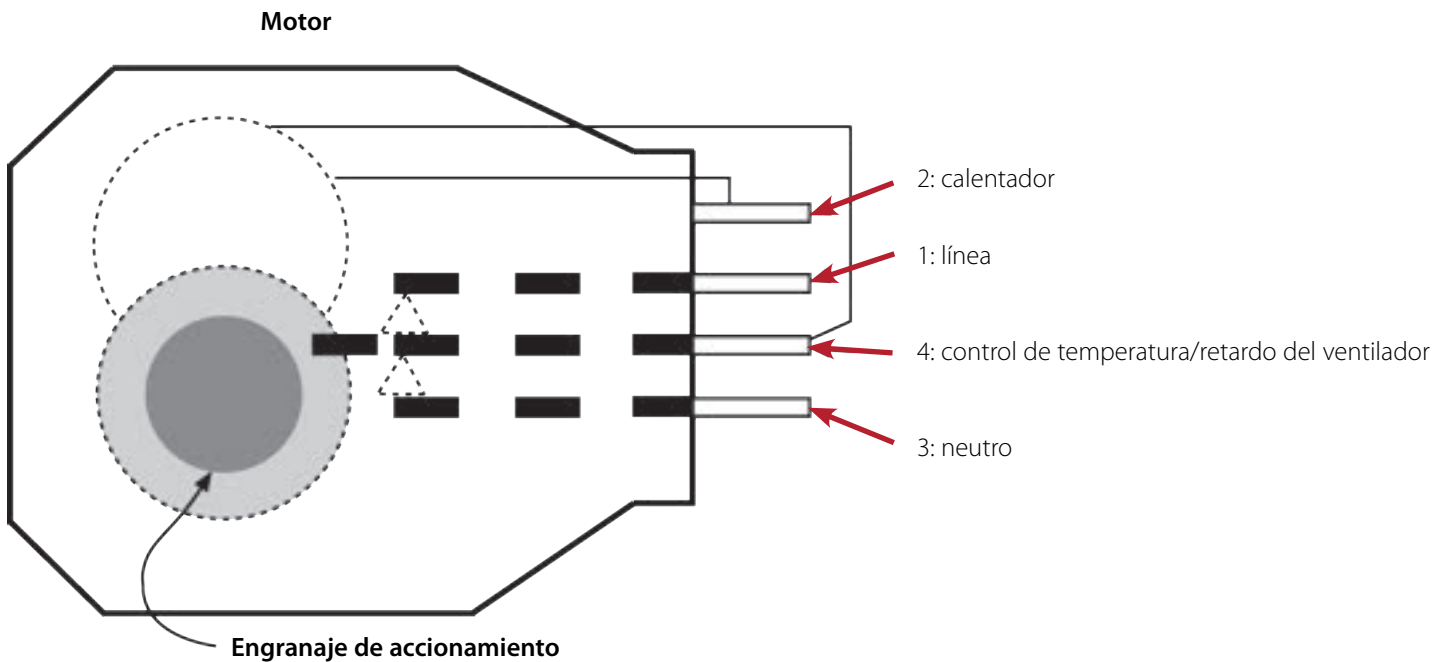


Fig. 2. Gire el engranaje de accionamiento en sentido horario hasta que los contactos hagan clic.

Cableado

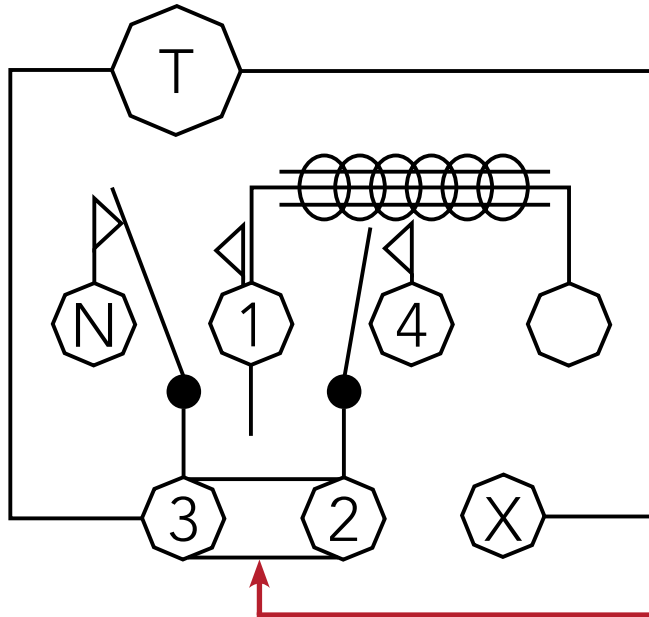


AVISO > Los temporizadores anteriores tenían los terminales n.º 1 y n.º 3 invertidos.

Temporizadores de descongelación (continuación)

Conversión de Paragon y Grasslin

Cableado de Paragon



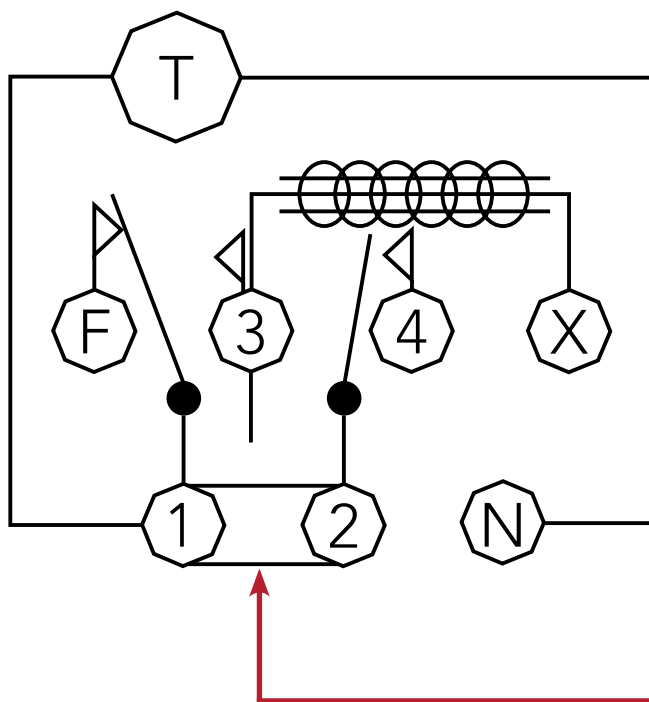
- N **ROJO:** al control de temperatura (normalmente en posición cerrada)
- 1 **ROSADO:** a calentadores de descongelación (normalmente en posición abierta)
- 4 **NEGRO o MARRÓN:** a los motores del ventilador del evaporador (normalmente en posición cerrada)
- 0 **PÚRPURA:** finalización de descongelación
- 3 **NEGRO:** voltaje de línea
- 2 **NEGRO o MARRÓN:** del interruptor de la puerta
- X **BLANCO:** neutro

Exención de responsabilidad:

No se utilizan todos los terminales de cables en todas las aplicaciones
 Los colores de los cables están sujetos a cambios

AVISO > Si hay un puente de conexión entre el n.º 3 y el n.º 2 en el temporizador Paragon, debe colocar un cable de puente entre el n.º 1 y el n.º 2 en el temporizador Grasslin.

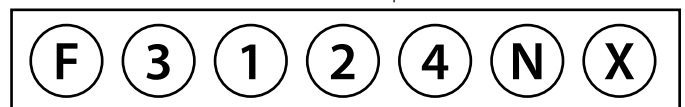
Cableado de Grasslin



- F **ROJO:** al control de temperatura (normalmente en posición cerrada)
- 3 **ROSADO:** a calentadores de descongelación (normalmente en posición abierta)
- 4 **NEGRO o MARRÓN:** a los motores del ventilador del evaporador (normalmente en posición cerrada)
- X **PÚRPURA:** finalización de descongelación
- 1 **NEGRO:** voltaje de línea
- 2 **NEGRO o MARRÓN:** del interruptor de la puerta
- N **BLANCO:** neutro

Exención de responsabilidad:

No se utilizan todos los terminales de cables en todas las aplicaciones
 Los colores de los cables están sujetos a cambios
 Como se muestra en el temporizador Grasslin



AVISO > Si hay un puente de conexión entre el n.º 3 y el n.º 2 en el temporizador Paragon, debe colocar un cable de puente entre el n.º 1 y el n.º 2 en el temporizador Grasslin.



True[®]
truemfg.com