

Manual del usuario | Serie de controladores de temperatura ERC 21X

ERC 21X, controlador inteligente multifunción para refrigeración

4

botones, una gran
pantalla y el intuitivo
menú lo garantizan
fácil manejo.



Índice

1 	Introducción	4
1.1	Aplicación	4
1.2	Descripción general	4
1.3	Serie ERC 21X	5
1.3.1	ERC 211	5
1.3.2	ERC 213	5
1.3.3	ERC 214	5
2 	Características principales	6
2.1	Protección de voltaje	6
2.2	Protección del compresor	6
2.3	Protección del compresor contra alta temperatura de condensación	6
2.4	Aplicaciones predefinidas	7
2.5	Ventilador pulsante durante el ciclo de desactivación (OFF) del compresor	9
2.6	Deshielo bajo demanda	10
3 	Especificaciones técnicas	11
4 	Instalaciones	12
4.1	Dimensiones (mm)	12
4.2	Montaje	12
4.3	Instrucciones de instalación	12
4.4	Esquema de conexiones eléctricas	13
4.4.1	ERC 211: esquema de conexiones	13
4.4.2	ERC 213: esquema de conexiones	13
4.4.3	ERC 214: esquema de conexiones	13
4.6	Sensores	14
4.7	Ruido eléctrico	14
5 	Navegación del menú y aspectos generales	14
5.1	Principales funciones e iconos de la pantalla	14
5.2	Rápida configuración de encendido (ON)	14
5.3	Estructura de menú	15
5.4	Configuración rápida a través del menú "cFg"	16
5.5	Ajuste predeterminado de la temperatura	16
5.6	Inicio de deshielo manual	16
5.7	Inicio de vaciado	16
5.8	Ver alarma activa	16
5.9	Desbloquear teclado	16
6 	Funciones de menú	17
7 	Tabla de parámetros	23
7.1	Tabla de parámetros - ERC 211	23
7.2	Tabla de parámetros - ERC 213	26
7.3	Tabla de parámetros - ERC 214	30
7.4	Códigos de alarma	34
7.5	Solución de problemas	34
8 	Pedidos	34
8.1	Sensos	35

1| Introducción

1.1| Aplicación

El controlador inteligente multifunción ERC 21X para refrigeración diseñado para satisfacer los requisitos que presentan hoy en día las aplicaciones de refrigeración comercial, es apto para aplicaciones de alta, mediana y baja temperatura, y compatible con deshielo natural, eléctrico y por gas caliente.

Las típicas aplicaciones incluyen comerciantes de puertas de vidrio, frigoríficos y congeladores comerciales, las cámaras frigoríficas y otras aplicaciones de refrigeración comercial.

1.2| Descripción general

El controlador ERC 21X viene equipado con cuatro botones, una gran pantalla, una estructura de menú sencilla e intuitiva y con aplicaciones predefinidas para garantizar su facilidad de uso. Cuenta con numerosas funciones que favorecen la eficiencia energética, como la gestión inteligente del ventilador del evaporador, los modos día/noche y características de deshielo bajo demanda.

Un relé de 16 A de alto efecto permite la conexión directa de cargas pesadas (compresores de hasta 2 CV sin el uso de relés externos). La amplia gama de sensores compatibles garantizan la máxima flexibilidad de instalación.

El funcionamiento seguro del equipo está garantizado través de la protección de voltaje y funciones de protección de alta temperatura de condensación.



1.3| Serie ERC 21X

Tres versiones del controlador ERC 21X, se encuentran disponibles en 230 V / 50/60 Hz y 115 V/60 Hz.

- **ERC 211:** una salida de relé para aplicaciones de refrigeración y calefacción.
- **ERC 213:** tres salidas de relé para aplicaciones de refrigeración ventilada.
- **ERC 214:** cuatro salidas de relé para aplicaciones de refrigeración ventilada.

1.3.1| ERC 211

El controlador ERC 211 posee una salida de relé y dos entradas (1 análoga y 1 análoga/digital).

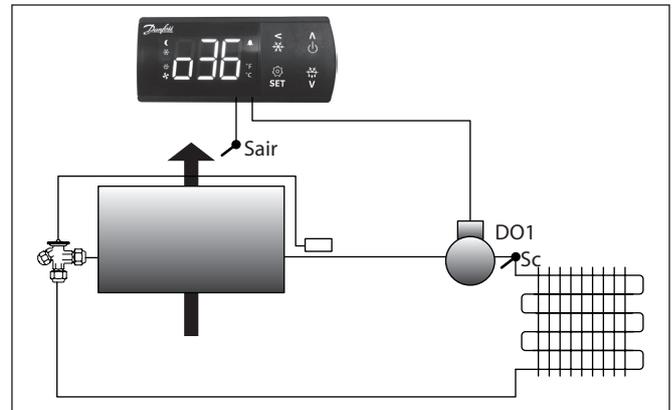
Este controlador se puede usar en aplicaciones de refrigeración y calefacción.

Salidas:

- Relé 1: compresor/control de válvula solenoide o calefactor sencillo en caso de entradas procedentes de aplicaciones de calefacción.

Entradas:

- Entrada 1: sensor de gabinete/sensor de control (Sair).
- Entrada 2: sensor del condensador o entradas digitales que se pueden configurar para desempeñar varias funciones, según lo descrito en el código de menú "o02".



1.3.2| ERC 213

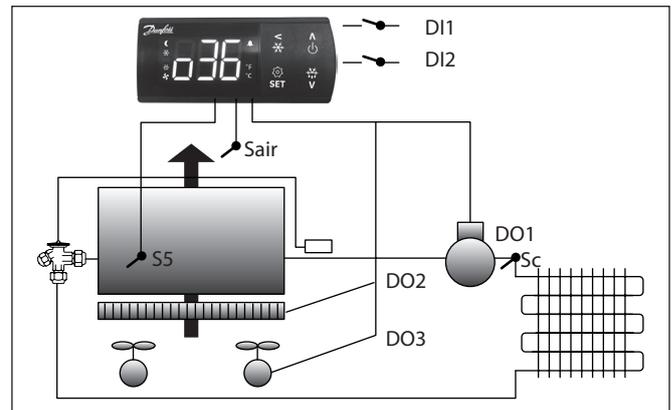
El controlador ERC 213 posee tres salidas de relé y cuatro entradas (2 análogas, 1 análoga/digital y 1 digital) para aplicaciones de refrigeración.

Salidas:

- Relé 1: compresor/control de válvula solenoide.
- Relé 2: se puede configurar para deshielo o alarma externa.
- Relé 3: control de ventilador.

Entradas:

- Entrada 1: gabinete/sensor de control (Sair).
- Entrada 2: sensor de deshielo (S5).
- Entrada 3: sensor del condensador (Sc) o entrada digital que se puede configurar para desempeñar varias funciones, según lo descrito para el código de menú "o02".
- Entrada 4: entrada digital que se puede configurar para desempeñar varias funciones, según lo descrito para el código de menú "o37".



1.3.3| ERC 214

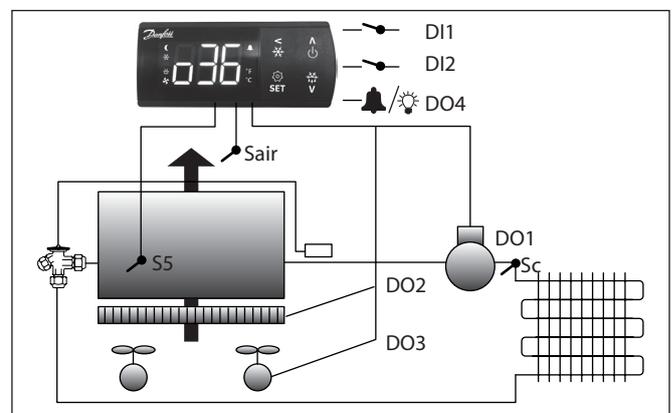
El controlador ERC 214 posee cuatro salidas de relé y cuatro entradas (2 análogas, 1 análoga/digital y 1 digital) para aplicaciones de refrigeración.

Salidas:

- Relé 1: compresor/control de válvula solenoide.
- Relé 2: control de deshielo.
- Relé 3: control de ventilador.
- Relé 4: se puede configurar para iluminación o alarma externa.

Entradas:

- Entrada 1: gabinete/sensor de control (Sair).
- Entrada 2: sensor de deshielo (S5).
- Entrada 3: sensor de condensador (Sc) o entrada digital que se puede configurar para desempeñar varias funciones, según lo descrito para el código de menú "o02".
- Entrada 4: entrada digital que puede ser configurada para desempeñar varias funciones, según lo descrito en el código de menú "o37".

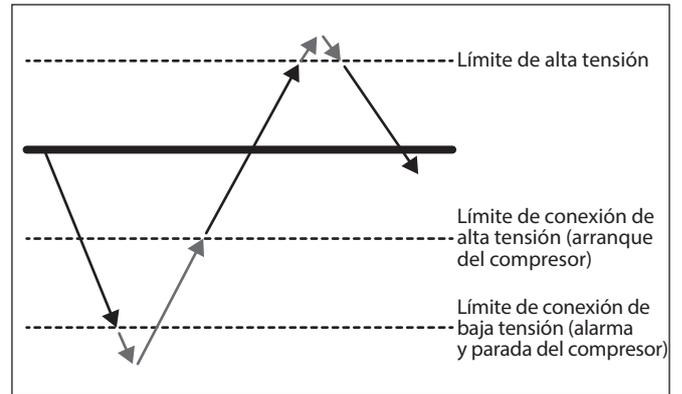


2| Características principales

2.1| Protección de voltaje

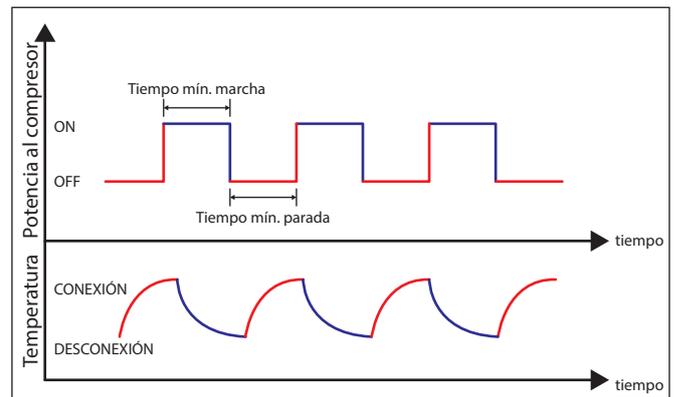
Protección frente a altas y bajas tensiones limitando el funcionamiento del compresor dentro de los límites de voltaje especificados. Cuando el suministro de voltaje supere los límites de protección de voltaje definidos, se apagará el compresor y mostrará una alarma en la pantalla.

Esto, restaurará el funcionamiento cuando el voltaje caiga por debajo del rango de operación, respetando el tiempo mínimo de parada.



2.2| Protección del compresor

Los parámetros para ajustar el tiempo mínimo de encendido (ON) y apagado (OFF), protegen el compresor frente a ciclos cortos, el cambio de estado y el tiempo mínimo de encendido (ON)/apagado (OFF).



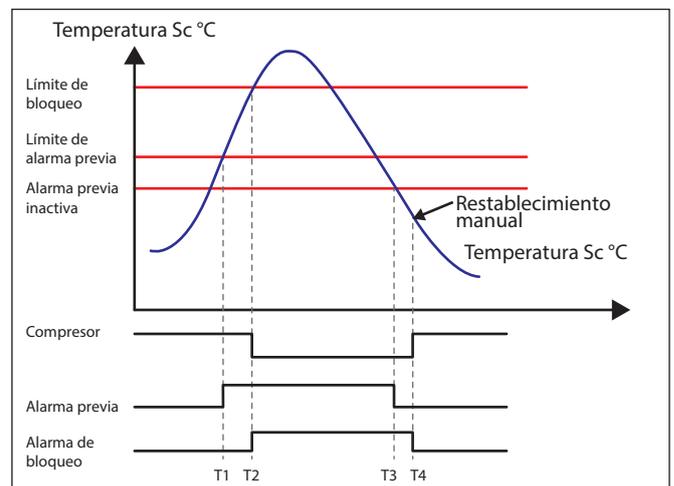
2.3| Protección del compresor contra alta temperatura de condensación

Si el condensador está acumulando suciedad y de este modo alcanza una muy alta temperatura de condensación, el controlador advertirá al usuario de la situación a través de una alarma de condensador. Si la temperatura continúa aumentando, el controlador detendrá el compresor.

Si la temperatura medida a través del sensor del condensador (Sc) alcanza el "límite de alarma previa", se activará una alarma, pero no se llevarán a cabo más acciones.

El usuario podrá saber de este modo que el condensador sufre un problema. A menudo, la razón es que el aire no circula con libertad a través del condensador (debido a la acumulación de suciedad) o que el ventilador del condensador se ha averiado.

La alarma se restablecerá si la temperatura del condensador desciende en 5 °C. Si la temperatura medida del condensador continúa aumentando y alcanza el "límite de bloqueo", el compresor se detendrá y se impedirá su arranque hasta que la alarma se restablezca manualmente.



2.4| Aplicaciones predefinidas

El objetivo de las aplicaciones predefinidas es ofrecer al usuario una forma rápida y sencilla de configurar el controlador para una aplicación específica en función de la **temperatura de almacenamiento** (LT, MT o HT), el **tipo de deshielo** (ninguno, natural o eléctrico) y el **método de deshielo** (detenido por tiempo o por temperatura).

Cuando el usuario selecciona una aplicación específica de acuerdo con sus requisitos, el controlador carga un conjunto de parámetros y oculta aquellos que no guardan relación con la aplicación seleccionada.

El ajuste del conjunto de parámetros continúa siendo posible en todo momento.

Además de las aplicaciones predefinidas, todas las versiones del controlador poseen la aplicación estándar "0", que asigna sus valores predeterminados de fábrica a todos los parámetros y no oculta ningún parámetro.

El usuario, por tanto, puede llevar a cabo una configuración paramétrica personalizada del controlador empleando la aplicación "0".

Tabla de aplicaciones predefinidas del controlador ERC 211

Aparte de la aplicación 0, que permite al usuario aplicar una configuración paramétrica estándar al controlador, este puede seleccionar las siguientes aplicaciones para el controlador ERC 211.

Aplic.	Modo	Descripción	Temperatura	Tipo de deshielo	Fin del deshielo
Aplic. 0	Refrigeración/ calefacción	Ninguna aplicación predefinida			
Aplic. 1	Refrigeración	Media temperatura sin deshielo	(4 a 20 °C)	Ninguno	Ninguno
Aplic. 2	Refrigeración	Media temperatura con deshielo natural por tiempo	(2 a 6 °C)	Natural	Tiempo
Aplic. 3	Refrigeración	Media temperatura con deshielo natural por temperatura del aire	(2 a 6 °C)	Natural	Temperatura del aire
Aplic. 4	Calefacción	Termostato de calefacción	(20 a 60 °C)	Ninguno	Ninguno
Aplic. 5	Refrigeración/ calefacción	Ninguna aplicación predefinida con lista simplificada de parámetros			

La **selección 1** cubre aplicaciones en las que se requiere un termostato de refrigeración estándar y no se realizan deshielos.

La **selección 2** cubre aplicaciones de temperatura normal con deshielo natural y detención por tiempo.

La **selección 3** cubre aplicaciones de temperatura normal con deshielo natural y detención por temperatura del aire.

La **selección 4** cubre aplicaciones en las que se requiere un termostato de calefacción sencillo (sin deshielo).

La **selección 5** cubre aplicaciones en las que se recomienda un número reducido de parámetros.

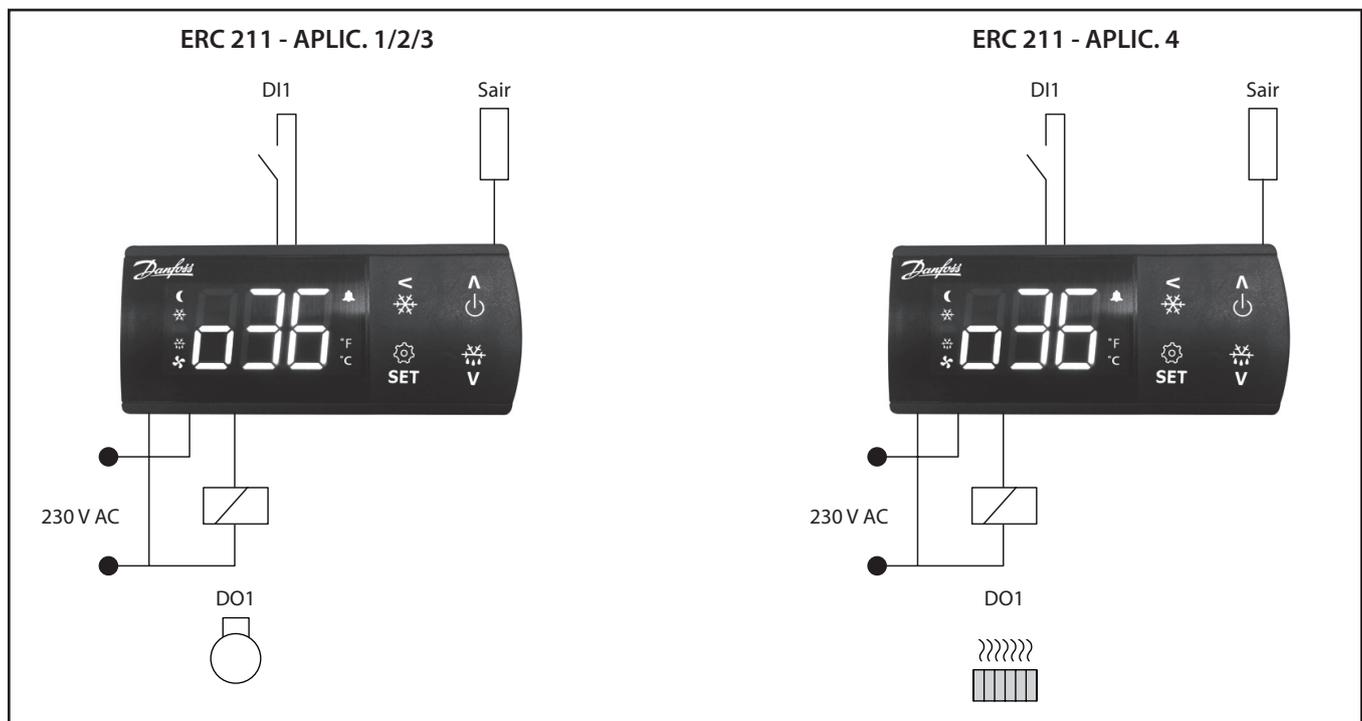


Tabla de aplicaciones predefinidas del controlador ERC 213

Aplic.	Modo	Descripción	Temperatura	Tipo de deshielo	Fin del deshielo
Aplic. 0	Refrigeración	Ninguna aplicación predefinida			
Aplic. 1	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de media temperatura con deshielo natural por tiempo	(2 a 6 °C)	Natural	Tiempo
Aplic. 2	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de media temperatura con deshielo eléctrico por tiempo	(0 a 4 °C)	Eléctrico	Tiempo
Aplic. 3	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de baja temperatura con deshielo eléctrico por tiempo	(-26 a -20 °C)	Eléctrico	Tiempo
Aplic. 4	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de media temperatura con deshielo eléctrico por temperatura	(0 a 4 °C)	Eléctrico	Temperatura
Aplic. 5	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de baja temperatura con deshielo eléctrico por temperatura	(-26 a -20 °C)	Eléctrico	Temperatura
Aplic. 6	Refrigeración	Ninguna aplicación predefinida con lista simplificada de parámetros			

La **selección 1** cubre aplicaciones de temperatura normal con deshielo natural y detención por tiempo.

Las **selecciones 2 y 3** cubren, respectivamente, aplicaciones de media y baja temperatura con deshielo eléctrico y detención por tiempo.

Las **selecciones 4 y 5** cubren, respectivamente, aplicaciones de media y baja temperatura con deshielo eléctrico y detención por sensor de deshielo "S5".

La **selección 6** cubre aplicaciones en las que se recomienda un número reducido de parámetros.

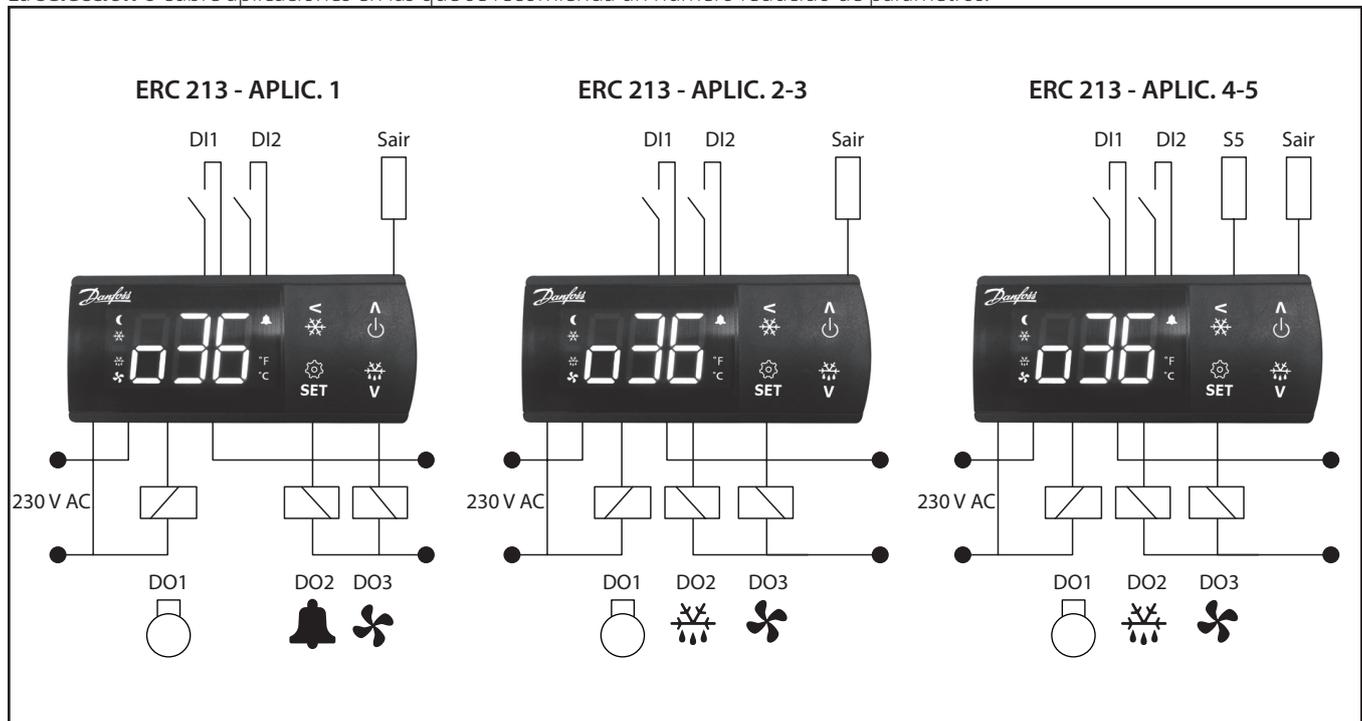


Tabla de aplicaciones predefinidas del controlador ERC 214

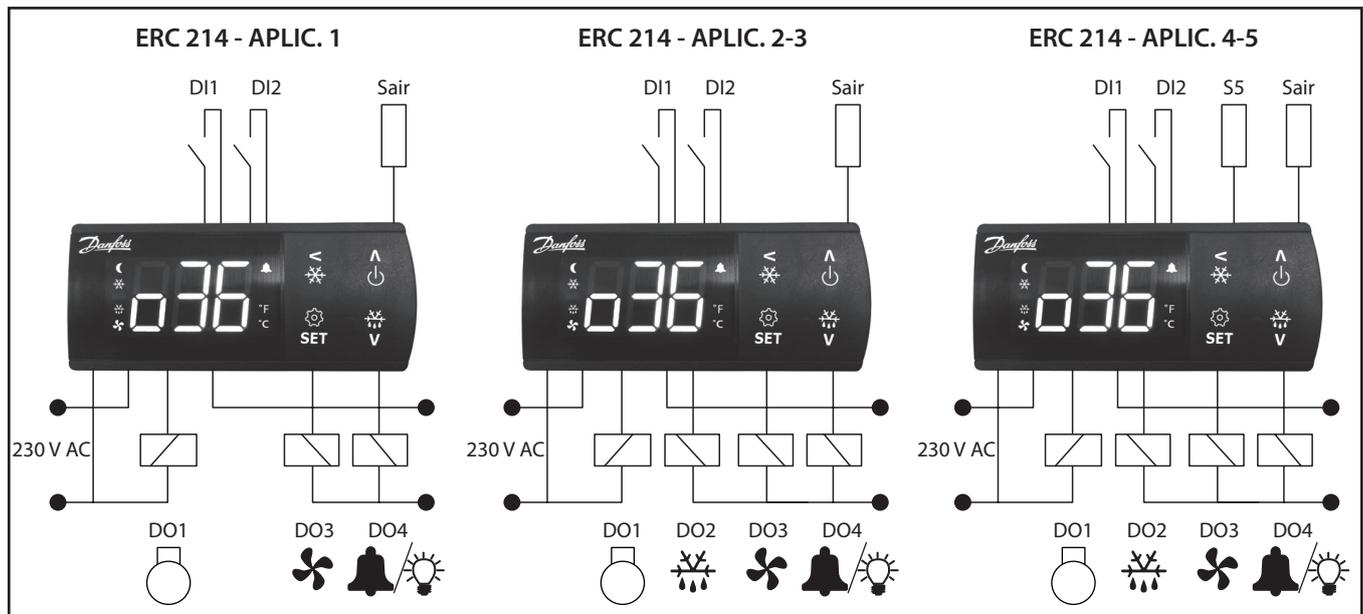
Aplic.	Modo	Descripción	Temperatura	Tipo de deshielo	Fin del deshielo
Aplic. 0	Refrigeración	Ninguna aplicación predefinida			
Aplic. 1	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de media temperatura con deshielo natural por tiempo	(2 a 6 °C)	Natural	Tiempo
Aplic. 2	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de media temperatura con deshielo eléctrico por tiempo	(0 a 4 °C)	Eléctrico	Tiempo
Aplic. 3	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de baja temperatura con deshielo eléctrico por tiempo	(-26 a -20 °C)	Eléctrico	Tiempo
Aplic. 4	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de media temperatura con deshielo eléctrico por temperatura	(0 a 4 °C)	Eléctrico	Temperatura
Aplic. 5	Refrigeración	Unidades de refrigeración ventiladas de baja temperatura con deshielo eléctrico por temperatura	(-26 a -20 °C)	Eléctrico	Temperatura
Aplic. 6	Refrigeración	Ninguna aplicación predefinida con lista simplificada de parámetros			

La **selección 1** cubre aplicaciones de temperatura normal con deshielo natural y detención por tiempo.

Las **selecciones 2 y 3** cubren, respectivamente, aplicaciones de media y baja temperatura con deshielo eléctrico y detención por tiempo.

Las **selecciones 4 y 5** cubren, respectivamente, aplicaciones de media y baja temperatura con deshielo eléctrico y detención por sensor de deshielo "S5".

La **selección 6** cubre aplicaciones en las que se recomienda un número reducido de parámetros.



2.5| Ventilador pulsante durante el ciclo de desactivación (OFF) del compresor

Esta es una función de ahorro energético. Durante el ciclo de apagado (OFF) del compresor, el controlador hace funcionar el ventilador al ciclo de trabajo definido para mantener uniforme la temperatura y retrasar la necesidad del cambio a encendido (ON) del compresor.

2.6| Deshielo bajo demanda

Esta función registra y promedia la temperatura del evaporador registrada durante las tres primeras desconexiones del compresor inmediatamente después de un deshielo. El controlador sigue constantemente la temperatura del evaporador y la compara con la temperatura promedio registrada anteriormente. Entre los dos deshielos, si la temperatura del evaporador cae por debajo de la temperatura promedio anterior registrada superando el valor de *deshielo bajo demanda* "d30", se pone en marcha el deshielo.

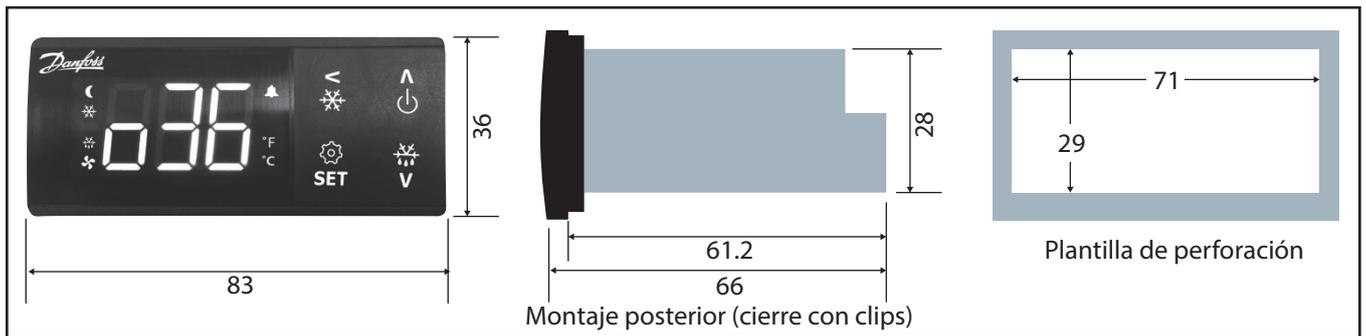
- Esta función sólo es compatible con sistemas 1:1.
- Esta función permanece deshabilitada cuando el parámetro de *deshielo bajo demanda* se ajusta a 20.
- El deshielo bajo demanda sólo se pone en marcha cuando el tiempo desde la última sesión de deshielo es superior a ¼ del intervalo de deshielo o 2 horas (el período más corto entre ambos).
- El deshielo no se pondrá en marcha empleando este método en las siguientes situaciones:
 - Modo de vaciado.
 - Modo nocturno.
 - Interruptor principal en la posición DI o interruptor principal en la posición OFF (apagado) en menú.
 - Modo de control manual.
 - Detección de una temperatura superior a 0 °C por el sensor del evaporador.

3| Especificaciones técnicas

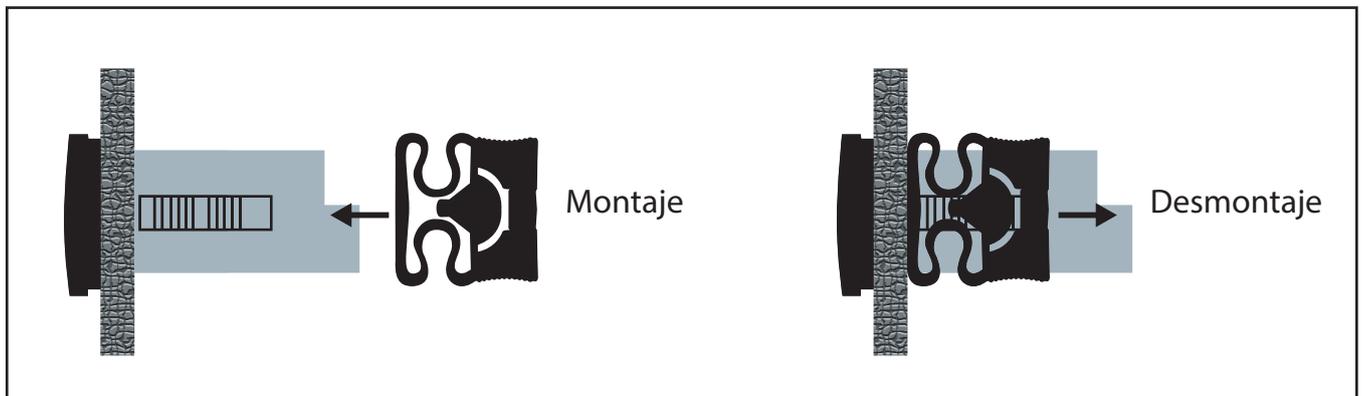
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Finalidad del control	Control de la detección de la temperatura de funcionamiento que puede incorporarse en aplicaciones comerciales de aire acondicionado y refrigeración.
Diseño del control	Control incorporado
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación regulada de baja tensión con aislamiento galvánico, 115 V c.a. / 230 V c.a., 50/60 Hz
Potencia nominal	Menos de 0,7 W
Entradas	Entradas de sensores, entradas digitales, clave de programación Conexión a SELV con energía limitada <15 W
Tipos de sensores permitidos	NTC 5000 Ohm a 25 °C, (valor Beta=3980 a 25/100 °C - p.e. EKS 211) NTC 10000 Ohm a 25 °C, (valor Beta=3435 a 25/85 °C - p.e. EKS 221) PTC 990 Ohm at 25 °C, (p.e. EKS 111) Pt1000, (p.e. AKS 11, AKS 12, AKS 21)
Sensores incluidos en la solución en kit	NTC, 1000 Ω a 25 °C; longitud del cable: 1,5 m
Precisión	Rango de medida: -40 a 105 °C (-40 a 221 °F) Precisión del controlador: ±1 K a menos de -35 °C, ±0,5 K entre -35 y 25 °C, ±1 K a más de 25 °C
Tipo de acción	1B (relé)
Salida	Relé de compresor DO1: 16 A, 16 (16) A (EN 60730-1) 10 FLA / 60 LRA @ 230 V (UL 60730-1) 16 FLA / 72 LRA @ 115 V (UL 60730-1) Relé de deshielo DO2: 8 A, 2 FLA / 12 LRA (UL 60730-1) 8 A, 2 (2 A) (EN 60730-1) Relé de ventilador DO3: 3 A, 2 FLA / 12 LRA (UL 60730-1) 3 A, 2 (2 A) (EN 60730-1) Relé de alarma/iluminación DO4: 2 A
Pantalla	Pantalla LED de 3 dígitos con punto decimal, iconos de función y escala en °C + °F
Condiciones de funcionamiento	-10 a 55 °C (14 a 131 °F), 90% H.R.
Condiciones de almacenamiento	-40 a 70 °C (-40 a 158 °F), 90% H.R.
Protección	Frontal: IP65 (junta integrada) Posterior: IP00
Condiciones ambientales	Grado de contaminación II, sin condensación
Categoría de sobretensión	II - versión de alimentación de 230 V - (ENEC, UL recognized) III - versión de alimentación de 115 V - (UL recognized)
Resistencia al calor y al fuego	Categoría D (UL 94-V0) Temperatura para la declaración de la prueba de presión de la bola «Conforme al Anexo G» (EN 60730-1)
Categoría EMC	Categoría I
Homologaciones	Reconocimiento UL (EE. UU. y Canadá) (UL 60730-1) ENEC (EN 60730-1) CQC CE (LVD & EMC Directive) EAC (GHOST) NSF ROHS2.0 HACCP monitorización de la temperatura en el cumplimiento de las EN134785 Class I, cuando se utiliza con AKS 12 sensores

4| Instalaciones

4.1| Dimensiones (mm)



4.2| Montaje

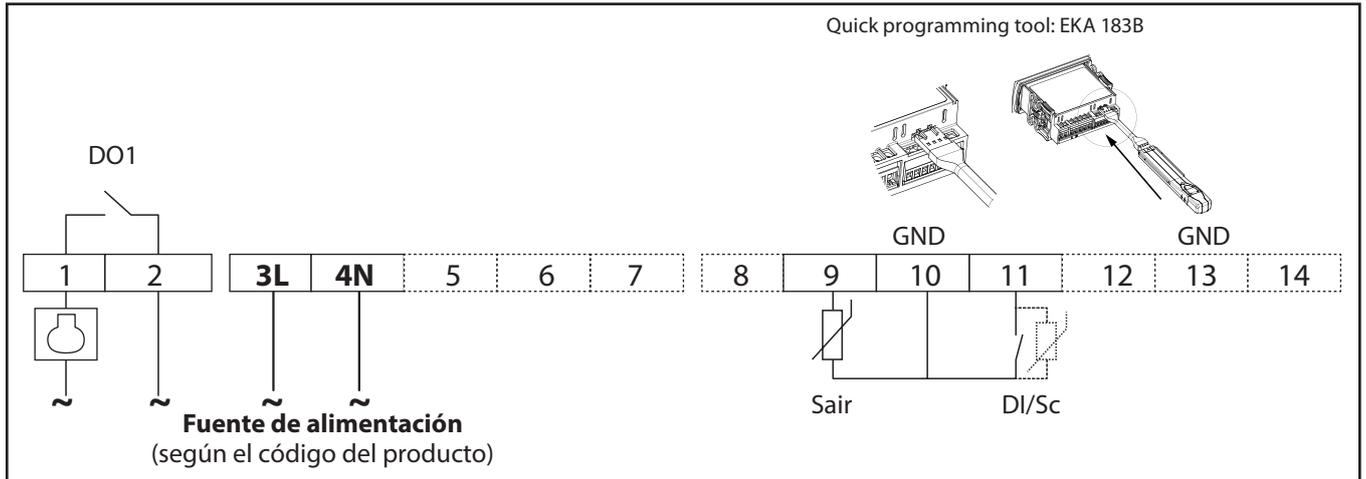


4.3| Instrucciones de instalación

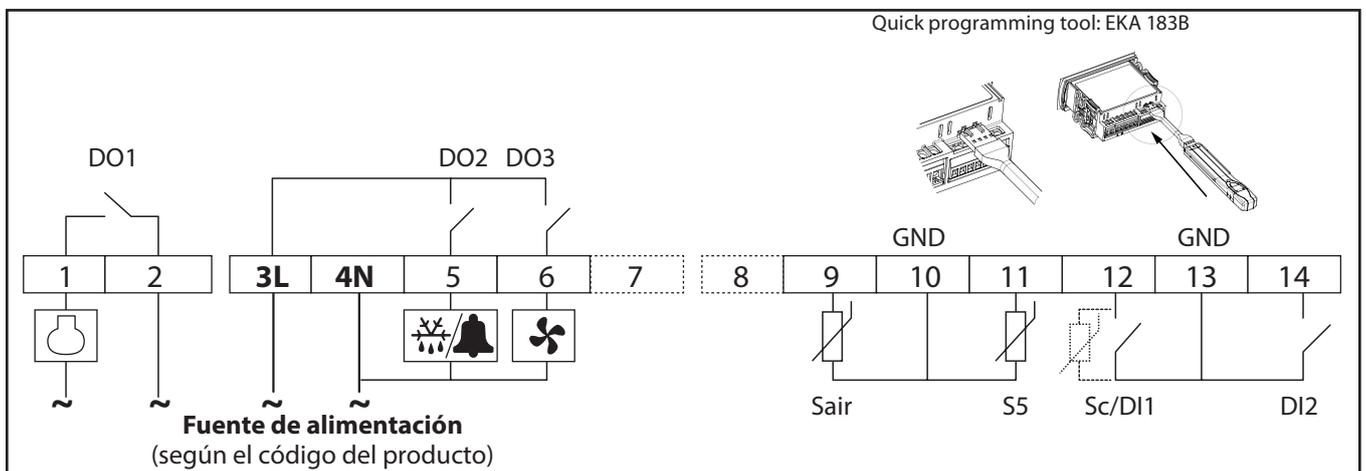
- Coloque el controlador cableado en la ranura y asegúrese de que el sello de caucho descansa correctamente sobre la superficie de montaje.
- Deslice los clips de montaje por los carriles de plástico desde el extremo posterior del panel.
- Deslice los clips hacia la superficie de montaje hasta que el controlador quede firmemente fijado.
- Para desmontar el controlador, desenganche la pestaña de sujeción y tire de los clips hacia atrás.

4.4| Esquema de conexiones eléctricas

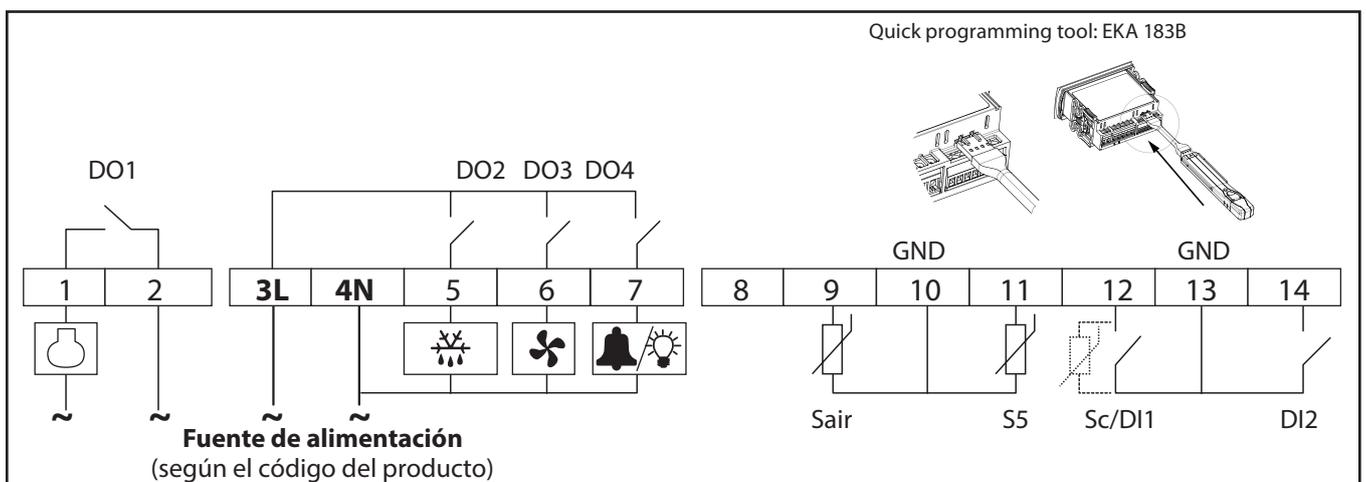
4.4.1| ERC 211: esquema de conexiones



4.4.2| ERC 213: esquema de conexiones



4.4.3| ERC 214: esquema de conexiones



Connectors:
Max. Torque = 0.4 Nm

4.5| Fuente de alimentación

115 V c.a. / 230 V c.a. / 50/60 Hz (consulte la etiqueta del controlador).

4.6| Sensores

- **Sair** Sensor de control.
- **S5** Sensor de deshielo (evaporador).
- **Sc** Sensor del condensador.
- **DI1** Entrada digital (configurable según las funciones del código de menú o02).
- **DI2** Entrada digital (configurable según las funciones del código de menú o37).

4.7| Ruido eléctrico

Los cables para sensores y entradas DI deben mantenerse separados de otros cables eléctricos:

- Emplee canaletas de cable distintas en cada caso.
- Mantenga una distancia entre los cables de 10 cm como mínimo.
- Evite instalar cables largos en la entrada DI.

5| Navegación del menú y aspectos generales

5.1| Principales funciones e iconos de la pantalla

Uso de los botones	
	Pulsación prolongada al encender: RESTABLECIMIENTO DE LA CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA (la pantalla muestra "FAC")
	Pulsación breve: ARRIBA Pulsación prolongada: ON/OFF
	Pulsación breve: ABAJO Pulsación prolongada: deshielo
	Pulsación breve: ATRÁS Pulsación prolongada: VACIADO
	Pulsación breve: PUNTO DE AJUSTE DE TEMPERATURA/ACEPTAR Pulsación prolongada: MENU
Iconos de la pantalla	
	Modo nocturno (ahorro energético)
	Ventilador en funcionamiento
	Compresor en funcionamiento (parpadea en el modo de vaciado)
	Alarma activa
	Deshielo
	Unidad (°C o °F)

5.2| Rápida configuración de encendido (ON)

- **PASO 1: encendido.**
- **PASO 2: seleccione el menú de configuración rápida.**
Mantenga pulsado ATRÁS ("<") durante 3 segundos antes de transcurridos 30 segundos desde el encendido. El interruptor principal ("r12") se desactivará automáticamente.
- **PASO 3: seleccione la aplicación preinstalada ("o61").**
La pantalla mostrará automáticamente el parámetro de selección de aplicación ("o61").
Pulse SET para seleccionar la aplicación preinstalada.
La pantalla mostrará el valor predeterminado de forma intermitente (por ejemplo, "AP0").
Elija el tipo de aplicación pulsando ARRIBA/ABAJO y pulse SET para confirmar.
El controlador predefinirá los valores de los parámetros de acuerdo con la aplicación predeterminada y ocultará los parámetros irrelevantes.
Consejo: Puede pasar directamente desde el valor "AP0" al valor "AP6" y seleccionar así la lista simplificada de parámetros pulsando el botón ARRIBA (lista circular).

Aplic.	Descripción (por ejemplo, para ERC 213 y ERC 214)
Aplic. 0	Ninguna (ninguna aplicación predefinida)
Aplic. 1	MT (2 a 6 °C); unidades de ref. ventiladas con deshielo natural por tiempo
Aplic. 2	MT (0 a 4 °C); unidades de ref. ventiladas con deshielo eléctrico por tiempo
Aplic. 3	LT (-26 a -20 °C); unidades de ref. ventiladas con deshielo eléctrico por tiempo
Aplic. 4	MT (0 a 4 °C); unidades de ref. ventiladas con deshielo eléctrico por temperatura
Aplic. 5	LT (-26 a -20 °C); unidades de ref. ventiladas con deshielo eléctrico por temperatura
Aplic. 6	Ninguna (ninguna aplicación predefinida) con lista de parámetros simplificada

Nota: Consulte el capítulo 2.4 "Aplicaciones predefinidas" si desea conocer la descripción completa de las aplicaciones disponibles.

PASO 4: seleccione el tipo de sensor ("o06").

La pantalla mostrará automáticamente el parámetro de selección de sensor ("o06").

Pulse SET para seleccionar el tipo de sensor.

La pantalla mostrará el valor predeterminado de forma intermitente (por ejemplo, "n10").

Elija el tipo de sensor pulsando ARRIBA / ABAJO (n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000); pulse SET para confirmar.

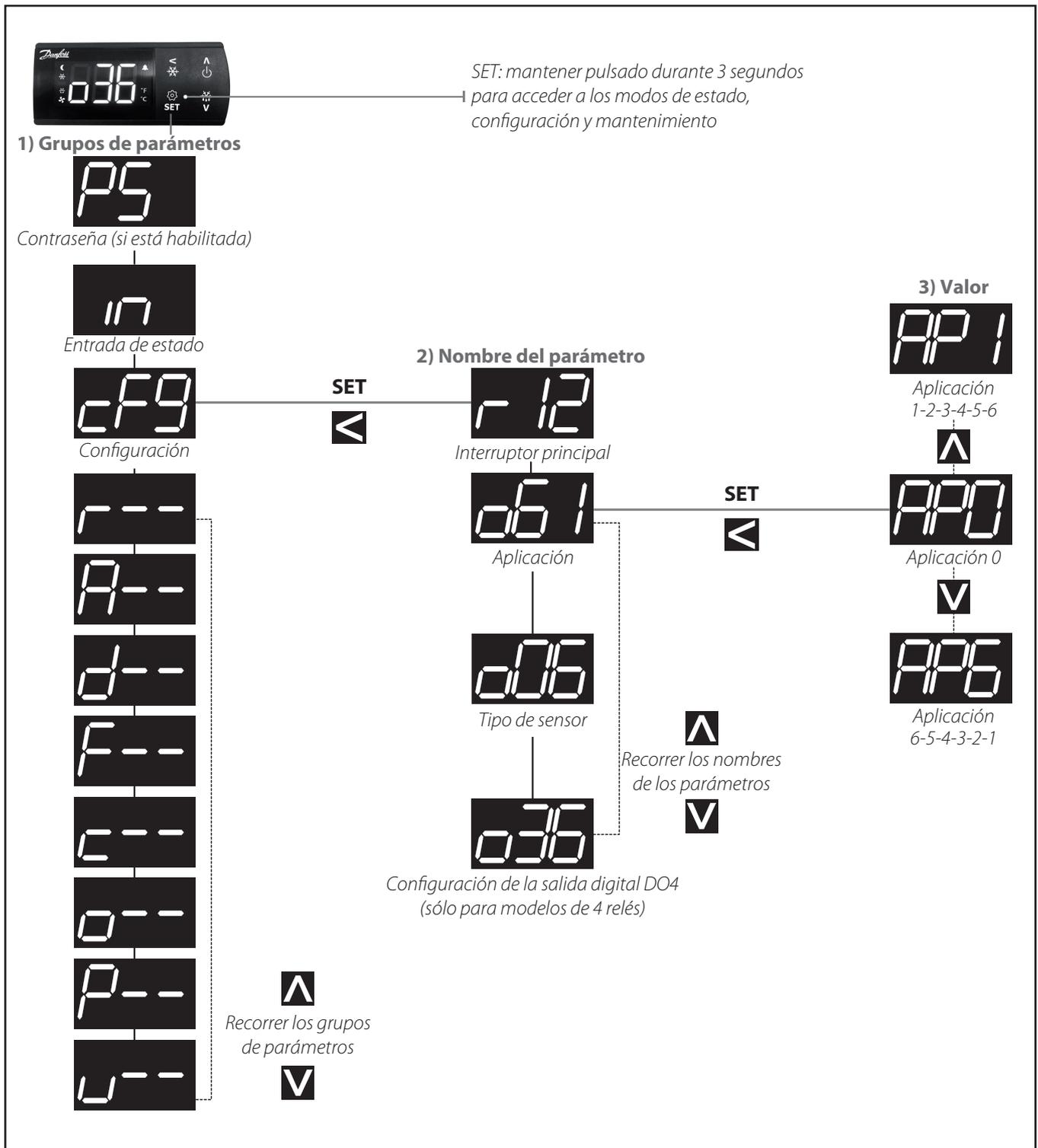
NOTA: Todos los sensores deben ser del mismo tipo.

PASO 5: configure la salida DO4 ("o36").

La pantalla mostrará automáticamente el parámetro "o36" para configurar la salida "DO4". (Sólo disponible en modelos con 4 relés). Seleccione la aplicación de iluminación ("Lig") o alarma ("ALA") y pulse SET para confirmar.

La pantalla volverá al modo normal, dando paso al control.

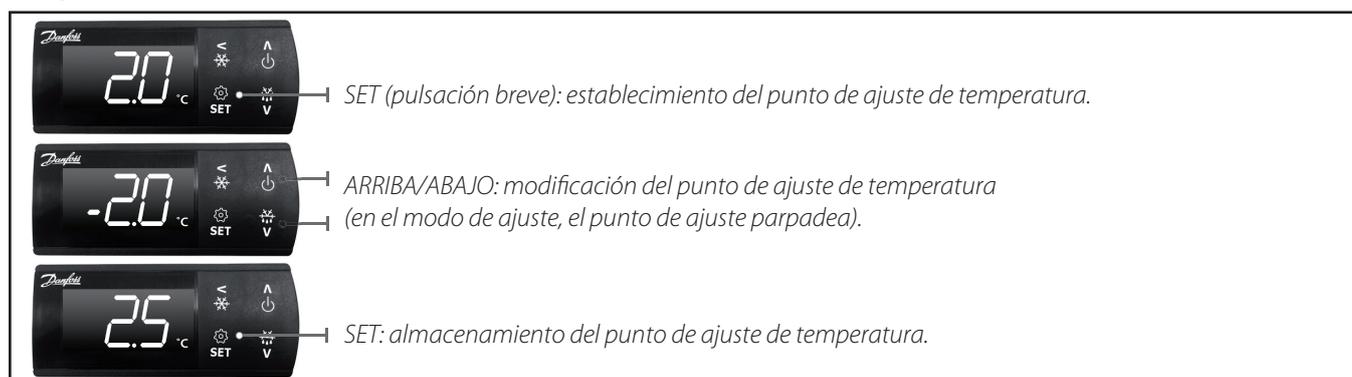
5.3| Estructura de menú



5.4| Configuración rápida a través del menú "cFg"

- Mantenga pulsado SET durante tres segundos para acceder a los grupos de parámetros.
- Seleccione el menú "cFg" y pulse SET para acceder a él. La pantalla mostrará el primer menú: "r12" (interruptor principal).
- Desactive el interruptor principal (r12 = 0) para cambiar la aplicación preinstalada.
- Pulse ARRIBA/ABAJO para desplazarse por la lista de parámetros.
- Configure el parámetro "o61" para seleccionar una aplicación preinstalada:
 - Pulse SET para acceder al parámetro "o61".
 - Pulse ARRIBA/ABAJO para seleccionar una aplicación (AP0 = ninguna aplicación seleccionada).
 - Pulse SET para confirmar; la pantalla mostrará "o61".
- Continúe configurando el tipo de sensor ("o06") y la salida digital DO4 ("o36") en el menú "cFg".

5.5| Ajuste predeterminado de la temperatura

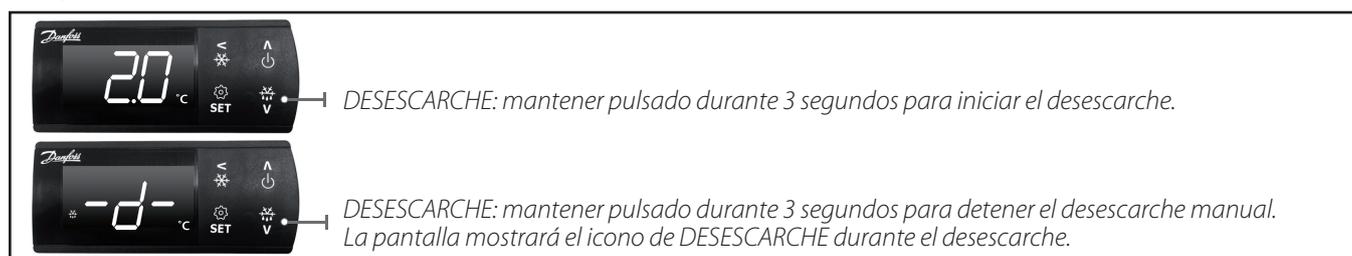


SET (pulsación breve): establecimiento del punto de ajuste de temperatura.

ARRIBA/ABAJO: modificación del punto de ajuste de temperatura (en el modo de ajuste, el punto de ajuste parpadea).

SET: almacenamiento del punto de ajuste de temperatura.

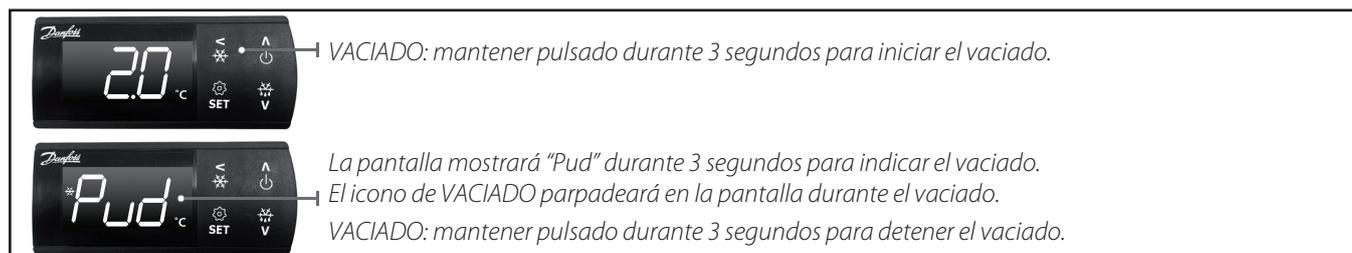
5.6| Inicio de deshielo manual



DESESCARCHE: mantener pulsado durante 3 segundos para iniciar el desescarche.

DESESCARCHE: mantener pulsado durante 3 segundos para detener el desescarche manual. La pantalla mostrará el icono de DESESCARCHE durante el desescarche.

5.7| Inicio de vaciado



VACIADO: mantener pulsado durante 3 segundos para iniciar el vaciado.

La pantalla mostrará "Pud" durante 3 segundos para indicar el vaciado. El icono de VACIADO parpadeará en la pantalla durante el vaciado.

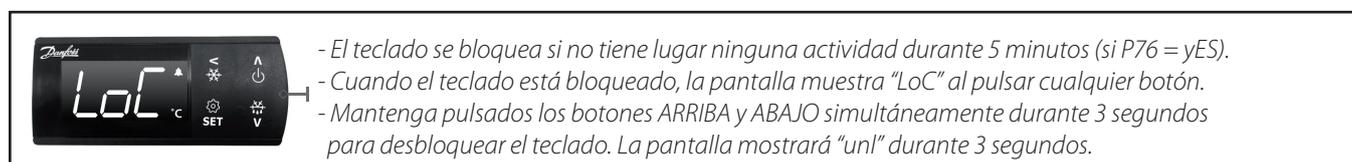
VACIADO: mantener pulsado durante 3 segundos para detener el vaciado.

5.8| Ver alarma activa



La pantalla mostrará alternativamente la temperatura y el código de alarma correspondiente hasta que se resuelva la alarma. Se mostrará un icono con forma de campana.

5.9| Desbloquear teclado



- El teclado se bloquea si no tiene lugar ninguna actividad durante 5 minutos (si P76 = yES).

- Cuando el teclado está bloqueado, la pantalla muestra "LoC" al pulsar cualquier botón.

- Mantenga pulsados los botones ARRIBA y ABAJO simultáneamente durante 3 segundos para desbloquear el teclado. La pantalla mostrará "unl" durante 3 segundos.

6 | Funciones de menú

Código del menú	Descripción del parámetro
cFg	Configuración
r12	<p>Interruptor principal</p> <p>Este parámetro permite poner el equipo en marcha, detenerlo o forzar manualmente las salidas. Si la refrigeración se detiene, aparecerá una señal "OFF" en la pantalla.</p> <p>-1 = técnico (se permite el control manual de las salidas)</p> <p>0 = OFF</p> <p>1 = ON</p>
o61	<p>Aplicaciones predefinidas</p> <p>El objetivo de las aplicaciones predefinidas es ofrecer al usuario una forma rápida y sencilla de configurar el controlador para una aplicación específica en función de la temperatura de almacenamiento, el tipo de deshielo y el método de deshielo.</p> <p>El usuario puede establecer la aplicación que mejor satisfaga sus requisitos a través de este menú (consulte la tabla de aplicaciones predefinidas en la sección 2.4 si desea obtener más información). La aplicación predefinida se protege por medio del interruptor principal.</p>
o06	<p>Selección de tipo de sensor</p> <p>Este parámetro permite definir el tipo de sensores de temperatura conectado al controlador.</p> <p>El usuario puede configurar sensores NTC 5K, NTC 10K, PTC y Pt1000 en este controlador.</p> <p>Todos los sensores montados (Sair, S5 y Sc) deben ser del mismo tipo.</p>
o36	<p>Configuración de la salida digital DO4</p> <p>Este parámetro permite configurar el cuarto relé como relé de iluminación o alarma si el controlador admite cuatro relés (ERC 214).</p> <p>Lig = iluminación</p> <p>ALA = alarma</p>
r--	Referencia
r00	<p>Punto de ajuste de temperatura</p> <p>Este parámetro define la temperatura deseada del gabinete al que se conecta el compresor.</p> <p>El valor ajustado puede bloquearse o limitarse a un intervalo ajustando los parámetros "r02" y "r03".</p>
r01	<p>Diferencial</p> <p>Este parámetro define la diferencia entre la desconexión y la conexión del relé del compresor.</p> <p>El relé del compresor se conectará cuando la temperatura del gabinete alcance el punto de ajuste más el diferencial.</p> <p>En caso de aplicación de calefacción, el calefactor se conectará cuando la temperatura alcance el punto de ajuste menos el diferencial.</p>
r02	<p>Límite mínimo del punto de ajuste</p> <p>Aquí se puede ajustar el valor mínimo admitido del punto de ajuste para evitar el ajuste de valores demasiado bajos por accidente/error.</p>
r03	<p>Límite máximo del punto de ajuste</p> <p>Aquí se puede ajustar el valor máximo admitido del punto de ajuste para evitar el ajuste de valores demasiado altos por accidente/error.</p>
r04	<p>Desviación en pantalla</p> <p>Valor de corrección de la temperatura mostrada en la pantalla. Si la temperatura de los productos y la temperatura recibida por el controlador no son idénticas, puede llevarse a cabo un ajuste de la desviación en pantalla empleando este código de menú.</p>
r05	<p>Unidad de temperatura en pantalla</p> <p>Defina aquí si el controlador debe mostrar la temperatura en °C o en °F. Pasar de una opción a otra causa la actualización de todos los ajustes de temperatura a las unidades correspondientes.</p>
r09	<p>Calibración del sensor Sair</p> <p>Desviación de la calibración de la temperatura del aire.</p> <p>Posibilidad de compensación debido a la longitud del cable.</p>
r12	<p>Interruptor principal</p> <p>Este parámetro permite poner el equipo en marcha, detenerlo o forzar manualmente las salidas. Si la refrigeración se detiene, aparecerá una señal "OFF" en la pantalla.</p> <p>-1 = técnico (se permite el control manual de las salidas)</p> <p>0 = OFF</p> <p>1 = ON</p>
r13	<p>Valor de reducción nocturna</p> <p>Cuando el controlador cambie a funcionamiento nocturno, la referencia del termostato será el punto de ajuste más este valor. (Seleccione un valor negativo si desea acumular frío).</p> <p>La activación puede tener lugar a través de una entrada digital.</p>

Código del menú	Descripción del parámetro
r40	Desviación de temperatura del desplazamiento de referencia del termostato La referencia de temperatura y los valores de alarma se desplazan el siguiente número de grados cuando se activa el desplazamiento de referencia. La activación puede tener lugar a través de una entrada digital.
r96	Tiempo de vaciado Duración máxima del modo de vaciado.
r97	Límite de temperatura de vaciado Una función de seguridad (la temperatura mínima permitida durante el vaciado).
A--	Alarma
A03	Retardo de alarma de temperatura en condiciones normales Si el límite superior o inferior de la alarma se supera, se iniciará una función de temporizador. La alarma no se activará hasta que haya transcurrido el retardo establecido.
A12	Retardo de alarma de temperatura durante el vaciado/arranque/deshielo Este retardo se utiliza durante el arranque, durante el deshielo y durante el vaciado. Se realizará una conmutación al retardo de alarma normal ("A03") cuando la temperatura vuelva a encontrarse entre los límites de alarma.
A13	Límite de alarma de alta temperatura Si la temperatura del gabinete es superior a este límite durante el tiempo determinado por el retardo de alarma, se activará la alarma de alta temperatura.
A14	Límite de alarma de baja temperatura Si la temperatura del gabinete es inferior a este límite durante el tiempo determinado por el retardo de alarma, se activará la alarma de baja temperatura.
A27	Retardo de la entrada digital DI1 Si la entrada digital "DI1" se configura como alarma de puerta abierta o alarma externa, este retardo se usará para activar la alarma correspondiente.
A28	Retardo de la entrada digital DI2 Si la entrada digital "DI2" se configura como alarma de puerta abierta o alarma externa, este retardo se usará para activar la alarma correspondiente.
A37	Límite de alarma de condensador por nivel alto Si la temperatura del condensador supera este límite, se activará inmediatamente una alarma de condensador y no se llevarán a cabo más acciones. La alarma se desactivará si la temperatura cae 5 K por debajo de la temperatura ajustada.
A54	Límite de bloqueo del condensador por nivel alto Si la temperatura del condensador continúa creciendo por encima del límite "A37" y alcanza este límite de temperatura, se activará la alarma de bloqueo del condensador y el compresor se detendrá. El arranque se impedirá hasta que la alarma se restablezca manualmente. El restablecimiento manual de la alarma de bloqueo del condensador puede llevarse a cabo de dos formas: - Apagando y encendiendo de nuevo el controlador. - Apagando y encendiendo de nuevo el controlador empleando el interruptor principal o el botón delantero.
A72	Protección de tensión Este parámetro permite habilitar y deshabilitar la función de protección de tensión, que protege el compresor frente a condiciones de tensión de línea adversas.
A73	Tensión de conexión mínima Antes de que el compresor arranque, se comprueba la tensión de la fuente de alimentación; el arranque sólo se permite si la tensión es equivalente o superior al valor de este parámetro.
A74	Tensión de desconexión mínima Si está en marcha, el compresor se detendrá si la tensión desciende por debajo del valor de este parámetro.
A75	Tensión máxima Si está en marcha, el compresor se detendrá si la tensión aumenta por encima del valor de este parámetro. Si el compresor ya se ha detenido, permanecerá apagado.
d--	Deshielo
d01	Método de deshielo Aquí se define si el deshielo debe tener lugar empleando el método eléctrico, por gas caliente o de forma natural. <i>no = ninguno</i> <i>nAt = natural</i> <i>EL = eléctrico</i> <i>gAS = gas</i>
d02	Temperatura de parada del deshielo Este parámetro define la temperatura a la que debe ponerse fin al ciclo de deshielo. La temperatura se mide a través del sensor del evaporador o el sensor de temperatura del gabinete, según lo definido en el código de menú "d10".
d03	Intervalo de deshielo Define el período de tiempo entre el inicio de los dos ciclos de deshielo. En caso de interrupción del suministro eléctrico, el tiempo transcurrido se almacena en la memoria y el siguiente deshielo tiene lugar una vez finalizado el intervalo de tiempo definido.

Código del menú	Descripción del parámetro
d04	Tiempo máximo de deshielo Este parámetro define el tiempo de deshielo cuando este tiene lugar por tiempo. Si el deshielo tiene lugar en función de la temperatura, este parámetro se considera un intervalo de seguridad transcurrido el cual el deshielo se detiene si aún no ha finalizado por temperatura.
d05	Retardo de deshielo al encender o con señal DI Este parámetro determina la desviación de tiempo cuando el deshielo se desencadena a través de una entrada digital o durante el encendido. Esta función sólo es relevante cuando se tienen varios equipos o grupos de refrigeración en los que se desea realizar el deshielo por etapas uno tras otro.
d06	Tiempo de goteo Este parámetro define el tiempo que debe transcurrir antes de poner en marcha el compresor una vez apagado el calefactor de deshielo. Generalmente, este retardo garantiza que se desprendan todas las gotas del evaporador antes de que se inicie el ciclo de refrigeración.
d07	Retardo del ventilador tras el deshielo Define el tiempo que debe transcurrir entre el arranque del compresor y la puesta en marcha del ventilador tras un ciclo de deshielo.
d08	Temperatura de arranque del ventilador tras el deshielo Este parámetro sólo es útil si se ha instalado un sensor de temperatura. Determina a qué temperatura del evaporador debe ponerse en marcha el ventilador tras finalizar un ciclo de deshielo. Si el tiempo ajustado en el parámetro "d07" transcurre antes de que se alcance la temperatura ajustada en el parámetro "d08", el ventilador se pondrá en marcha de acuerdo con el parámetro "d07". Si la temperatura ajustada en el parámetro "d08" se alcanza antes, el ventilador se pondrá en marcha de acuerdo con este parámetro.
d09	Ventilador durante el deshielo Este parámetro permite definir si el ventilador debe funcionar o no durante el deshielo.
d10	Sensor de parada de deshielo Este parámetro permite definir qué sensor debe emplearse para abandonar/finalizar el deshielo. <i>non = ninguno; el deshielo tiene lugar por tiempo</i> <i>Air = sensor Sair</i> <i>dEF = sensor S5 (deshielo)</i>
d18	Tiempo de marcha acumulado del compresor antes de iniciar el deshielo El deshielo se desencadenará cuando el tiempo de marcha acumulado del compresor sea equivalente al valor ajustado en este parámetro. Si el tiempo de marcha del compresor es inferior al valor ajustado durante el intervalo de deshielo definido ("d03"), el deshielo se desencadenará de acuerdo con el intervalo de deshielo ("d03"). Esta función se deshabilita al ajustar este parámetro a cero.
d19	deshielo bajo demanda El controlador monitorizará constantemente la temperatura "S5" para estimar la acumulación de hielo. Entre ambos deshielos, si la temperatura "S5" desciende por debajo del valor definido aquí, el controlador pondrá en marcha el deshielo bajo demanda. Esta función se deshabilita al ajustar este parámetro a 20. Esta función sólo es compatible con sistemas 1:1.
d30	Retardo de deshielo tras un vaciado Este parámetro define el tiempo que debe transcurrir antes de que se inicie un deshielo después de un ciclo de vaciado. Ello permite garantizar que el deshielo no tenga lugar inmediatamente después del ciclo de vaciado.
F--	Control del ventilador
F01	Ventilador al desconectar el compresor Este parámetro define el funcionamiento del ventilador durante el ciclo de desactivación del compresor. <i>FAo = ventilador siempre encendido</i> <i>FFC = ventilador tras compresor</i> <i>FPL = ventilador pulsante</i>
F04	Temperatura de evaporación de parada del ventilador Este parámetro define la temperatura de evaporación máxima a la que debe apagarse el ventilador. Si el sensor de deshielo supera la temperatura ajustada aquí, el ventilador se detendrá para evitar la circulación de aire caliente a través del gabinete.
F07	Ciclo de activación del ventilador Este parámetro sólo resulta útil cuando el parámetro de funcionamiento del ventilador durante el ciclo de desactivación del compresor ("F01") se configura en el modo de ventilador pulsante. El tiempo de activación del modo de ventilador pulsante será el ajustado en este parámetro.
F08	Ciclo de desactivación del ventilador Este parámetro sólo resulta útil cuando el parámetro de funcionamiento del ventilador durante el ciclo de desactivación del compresor ("F01") se configura en el modo de ventilador pulsante. El tiempo de desactivación del modo de ventilador pulsante será el ajustado en este parámetro.

Código del menú	Descripción del parámetro
c--	Compresor
C01	Tiempo mínimo de activación del compresor Este parámetro determina el número mínimo de minutos que debe mantenerse el compresor en marcha antes de que tenga lugar una desconexión basada en la temperatura. Ello permite evitar que el compresor se ponga en marcha y se detenga repentinamente.
C02	Tiempo mínimo de desactivación del compresor Este parámetro determina el número mínimo de minutos que el compresor debe mantenerse detenido antes de que tenga lugar una conexión basada en la temperatura. Ello permite evitar que el compresor se detenga y se ponga en marcha repentinamente.
C04	Retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta Este parámetro permite ajustar el tiempo en minutos que debe transcurrir antes de que el compresor se detenga al abrir la puerta. La función se deshabilita cuando este parámetro se ajusta a cero.
C70	Selección de cruce por cero Esta función aumenta el tiempo de vida del relé y reduce la soldadura por contacto y el ruido de conmutación provocando la activación cuando tiene lugar el cruce por cero. Deshabilite el cruce por cero si la instalación usa un relé externo.
o--	Otras aplicaciones
o01	Retardo de las salidas al arrancar Después del arranque, las funciones del controlador se pueden retrasar el tiempo definido aquí para evitar una posible sobrecarga de la red eléctrica.
o02	Configuración de la entrada digital DI1 Configure aquí la entrada digital DI1 a una de las siguientes funciones. <i>oFF</i> = sin uso <i>Sdc</i> = salida de pantalla de estado <i>doo</i> = alarma de puerta con reanudación (función de puerta). Si se abre la entrada, significa que la puerta está abierta. El compresor/calefactor y el ventilador se detienen una vez transcurrido el retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta ("C04"). Tras el tiempo definido por el parámetro "DI1" a partir de la apertura de la puerta, se activa una alarma y se reanuda la refrigeración. <i>doA</i> = alarma de puerta sin reanudación (alarma de puerta). Si se abre la entrada, significa que la puerta está abierta. El compresor/calefactor y el ventilador se detienen una vez transcurrido el retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta ("C04") y permanecen detenidos hasta que la puerta se cierra. Tras el tiempo definido por el parámetro "DI1" a partir de la apertura de la puerta, se activa una alarma (no se reanuda la refrigeración). <i>SCH</i> = interruptor principal. La regulación se realiza cuando la entrada está cortocircuitada, y se detiene cuando la entrada se coloca en la posición OFF. <i>nig</i> = modo diurno/nocturno. Cuando la entrada se cortocircuita, se realiza regulación en funcionamiento nocturno. <i>rFd</i> = desplazamiento de referencia. El valor del parámetro "r40" se agrega a la referencia "r00" cuando la entrada se cortocircuita. <i>EAL</i> = alarma externa. Se activa una alarma cuando la entrada se cortocircuita. <i>dEF</i> = deshielo. Se inicia un deshielo cuando la entrada se cortocircuita. Se emplea desencadenamiento por límite. El fin del deshielo puede tener lugar por tiempo, por temperatura o manualmente (pulsando el botón de deshielo en el panel frontal). <i>Pud</i> = vaciado. Se inicia un vaciado cuando la entrada se cortocircuita. Se emplea desencadenamiento por límite. El fin del vaciado tendrá lugar según el tiempo y la temperatura definidos en los parámetros "r96" y "r97"; también se puede detener manualmente pulsando el botón de vaciado en el panel frontal. <i>Sc</i> = sensor del condensador
o03	Dirección serie La comunicación de datos es posible a través de una pasarela externa TTL a RS-485.
o05	Contraseña Si es preciso proteger la configuración del controlador con un código de acceso, se puede ajustar un valor numérico entre 0 y 999. Si no, se puede cancelar la función ajustando 0.
o06	Selección de tipo de sensor Este parámetro permite definir el tipo de sensores de temperatura conectado al controlador. El usuario puede configurar sensores NTC 5K, NTC 10K, PTC y Pt1000 en este controlador. Todos los sensores montados (Sair, S5 y Sc) deben ser del mismo tipo.
o07	Refrigeración/calefacción Este parámetro sólo resulta útil para controladores de un relé (ERC 211) y permite seleccionar aplicaciones de refrigeración o calefacción.
o15	Resolución de la pantalla Este parámetro define si la temperatura debe mostrarse a intervalos de 0,1, 0,5 o 1 unidad.

Código del menú	Descripción del parámetro
o23	<p>Relé 1, contador</p> <p>Este menú permite consultar el número de ciclos del relé "DO1". El valor leído se multiplica por 100 para obtener el número de ciclos. Cuando se alcanzan 999 x 100 ciclos, el recuento se detiene y se restablece a 0.</p>
o24	<p>Relé 2, contador</p> <p>Este menú permite consultar el número de ciclos del relé "DO2". El valor leído se multiplica por 100 para obtener el número de ciclos. Cuando se alcanzan 999 x 100 ciclos, el recuento se detiene y se restablece a 0.</p>
o25	<p>Relé 3, contador</p> <p>Este menú permite consultar el número de ciclos del relé "DO3". El valor leído se multiplica por 100 para obtener el número de ciclos. Cuando se alcanzan 999 x 100 ciclos, el recuento se detiene y se restablece a 0.</p>
o26	<p>Relé 4, contador</p> <p>Este menú permite consultar el número de ciclos del relé "DO4". El valor leído se multiplica por 100 para obtener el número de ciclos. Cuando se alcanzan 999 x 100 ciclos, el recuento se detiene y se restablece a 0.</p>
o36	<p>Configuración de la salida digital DO4</p> <p>Este parámetro permite configurar el cuarto relé como relé de iluminación o alarma si el controlador admite 4 relés (ERC 214). <i>Lig = iluminación</i> <i>ALA = alarma</i></p>
o37	<p>Configuración de la entrada digital DI2</p> <p>Configure aquí la entrada digital DI1 a una de las siguientes funciones. <i>oFF = sin uso</i> <i>Sdc = salida de pantalla de estado</i> <i>doo = alarma de puerta con reanudación</i> (función de puerta). Si se abre la entrada, significa que la puerta está abierta. El compresor/calefactor y el ventilador se detienen una vez transcurrido el retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta ("C04"). Tras el tiempo definido por el parámetro "DI1" a partir de la apertura de la puerta, se activa una alarma y se reanuda la refrigeración. <i>doA = alarma de puerta sin reanudación</i> (alarma de puerta). Si se abre la entrada, significa que la puerta está abierta. El compresor/calefactor y el ventilador se detienen una vez transcurrido el retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta ("C04") y permanecen detenidos hasta que la puerta se cierra. Tras el tiempo definido por el parámetro "DI1" a partir de la apertura de la puerta, se activa una alarma (no se reanuda la refrigeración). <i>SCH = interruptor principal</i>. La regulación se realiza cuando la entrada está cortocircuitada, y se detiene cuando la entrada se coloca en la posición OFF. <i>nig = modo diurno/nocturno</i>. Cuando la entrada se cortocircuita, se realiza regulación en funcionamiento nocturno. <i>rFd = desplazamiento de referencia</i>. El valor del parámetro "r40" se agrega a la referencia "r00" cuando la entrada se cortocircuita. <i>EAL = alarma externa</i>. Se activa una alarma cuando la entrada se cortocircuita. <i>dEF = deshielo</i>. Se inicia un deshielo cuando la entrada se cortocircuita. Se emplea desencadenamiento por límite. El fin del deshielo puede tener lugar por tiempo, por temperatura o manualmente (pulsando el botón de deshielo en el panel frontal). <i>Pud = vaciado</i>. Se inicia un vaciado cuando la entrada se cortocircuita. Se emplea desencadenamiento por límite. El fin del vaciado tendrá lugar según el tiempo y la temperatura definidos en los parámetros "r96" y "r97"; también se puede detener manualmente pulsando el botón de vaciado en el panel frontal.</p>
o38	<p>Control de iluminación</p> <p>Este parámetro define el modo en que debe controlarse la iluminación. A continuación se indican los tres modos de control de iluminación disponibles. <i>on = siempre activa</i> <i>dAn = día/noche</i> <i>doo = según estado de la puerta</i></p>
o61	<p>Aplicaciones predefinidas</p> <p>El objetivo de las aplicaciones predefinidas es ofrecer al usuario una forma rápida y sencilla de configurar el controlador para una aplicación específica en función de la temperatura de almacenamiento, el tipo de deshielo y el método de deshielo. El usuario puede establecer la aplicación que mejor satisfaga sus requisitos a través de este menú (consulte la tabla de aplicaciones predefinidas en la sección 2.4 si desea obtener más información. La aplicación predefinida se protege por medio del interruptor principal.</p>

Código del menú	Descripción del parámetro
o67	<p>Guardar configuración como predeterminada</p> <p>Al configurar este parámetro como "YES", la configuración actual del controlador se guarda como configuración predeterminada.</p> <p>ADVERTENCIA: Se sobrescribirá la anterior configuración predeterminada.</p>
o71	<p>Configuración de la salida digital DO2</p> <p>Configure aquí el segundo relé como relé de deshielo o alarma si el controlador admite tres relés (ERC 213).</p> <p><i>dEF = deshielo</i> <i>ALA = alarma</i></p>
o91	<p>Pantalla durante el deshielo</p> <p>Ajuste aquí lo que debe mostrar la pantalla durante el deshielo.</p> <p><i>Air = temperatura real del aire</i> <i>FrE = temperatura de congelación (se muestra la temperatura justo antes de dar paso al deshielo)</i> <i>-d- = se muestra "-d-"</i></p>
P--	Polaridad
P73	<p>Polaridad de la entrada digital DI1</p> <p>no (normalmente abierta) = la función asociada se activa cuando el puerto "DI1" se cortocircuita. La función asociada se desactiva cuando el puerto "DI1" presenta circuito abierto.</p> <p>nc (normalmente cerrada) = la función asociada se activa cuando el puerto "DI1" presenta circuito abierto y se desactiva cuando el puerto "DI1" se cortocircuita.</p>
P74	<p>Polaridad de la entrada digital DI2</p> <p>no (normalmente abierta) = la función asociada se activa cuando el puerto "DI2" se cortocircuita. La función asociada se desactiva cuando el puerto "DI2" presenta circuito abierto.</p> <p>nc (normalmente cerrada) = la función asociada se activa cuando el puerto "DI2" presenta circuito abierto y se desactiva cuando el puerto "DI2" se cortocircuita.</p>
P75	<p>Relé de alarma invertido</p> <p>El funcionamiento del relé de alarma puede invertirse aquí.</p> <p><i>0 = normal</i> <i>1 = acción de relé invertida</i></p>
P76	<p>Bloqueo de teclado</p> <p>YES = la función de bloqueo de teclado se habilita tras 5 minutos si no se lleva a cabo ninguna acción.</p>

7| Tabla de parámetros

7.1| Tabla de parámetros - ERC 211

Nombre del parámetro: ERC 211	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5
Configuración	cFg									
Interruptor principal <i>-1 = técnico, 0 = OFF, 1 = ON</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1
Aplicaciones predefinidas <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4</i>	o61	AP0	AP5		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5
Selección de tipo de sensor <i>n5 = NTC 5K, n10 = NTC 10K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10
Referencia/termostato	r--									
Punto de ajuste de temperatura	r00	-100.0	200.0	C/F	2.0	8.0	4.0	4.0	40.0	2.0
Diferencial	r01	0.1	20.0	K	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Límite mín. del punto de ajuste	r02	-100.0	200.0	C/F	-35.0	4.0	2.0	2.0	20.0	-35.0
Límite máx. del punto de ajuste	r03	-100.0	200.0	C/F	50.0	20.0	6.0	6.0	60.0	50.0
Desviación en pantalla (corrección de la temperatura mostrada en la pantalla)	r04	-10.0	10.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Unidad de pantalla (°C/°F)	r05	-C	-F		-C	-C	-C	-C	-C	-C
Calibración del sensor Sair (desviación de la calibración de la temperatura del aire)	r09	-20.0	20.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Interruptor principal <i>-1 = técnico, 0 = OFF, 1 = ON</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	-
Reducción nocturna (desviación de la temperatura en el modo nocturno)	r13	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desviación de temperatura del desplazamiento de referencia del termostato	r40	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Tiempo de vaciado	r96	0	960	min	0	-	0	0	-	-
Límite de temperatura de vaciado	r97	-100.0	200.0	C/F	0.0	-	0.0	0.0	-	-
Alarma	A--									
Retardo de alarma de temperatura en condiciones normales	A03	0	240	min	30	45	45	45	30	30
Retardo de alarma de temperatura durante el vaciado/arranque/deshielo	A12	0	240	min	60	60	90	90	60	60
Límite de alarma de alta temperatura (gabinete/cámara)	A13	-100.0	200.0	C/F	8.0	16	10	10	80	8.0
Límite de alarma de baja temperatura	A14	-100.0	200.0	C/F	-30.0	0.0	0.0	0.0	10	-30.0
Retardo de la entrada digital DI1 (retardo de la función asignada a la entrada digital DI1)	A27	0	240	min	30	30	30	30	30	30
Límite de alarma de condensador por nivel alto	A37	0	200	C/F	80	80	80	80	-	-
Límite de bloqueo del condensador por nivel alto	A54	0	200	C/F	85	85	85	85	-	-
Protección de tensión	A72	no	yES		no	no	no	no	no	no
Tensión de conexión mínima	A73	0	270	V	0	0	0	0	0	0
Tensión de desconexión mínima	A74	0	270	V	0	0	0	0	0	0
Tensión máxima	A75	0	270	V	270	270	270	270	270	270

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 211	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5
Deshielo	d--									
Método de deshielo <i>no = sin deshielo, nAt = natural, eL = eléctrico, gAS = gas caliente</i>	d01	no	nAt		no	no	nAt	nAt	no	no
Temperatura de parada del deshielo	d02	0.0	50.0	C/F	6.0	-	-	8	-	6.0
Intervalos deses.	d03	0	240	hours	8	-	6	6	-	8
Tiempo máximo de deshielo	d04	0	480	min	30	-	45	60	-	30
Retardo de deshielo al encender (o con señal DI)	d05	0	240.0	min	0	-	0	0	-	-
Retardo de goteo	d06	0	60	min	0	-	0	0	-	-
Configuración del sensor de parada de deshielo <i>non = tiempo, Air = Sair (temperatura del aire), dEF = S5 (sensor de deshielo)</i>	d10	non	Air		non	-	non	Air	-	non
Tiempo de marcha acumulado del compresor antes de iniciar el deshielo, 0 = OFF	d18	0	96	hours	0	-	0	0	-	-
Retardo de deshielo tras un vaciado 0 = OFF	d30	0	960	min	0	-	0	0	-	-
Compresor	c--									
Tiempo mínimo de activación del compresor	C01	0	30	min	0	0	0	0	0	0.0
Tiempo mínimo de desactivación del compresor	C02	0	30	min	2	2	2	2	2	2.0
Retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta	C04	0	15	min	0	0	0	0	0	1
Selección de cruce por cero	C70	no	yES		yES	yES	yES	yES	yES	yES
Otras aplicaciones	o--									
Retardo de las salidas al arrancar	o01	0	600	min	5	5	5	5	5	5
Configuración de la entrada digital DI1 <i>oFF = sin uso, Sdc = salida de pantalla de estado, doo = alarma de puerta con reanudación, doA = alarma de puerta sin reanudación, SCH = interruptor principal, nig = modo diurno/nocturno, rFd = desplazamiento de referencia, EAL = alarma externa, dEF = deshielo, Pud = vaciado, Sc = sensor del condensador</i>	o02	oFF	Sc		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Dirección serie	o03	0	247		0	0	0	0	0	-
Contraseña	o05	no	999		no	no	no	no	no	no
Selección de tipo de sensor <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	-
Refrigeración/calefacción <i>rE = refrigeración (enfriamiento) Ht = calefacción</i>	o07	rE	Ht		rE	rE	rE	rE	Ht	rE
Resolución de la pantalla <i>0,1 = intervalos de 0,1 °C 0,5 = intervalos de 0,5 °C 1,0 = intervalos de 1,0 °C</i>	o15	0.1	1.0		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Relé 1, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o23	0	999		0	0	0	0	0	-

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 211	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5
Aplicaciones predefinidas	o61	AP0	AP5		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	-
Guardar configuración como predeterminada										
ADVERTENCIA: Se sobrescribirá la anterior configuración predeterminada	o67	no	yES		no	no	no	no	no	-
Pantalla durante el deshielo <i>Air = temperatura real del aire, FrE = temperatura de congelación, -d- = la pantalla muestra "-d-"</i>	o91	Air	-d-		-d-	-	-d-	-d-	-	-d-
Polaridad	P--									
Polaridad de la entrada digital DI1 <i>nc = normalmente cerrada, no = normalmente abierta</i>	P73	nc	no		no	no	no	no	no	no
Bloqueo de teclado	P76	no	yES		no	no	no	no	no	-
Lecturas	u--									
Estado del controlador <i>S0 = refrigeración activa/calefacción activa, S2 = esperando que transcurra el tiempo de activación del compresor, S3 = esperando que transcurra el tiempo de desactivación del compresor/tiempo de reinicio, S4 = retardo de desactivación de goteo tras el deshielo, S10 = parada de la refrigeración, S11 = refrigeración detenida por termostato/calefacción desactivada, S14 = estado del deshielo, S15 = estado de retardo del ventilador tras el deshielo, S17 = puerta abierta (entrada digital DI), S20 = refrigeración de emergencia, S25 = control manual de las salidas, S30 = ciclo continuo/vaciado, S32 = retardo de las salidas al encender</i>	u00	S0	S32		--					
Temperatura del aire (Sair)	u01	-100.0	200.0	C/F	---					
Lectura de la referencia de regulación actual	u02	-100.0	200.0	C/F	---					
Entrada digital DI1	u10	oFF	oN		---					
Estado de funcionamiento nocturno	u13	oFF	oN		---					
Temperatura del condensador (Sc)	U09	-100.0	200.0	C/F	---					
Estado del relé del compresor	u58	oFF	oN		---					
Lectura de la versión de firmware	u80	000	999		---					

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

7.2| Tabla de parámetros - ERC 213

Nombre del parámetro: ERC 213	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Configuración	cFg										
Interruptor principal <i>-1 = técnico, 0 = OFF, 1 = ON</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	1
Aplicaciones predefinidas <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i>	o61	AP0	AP6		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6
Selección de tipo de sensor <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	n10
Referencia/termostato	r--										
Punto de ajuste de temperatura	r00	-100.0	200.0	C/F	2.0	4.0	2.0	-24.0	2.0	-24.0	2.0
Diferencial	r01	0.1	20.0	K	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Límite mín. del punto de ajuste	r02	-100.0	200.0	C/F	-35.0	2.0	0.0	-26.0	0.0	-26.0	-35.0
Límite máx. del punto de ajuste	r03	-100.0	200.0	C/F	50.0	6.0	4.0	-20.0	4.0	-20.0	50.0
Desviación en pantalla <i>(corrección de la temperatura mostrada en la pantalla)</i>	r04	-10.0	10.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Unidad de pantalla (°C/°F)	r05	-C	-F		-C	-C	-C	-C	-C	-C	-C
Calibración del sensor Sair <i>(desviación de la calibración de la temperatura del aire)</i>	r09	-20.0	20.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Interruptor principal <i>-1 = técnico, 0 = OFF, 1 = ON</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	-
Reducción nocturna <i>(desviación de la temperatura en el modo nocturno)</i>	r13	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desviación de temperatura del desplazamiento de referencia del termostato	r40	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Tiempo de vaciado	r96	0	960	min	0	0	0	0	0	0	-
Límite de temperatura de vaciado	r97	-100.0	200.0	C/F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Alarma	A--										
Retardo de alarma de temperatura en condiciones normales	A03	0	240	min	30	45	30	30	30	30	30
Retardo de alarma de temperatura durante el vaciado/arranque/deshielo	A12	0	240	min	60	90	60	60	60	60	60
Límite de alarma de alta temperatura (gabinete/cámara)	A13	-100.0	200.0	C/F	8.0	10.0	8.0	-15.0	8.0	-15.0	8.0
Límite de alarma de baja temperatura	A14	-100.0	200.0	C/F	-30.0	0.0	-2.0	-30.0	-2.0	-30.0	-30.0
Retardo de la entrada digital DI1 <i>(retardo de la función asignada a la entrada digital DI1)</i>	A27	0	240	min	30	30	30	30	30	30	30
Retardo de la entrada digital DI2 <i>(retardo de la función asignada a la entrada digital DI2)</i>	A28	0	240	min	30	30	30	30	30	30	30
Límite de alarma de condensador por nivel alto	A37	0	200	C/F	80	80	80	80	80	80	-
Límite de bloqueo del condensador por nivel alto	A54	0	200	C/F	85	85	85	85	85	85	-
Protección de tensión	A72	no	yES		no	no	no	no	no	no	no
Tensión de conexión mínima	A73	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Tensión de desconexión mínima	A74	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Tensión máxima	A75	0	270	V	270	270	270	270	270	270	270

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 213	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Defrost	d--										
Defrost method <i>no=no defrost, nAt=natural, EL=electrical, gAS=hot gas</i>	d01	no	gAS		EL	nAt	EL	EL	EL	EL	EL
Defrost stop temperature	d02	0.0	50.0	C/F	6.0	-	-	-	6.0	6.0	6.0
Defrost interval	d03	0	240	hours	8	6	8	12	8	12	8
Max defrost time	d04	0	480	min	30	45	15	15	30	30	30
Defrost delay at power up (or DI signal)	d05	0	240.0	min	0	0	0	0	0	0	-
Drip delay	d06	0	60	min	0	0	0	0	0	0	5
Fan delay after defrost	d07	0	60	min	0	0	0	0	0	0	5
Fan start temperature after defrost	d08	-50.0	0.0	C/F	-5.0	-	-	-	-5.0	-5.0	-
Fan during defrost	d09	oFF	on		on	on	on	on	on	on	on
Defrost stop sensor configuration <i>non=time, Air=Sair (air temperature), dEF=S5 (defrost sensor)</i>	d10	non	dEF		non	non	non	non	dEF	dEF	non
Compressor accumulated runtime to start defrost <i>0=OFF</i>	d18	0	96	hours	0	0	0	0	0	0	-
Defrost on demand <i>20.0=OFF</i>	d19	0.0	20.0	K	20.0	-	-	-	20.0	20.0	-
Defrost delay after pull-down <i>0=OFF</i>	d30	0	960	min	0	0	0	0	0	0	-
Control del ventilador	F--										
Ventilador al desconectar el compresor <i>FFc = ventilador tras compresor, FAo = ventilador siempre encendido, FPL = ventilador pulsante</i>	F01	FFc	FPL		FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo
Temperatura de evaporación de parada del ventilador <i>50,0 = OFF</i>	F04	-50.0	50.0	C/F	50.0	-	-	-	50.0	50.0	-
Ciclo de activación del ventilador	F07	0	15	min	2	2	2	2	2	2	2
Ciclo de desactivación del ventilador	F08	0	15.0	min	2	2	2	2	2	2	2
Compresor	c--										
Tiempo mínimo de activación del compresor	C01	0	30	min	0	0	0	0	0	0	0
Tiempo mínimo de desactivación del compresor	C02	0	30	min	2	2	2	2	2	2	2
Retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta	C04	0	15	min	0	0	0	0	0	0	1
Selección de cruce por cero	C70	no	yES		yES	yES	yES	yES	yES	yES	yES

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 213	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Otras aplicaciones	o--										
Retardo de las salidas al arrancar	o01	0	600	min	5	5	5	5	5	5	5
Configuración de la entrada digital D11											
<i>oFF = sin uso,</i>											
<i>Sdc = salida de pantalla de estado,</i>											
<i>doo = alarma de puerta con reanudación, doA = alarma de puerta sin reanudación,</i>											
<i>SCH = interruptor principal,</i>											
<i>nig = modo diurno/nocturno,</i>											
<i>rFd = desplazamiento de referencia,</i>											
<i>EAL = alarma externa,</i>											
<i>dEF = deshielo, Pud = vaciado,</i>											
<i>Sc = sensor del condensador</i>											
Dirección serie	o03	0	247		0	0	0	0	0	0	-
Contraseña	o05	no	999		no	no	no	no	no	no	no
Selección de tipo de sensor <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	-
Resolución de la pantalla											
<i>0,1 = intervalos de 0,1 °C</i>											
<i>0,5 = intervalos de 0,5 °C</i>											
<i>1,0 = intervalos de 1,0 °C</i>											
Relé 1, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o23	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Relé 2, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o24	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Relé 3, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o25	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Relé 4, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o37	oFF	Pud		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Configuración de la entrada digital D12											
<i>oFF = sin uso,</i>											
<i>Sdc = salida de pantalla de estado,</i>											
<i>doo = alarma de puerta con reanudación, doA = alarma de puerta sin reanudación,</i>											
<i>SCH = interruptor principal,</i>											
<i>nig = modo diurno/nocturno,</i>											
<i>rFd = desplazamiento de referencia,</i>											
<i>EAL = alarma externa,</i>											
<i>dEF = deshielo, Pud = vaciado</i>											
Control de iluminación <i>on = siempre activa, dAn = día/noche, doo = según estado de la puerta</i>	o67	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Configuración de la salida digital DO2 (<i>dEF = deshielo, ALA = alarma</i>)	o71	dEF	ALA		dEF	ALA	dEF	dEF	dEF	dEF	dEF
Pantalla durante el deshielo											
<i>Air = temperatura real del aire,</i>											
<i>FrE = temperatura de congelación,</i>											
<i>-d- = la pantalla muestra "-d-"</i>											
<i>Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.</i>											

Nombre del parámetro: ERC 213	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Polaridad	P--										
Polaridad de la entrada digital DI1 <i>nc = normalmente cerrada, no = normalmente abierta</i>	P73	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
Polaridad de la entrada digital DI2 <i>nc = normalmente cerrada, no = normalmente abierta</i>	P74	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
Relé de alarma invertido <i>0 = normal, 1 = acción de relé invertida</i>	P75	0	1		0	0	-	-	-	-	-
Bloqueo de teclado	P76	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Lecturas	u--										
Estado del controlador <i>S0 = refrigeración activa/calefacción activa, S2 = esperando que transcurra el tiempo de activación del compresor, S3 = esperando que transcurra el tiempo de desactivación del compresor/tiempo de reinicio, S4 = retardo de desactivación de goteo tras el deshielo, S10 = parada de la refrigeración, S11 = refrigeración detenida por termostato/calefacción desactivada, S14 = estado del deshielo, S15 = estado de retardo del ventilador tras el deshielo, S17 = puerta abierta (entrada digital DI), S20 = refrigeración de emergencia, S25 = control manual de las salidas, S30 = ciclo continuo/vaciado, S32 = retardo de las salidas al encender</i>	u00	S0	S32		--						
Temperatura del aire (Sair)	u01	-100.0	200.0	C/F	---						
Lectura de la referencia de regulación actual	u02	-100.0	200.0	C/F	---						
Temperatura de deshielo (S5)	u09	-100.0	200.0	C/F	---	-	-	-			
Entrada digital DI1	u10	oFF	on		---						
Estado de funcionamiento nocturno	u13	oFF	on		---						
Entrada digital DI2	u37	oFF	on		---						
Temperatura del condensador (Sc)	U09	-100.0	200.0	C/F	---						
Estado del relé del compresor	u58	oFF	on		---						
Estado del relé del ventilador	u59	oFF	on		---						
Estado del relé de deshielo	u60	oFF	on		---						
Estado del relé de iluminación	u63	oFF	on		---						
Lectura de la versión de firmware	u80	000	999		---						

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

7.3| Tabla de parámetros - ERC 214

Nombre del parámetro: ERC 214	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Configuración	cFg										
Interruptor principal <i>-1 = técnico, 0 = OFF, 1 = ON</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	1
Aplicaciones predefinidas <i>AP0, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5</i>	o61	AP0	AP6		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6
Selección de tipo de sensor <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	n10
Configuración de la salida digital DO4 <i>Lig = iluminación, ALA = alarma</i>	o36	Lig	ALA		Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	Lig
Referencia/termostato	r--										
Punto de ajuste de temperatura	r00	-100.0	200.0	C/F	2.0	4.0	2.0	-24.0	2.0	-24.0	2.0
Diferencial	r01	0.1	20.0	K	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Límite mín. del punto de ajuste	r02	-100.0	200.0	C/F	-35.0	2.0	0.0	-26.0	0.0	-26.0	-35.0
Límite máx. del punto de ajuste	r03	-100.0	200.0	C/F	50.0	6.0	4.0	-20.0	4.0	-20.0	50.0
Desviación en pantalla <i>(corrección de la temperatura mostrada en la pantalla)</i>	r04	-10.0	10.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Unidad de pantalla (°C/°F)	r05	-C	-F		-C	-C	-C	-C	-C	-C	-C
Calibración del sensor Sair <i>(desviación de la calibración de la temperatura del aire)</i>	r09	-20.0	20.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Interruptor principal <i>-1 = técnico, 0 = OFF, 1 = ON</i>	r12	-1	1		1	1	1	1	1	1	-
Reducción nocturna <i>(desviación de la temperatura en el modo nocturno)</i>	r13	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Desviación de temperatura del desplazamiento de referencia del termostato	r40	-50.0	50.0	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Tiempo de vaciado	r96	0	960	min	0	0	0	0	0	0	-
Límite de temperatura de vaciado	r97	-100.0	200.0	C/F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
Alarma	A--										
Retardo de alarma de temperatura en condiciones normales	A03	0	240	min	30	45	30	30	30	30	30
Retardo de alarma de temperatura durante el vaciado/arranque/deshielo	A12	0	240	min	60	90	60	60	60	60	60
Límite de alarma de alta temperatura (gabinete/cámara)	A13	-100.0	200.0	C/F	8.0	10.0	8.0	-15.0	8.0	-15.0	8.0
Límite de alarma de baja temperatura	A14	-100.0	200.0	C/F	-30.0	0.0	-2.0	-30.0	-2.0	-30.0	-30.0
Retardo de la entrada digital DI1 <i>(retardo de la función asignada a la entrada digital DI1)</i>	A27	0	240	min	30	30	30	30	30	30	30
Retardo de la entrada digital DI2 <i>(retardo de la función asignada a la entrada digital DI2)</i>	A28	0	240	min	30	30	30	30	30	30	30
Límite de alarma de condensador por nivel alto	A37	0	200	C/F	80	80	80	80	80	80	-
Límite de bloqueo del condensador por nivel alto	A54	0	200	C/F	85	85	85	85	85	85	-
Protección de tensión	A72	no	yES		no	no	no	no	no	no	no
Tensión de conexión mínima	A73	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Tensión de desconexión mínima	A74	0	270	V	0	0	0	0	0	0	0
Tensión máxima	A75	0	270	V	270	270	270	270	270	270	270

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 214	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Deshielo	d--										
Método de deshielo <i>no = sin deshielo, nAt = natural, eL = eléctrico, gAS = gas caliente</i>	d01	no	gAS		EL	nAt	EL	EL	EL	EL	EL
Temperatura de parada del deshielo	d02	0.0	50.0	C/F	6.0	-	-	-	6.0	6.0	6.0
Intervalos deses.	d03	0	240	hours	8	6	8	12	8	12	8
Tiempo máximo de deshielo	d04	0	480	min	30	45	15	15	30	30	30
Retardo de deshielo al encender (o con señal DI)	d05	0	240.0	min	0	0	0	0	0	0	-
Retardo de goteo	d06	0	60	min	0	0	0	0	0	0	5
Retardo del ventilador tras el deshielo	d07	0	60	min	0	0	0	0	0	0	5
Temperatura de arranque del ventilador tras el deshielo	d08	-50.0	0.0	C/F	-5.0	-	-	-	-5.0	-5.0	-
Ventilador durante el deshielo	d09	oFF	on		on	on	on	on	on	on	on
Configuración del sensor de parada de deshielo <i>non = tiempo, Air = Sair (temperatura del aire), dEF = SS (sensor de deshielo)</i>	d10	non	dEF		non	non	non	non	dEF	dEF	non
Tiempo de marcha acumulado del compresor antes de iniciar el deshielo 0 = OFF	d18	0	96	hours	0	0	0	0	0	0	-
Deshielo bajo demanda 20,0 = OFF	d19	0.0	20.0	K	20.0	-	-	-	20.0	20.0	-
Retardo de deshielo tras un vaciado 0 = OFF	d30	0	960	min	0	0	0	0	0	0	-
Control del ventilador	F--										
Ventilador al desconectar el compresor <i>FFc = ventilador tras compresor, FAo = ventilador siempre encendido, FPL = ventilador pulsante</i>	F01	FFc	FPL		FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo	FAo
Temperatura de evaporación de parada del ventilador 50,0 = OFF	F04	-50.0	50.0	C/F	50.0	-	-	-	50.0	50.0	-
Ciclo de activación del ventilador	F07	0	15	min	2	2	2	2	2	2	2
Ciclo de desactivación del ventilador	F08	0	15.0	min	2	2	2	2	2	2	2
Compresor	c--										
Tiempo mínimo de activación del compresor	C01	0	30	min	0	0	0	0	0	0	0
Tiempo mínimo de desactivación del compresor	C02	0	30	min	2	2	2	2	2	2	2
Retardo de desactivación del compresor al abrir la puerta	C04	0	15	min	0	0	0	0	0	0	1
Selección de cruce por cero	C70	no	yES		yES	yES	yES	yES	yES	yES	yES

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 214	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Otras aplicaciones	o--										
Retardo de las salidas al arrancar	o01	0	600	min	5	5	5	5	5	5	5
Configuración de la entrada digital D11 <i>oFF = sin uso, Sdc = salida de pantalla de estado, doo = alarma de puerta con reanudación, doA = alarma de puerta sin reanudación, SCH = interruptor principal, nig = modo diurno/nocturno, rFd = desplazamiento de referencia, EAL = alarma externa, dEF = deshielo, Pud = vaciado, Sc = sensor del condensador</i>	o02	oFF	Sc		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Dirección serie	o03	0	247		0	0	0	0	0	0	-
Contraseña	o05	no	999		no	no	no	no	no	no	0
Selección de tipo de sensor <i>n5 = NTC 5 K, n10 = NTC 10 K, Ptc = PTC, Pt1 = Pt1000</i>	o06	n5	Pt1		n10	n10	n10	n10	n10	n10	-
Resolución de la pantalla <i>0,1 = intervalos de 0,1 °C 0,5 = intervalos de 0,5 °C 1,0 = intervalos de 1,0 °C</i>	o15	0.1	1.0		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Relé 1, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o23	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Relé 2, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o24	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Relé 3, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o25	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Relé 4, contador (1 cuenta = 100 ciclos de funcionamiento)	o26	0	999		0	0	0	0	0	0	-
Configuración de la salida digital DO4 <i>ALA = alarma, Lig = iluminación</i>	o36	ALA	Lig		Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	Lig	-
Configuración de la entrada digital D12 <i>oFF = sin uso, Sdc = salida de pantalla de estado, doo = alarma de puerta con reanudación, doA = alarma de puerta sin reanudación, SCH = interruptor principal, nig = modo diurno/nocturno, rFd = desplazamiento de referencia, EAL = alarma externa, dEF = deshielo, Pud = vaciado</i>	o37	oFF	Pud		oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF	oFF
Control de iluminación <i>on = siempre activa, dAn = día/noche, doo = según estado de la puerta</i>	o38	on	doo		on	on	on	on	on	on	on
Aplicaciones predefinidas	o61	AP0	AP6		AP0	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	-

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

Nombre del parámetro: ERC 214	Código	Mín.	Máx.	Unidad	Aplic. 0 (pred.)	Aplic. 1	Aplic. 2	Aplic. 3	Aplic. 4	Aplic. 5	Aplic. 6
Guardar configuración como predeterminada											
ADVERTENCIA: Se sobrescribirá la anterior configuración predeterminada	o67	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Pantalla durante el deshielo <i>Air = temperatura real del aire, FrE = temperatura de congelación, -d- = la pantalla muestra "-d-"</i>	o91	Air	-d-		-d-	-d-	-d-	-d-	-d-	-d-	-d-
Polaridad	P--										
Polaridad de la entrada digital DI1 <i>nc = normalmente cerrada, no = normalmente abierta</i>	P73	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
Polaridad de la entrada digital DI2 <i>nc = normalmente cerrada, no = normalmente abierta</i>	P74	nc	no		no	no	no	no	no	no	no
Relé de alarma invertido <i>0 = normal, 1 = acción de relé invertida</i>	P75	0	1		0	0	0	0	0	0	-
Bloqueo de teclado	P76	no	yES		no	no	no	no	no	no	-
Lecturas	u--										
Estado del controlador <i>S0 = refrigeración activa/calefacción activa, S2 = esperando que transcurra el tiempo de activación del compresor, S3 = esperando que transcurra el tiempo de desactivación del compresor/tiempo de reinicio, S4 = retardo de desactivación de goteo tras el deshielo, S10 = parada de la refrigeración, S11 = refrigeración detenida por termostato/calefacción desactivada, S14 = estado del deshielo, S15 = estado de retardo del ventilador tras el deshielo, S17 = puerta abierta (entrada digital DI), S20 = refrigeración de emergencia, S25 = control manual de las salidas, S30 = ciclo continuo/vaciado, S32 = retardo de las salidas al encender</i>	u00	S0	S32		--						
Temperatura del aire (Sair)	u01	-100.0	200.0	C/F	---						
Lectura de la referencia de regulación actual	u02	-100.0	200.0	C/F	---						
Temperatura de deshielo (S5)	u09	-100.0	200.0	C/F	---	-	-	-			
Entrada digital DI1	u10	oFF	oN		---						
Estado de funcionamiento nocturno	u13	oFF	oN		---						
Entrada digital DI2	u37	oFF	oN		---						
Temperatura del condensador (Sc)	U09	-100.0	200.0	C/F	---						
Estado del relé del compresor	u58	oFF	oN		---						
Estado del relé del ventilador	u59	oFF	oN		---						
Estado del relé de deshielo	u60	oFF	oN		---						
Estado del relé de alarma	u62	oFF	oN		---						
Estado del relé de iluminación	u63	oFF	oN		---						
Lectura de la versión de firmware	u80	000	999		---						

Nota: Los parámetros ocultos se muestran atenuados.

7.4| Códigos de alarma

Estado de alarma	Códigos de alarma
Error del sensor de temperatura del aire (air)	E29
Error del sensor de deshielo (S5)	E27
Error del sensor del condensador (Sc)	E30
Alarma de alta temperatura	A01
Alarma de baja temperatura	A02
Alarma de alta tensión	A99
Alarma de baja tensión	AA1
Alarma de alta temperatura del condensador	A61
Alarma de puerta	A04
Alarma en espera	A45
Alarma externa de entrada digital DI	A15

7.5| Solución de problemas

Problema	Causa probable	Solución
El compresor no arranca	El retardo del compresor no ha finalizado	Consulte el parámetro c-- → "C02"
	Existe un deshielo en curso	Consulte el parámetro d-- → "d03" Consulte el parámetro d-- → "d19"
	La tensión de línea suministrada al compresor es demasiado baja o demasiado alta	Consulte el parámetro A-- → "A72" Consulte el parámetro A-- → "A73" Consulte el parámetro A-- → "A75"
El deshielo no se inicia	El controlador está en el modo de vaciado	Consulte el parámetro r-- → "r96"
El vaciado no se inicia	La duración máxima del vaciado es 0 El límite de temperatura de vaciado es demasiado alto	Consulte el parámetro r-- → "r96" Consulte el parámetro r-- → "r97"
La temperatura no se muestra correctamente	Se ha seleccionado un tipo de sensor incorrecto	Consulte el parámetro cFg → "o06"

8| Pedidos

Tipo	Descripción	Relé	Número	Código
ERC 211	RED LED, 115 V, Single/Multi Pack	1	1	080G3290
ERC 211	RED LED, 115 V, 1 sensor (NTC 10 kΩ a 25 °C, L = 1,5 m), Single/Multi Pack	1	1	080G3262
ERC 213	RED LED, 115 V, Single/Multi Pack	3	1	080G3291
ERC 213	RED LED, 115 V, 2 sensores (NTC 10 kΩ a 25 °C, L = 1,5 m), Single/Multi Pack	3	1	080G3264
ERC 214	RED LED, 115 V, Single/Multi Pack	4	1	080G3292
ERC 211	RED LED, 230 V, Single/Multi Pack	1	1	080G3293
ERC 211	RED LED, 230 V, 1 sensor (NTC 10 kΩ a 25 °C, L = 1,5 m), Single/Multi Pack	1	1	080G3263
ERC 213	RED LED, 230 V, Single/Multi Pack	3	1	080G3294
ERC 213	RED LED, 230 V, 2 sensores (NTC 10 kΩ a 25 °C, L = 1,5 m), Single/Multi Pack	3	1	080G3265
ERC 214	RED LED, 230 V, Single/Multi Pack	4	1	080G3295
ERC 211	RED LED, 230 V, paquete industrial	1	30	080G3288
ERC 213	RED LED, 230 V, paquete industrial	3	30	080G3289
ERC 214	RED LED, 230 V, paquete industrial	4	30	080G3296
	Quick programming tools			
EKA 183A	Programming key for ERC 21X		1	080G9741

8.1| Sensores

Cualquiera de los siguientes sensores Danfoss o sus equivalentes.

Tipo	Elemento sensor	Cascara del sensor	Cable	Número	No. de Código
EKS 211	NTC 5000 ohm / 25 °C (Beta =3980 at 25/100 °C)	Poliéster termoplástico 8x30	1.5 m	150	084B4403
		Poliéster termoplástico 8x30	3.5 m	75	084B4404
		Poliéster termoplástico 8x30	1.5 m	1	084N1220
		Poliéster termoplástico 8x30	3.5 m	1	084N1221
EKS 221	NTC 10000 ohm / 25 °C (Beta =3435 at 25/85 °C)	Caucho termoplástico 6x5x15	3.5 m	150	084N3206
		Caucho termoplástico 6x5x15	3.5 m	1	084N3210
		Caucho termoplástico 6x5x15	8.5 m	50	084N3208
		Caucho termoplástico 6x5x15	8.5 m	1	084N3209
		Acero inoxidable 6x20	1.5 m	150	084N3200
EKS 111	PTC 990 ohm / 25 °C	Acero inoxidable 6x30	1.5 m	1	084N1178
		Acero inoxidable 6x30	1.5 m	150	084N1161
		Acero inoxidable 6x30	3.5 m	1	084N1179
		Acero inoxidable 6x30	3.5 m	150	084N1163
		Acero inoxidable 6x30	6 m	1	084N1180
		Acero inoxidable 6x30	6 m	80	084N1173
		Acero inoxidable 6x30	8.5 m	60	084N1168
AKS 11	PT1000	Parte superior: PPO (Noryl) Fondo: acero inoxidable	3.5 m	1	084N0003
		Parte superior: PPO (Noryl) Fondo: acero inoxidable	5.5 m	1	084N0005
		Parte superior: PPO (Noryl) Fondo: acero inoxidable	8.5 m	1	084N0008
AKS 12	PT1000	Acero inoxidable 6x40	1.5 m	1	084N0036
		Acero inoxidable 6x40	1.5 m	30	084N0035
		Acero inoxidable 6x40	3.5 m	30	084N0039
		Acero inoxidable 6x40	5.5 m	30	084N0038

Nota: Todos los sensores montados deben ser del mismo tipo

Manejo **sencillo** de la temperatura y el deshielo; funciones y ventajas **infinitas**

El controlador inteligente multifuncional ERC 21X para refrigeración ha sido diseñado para satisfacer las necesidades actuales que presentan las aplicaciones de refrigeración comercial.