



# Manual de utilización

## *Manual do usuário*



## Índice:

<b>1. Características generales</b>	<b>1</b>
1.1 El empleo de los modelos IR32*E	1
1.2 Las principales características de la serie infrared	2
<b>2. Códigos de los instrumentos y accesorios</b>	<b>4</b>
2.1 IR32*E para montaje a frontal de panel	4
2.2 Sonda NTC	5
2.3 Accesorios	5
<b>3. Instalacion</b>	<b>6</b>
3.1 Montaje del instrumento	6
3.2 Conexionado eléctrico	6
3.3 Tabla de recapitulación de los parámetros ha verificar antes de la instalación	8
<b>4. Pulsadores y visualizacion</b>	<b>9</b>
4.1 El display a LED	9
4.2 Las indicaciones de funcionamiento	9
4.3 Los pulsadores	10
<b>5. Funciones</b>	<b>11</b>
<b>6. Programacion y configuracion</b>	<b>12</b>
6.1 La configuración standard	12
6.2 La inicialización de los instrumentos IR32*E	12
6.3 La programación de los instrumentos IR32*E	13
6.4 Prodecimiento de Reset	15
6.5 El telecomando	16
6.6 Características tecnicas	16
6.7 Descripción de los pulsadores	16
6.8 Utilización del telecomando	18
6.9 Como introducir el código de acceso	19
<b>7. Explicacion de los parametros</b>	<b>20</b>
7.1 Estado de funcionamiento del equipo	20
7.2 Clasificación de los parámetros	21
7.3 $\sqrt{\quad}$ = Parámetros relativos a la gestión de las sondas de temperatura	22
7.4 r = Parámetros relativos a la regulación de la temperatura	24
7.5 c =Parámetros para la gestión del compresor	27
7.6 d =Parámetros para la gestión del desescarhe	30
7.7 A =Parámetros para la gestión de las alarmas	34
7.8 F =Parámetros para la gestión del ventilador del Evaporador (solo para IR32CE)	41
7.9 H =Parámetros generales de configuración	44
<b>8. Tabla resumen de los parametros</b>	<b>46</b>
<b>9. Alarmas</b>	<b>48</b>
9.1 Funcionamiento anómalo o particular	48
9.2 Descripción de las principales señalizaciones de alarma	49
<b>10. Busqueda y eliminacion de las averias</b>	<b>50</b>
10.1 IR32ME	50
10.2 IR32SE	50
10.3 IR32YE y IR32XE	52
10.4 IR32CE	53
<b>11. Características tecnicas</b>	<b>55</b>
11.1 Características tecnicas de la serie IR32*E	55
11.2 Breves notas descriptivas sobre la sonda tipo NTC	57
11.3 Correspondencia temperatura/resistencia para la sonda tipo NTC	57
<b>12. Esquemas eléctricos</b>	<b>58</b>
12.1 Esquemas eléctricos para unidades multiples	58
12.2 Conexionado para el montaje del IR32*E	58
<b>13. Dimensiones</b>	<b>61</b>

## Índice:

<b>1. Características gerais</b>	<b>1</b>
1.1 O emprego dos modelos IR32*E	1
1.2 As principais características da série infrared	2
<b>2. Códigos dos instrumentos e acessórios</b>	<b>4</b>
2.1 IR32*E para montagem em painel	4
2.2 Sensores NTC	5
2.3 Acessórios	5
<b>3. Instalação</b>	<b>6</b>
3.1 Montagem do instrumento	6
3.2 Conexões eléctricas	6
3.3 Tabela resumida dos parâmetros que deverão verificar antes da instalação	8
<b>4. Teclas e visualizações</b>	<b>9</b>
4.1 O display a LED	9
4.2 As indicações de funcionamento	9
4.3 O teclado	10
<b>5. Funções</b>	<b>11</b>
<b>6. Programação e configuração</b>	<b>12</b>
6.1 A configuração standard	12
6.2 A inicialização dos instrumentos IR32*E	12
6.3 A programação dos instrumentos IR32*E	13
6.4 Procedimento de reset	15
6.5 O controle remoto	16
6.6 Características técnicas	16
6.7 Descrição do teclado	16
6.8 Utilização do controle remoto	18
6.9 Como alterar o código de acesso	19
<b>7. Explicação dos parâmetros</b>	<b>20</b>
7.1 Estados de funcionamento da máquina	20
7.2 Classificação dos parâmetros	21
7.3 $\sqrt{\quad}$ = Parâmetros relativos ao controle dos sensores de temperatura	22
7.4 r=Parâmetros relativos ao controle da temperatura	24
7.5 c=Parâmetros para a controle do compressor	27
7.6 d=Parâmetros para a controle do degelo	30
7.7 A=Parâmetros para o controle dos alarmes	34
7.8 F=Parâmetros para o controle dos ventiladores do evaporador (somente para IR32CE)	41
7.9 H=Parâmetros gerais de configuração	44
<b>8. Tabela resumida dos parâmetros</b>	<b>46</b>
<b>9. Alarmes</b>	<b>48</b>
9.1 Funcionamentos anormais ou particulares	48
9.2 Descrição das principais sinalizações de alarme	49
<b>10. Procura e eliminação dos defeitos</b>	<b>50</b>
10.1 IR32ME	50
10.2 IIR32SE	50
10.3 IR32YE e IR32XE	52
10.4 IR32CE	53
<b>11. Características técnicas</b>	<b>55</b>
11.1 Características técnicas da série IR32*E	55
11.2 Breves observações descritivas dos sensores termissores tipo NTC	57
11.3 Correspodência entre temperatura/resistência para os termissores NTC	57
<b>12. Esquemas elétricos</b>	<b>58</b>
12.1 Esquemas elétricos para unidades múltiplas	58
12.2 Conexões para montagem do IR32*E	58
<b>13. Dimensões</b>	<b>61</b>

## Atención

---

A partir del número de serie 200.000, en los modelos de la serie IR32SE\* y IR32SR\* serán modificados los valores de default de los parámetros H1 e dl:

- H1=1: termostato + desescardecido;
- dl=0: desescardecido automático no efectuado.

En los modelos de la serie IR32CE\* y IR32CR\*, si F0=2, la temperatura de cerrado ventiladores F1 es absoluta (no es un valor relativo al punto de seteo) o sea:

- ventilador OFF para T. evap. >F1;
- ventilador ON para T. evap. < F1 - A0.

**Atención:** cuando se tiene que variar el parámetro /5 (°C o °F), es necesario re-impostar el parámetro F1.

## Atenção

---

Os modelos 32SE\* e IR32SR\* com número de série superior a 200.000 terão novos valores previstos de fábrica para seus parâmetros H1 e dl.

- H1=1: termostato + degelo;
- dl=0: degelo não é executado automaticamente.

Para os modelos IR32CE\* e IR32CR\* se F0=2, a parada dos ventiladores é feita pelo valor absoluto da temperatura (independente do valor do SET-POINT) como a seguir:

- os ventiladores estarão desligados quando temperatura no evaporador > F1
- os ventiladores estarão ligados quando temperatura no evaporador < F1 - A0.

**Nota:** Ao se alterar o parâmetro /5 (°C ou °F), será necessário reprogramar o parâmetro F1.

## 1. Características generales

### 1.1 El empleo de los modelos IR32\*E

La serie infrarroja para refrigeración está constituida por un regulador electrónico microprocesado con visualización mediante pantalla a LEDs, estudiado especialmente para la gestión de las unidades frigoríficas. Están a su disposición numerosos modelos que le permitirán elegir el que mejor se adapte a su aplicación y al mejor precio.

Para permitir una rápida panorámica de la serie les describimos seguidamente las versiones disponibles de la familia IR32\*E (donde el asterisco \* corresponde a M, S, Y, X, C, según el modelo).

**IR32ME:** Termostato electrónico digital con posibilidad de gestionar una o dos sondas. Representa la elección más adecuada cuando se desea monitorizar la temperatura. Conectando un interruptor al termómetro es posible conmutar la visualización de la primera a la segunda sonda, mientras que modificando un parámetro interno se puede obtener la media aritmética de las dos sondas.

**IR32SE:** Es la solución ideal para la gestión de unidades frigoríficas no ventiladas, con funcionamiento a temperaturas positivas (a partir +/- 0°C).

Este instrumento asume las funciones de termómetro, visualizando la temperatura de la unidad, y de termostato electrónico, activando el compresor (o la electroválvula en instalaciones centralizadas), para ir manteniendo la temperatura requerida.

Puede efectuar el desescarche automáticamente (intervalos de tiempo), parando el compresor o desactivando la electroválvula.

También puede ser utilizado como Termostato normal, en este caso el control puede ser usado en la termostatación tanto en frío como en calor. Es posible seleccionar el funcionamiento "Directo" (para frío), o "Inverso" (para calor), tan solo modificando un parámetro, o mediante la entrada digital existente.

**IR32YE y IR32XE:** Han sido proyectados para la gestión de unidades estáticas funcionando a baja temperatura (por debajo 0°C), que requieren un desescarche activo, mediante una resistencia eléctrica o por gas caliente. La frecuencia y duración de los desescarches son seleccionables. La finalización del desescarche se puede efectuar por temperatura (colocando una sonda en el evaporador) o a tiempo (si no se alcanza la temperatura de final de desescarche). Esta última función está incluida como estándar. La selección de los modos es posible variando un simple parámetro.

Mientras el modelo IR32YE, presenta un solo contacto de desescarche (Normalmente abierto), el modelo IR32XE, monta un contacto conmutado.

**IR32CE:** Representa la solución más completa para las unidades ventiladas a baja temperatura. Gracias a la utilización de la más sofisticada tecnología productiva y ha sido posible integrar cuatro relés de 2000VA, en el interior de un contenedor de 75 mm de longitud, 72 mm de profundidad, y 33 mm de altura, todo ello sin comprometer las prestaciones ni la fiabilidad del producto. Desempeña las funciones de: Termómetro y de termostato.

También efectúa **la gestión del Desescarche (por temperatura o tiempo)**, el **Ventilador del evaporador** puede ser gestionado por distintos algoritmos, y la gestión de las **Alarmas**, con la posibilidad de desactivar los relés cuando exista una alarma activa.

## 1. Características gerais

### 1.1 O emprego dos modelos IR32\*E

A série infravermelha para refrigeração é constituída de reguladores eletrônicos microprocessados com display a LED, designados especialmente para o controle de unidades frigoríficas. Diversos modelos estão a disposição, permitindo a melhor solução para a sua aplicação a um preço competitivo.

Para permitir um rápido conhecimento da série, segue abaixo uma descrição das versões disponíveis da família IR32\*E (onde o asterisco \* está para M, S, Y, X, C, de acordo com os modelos).

**IR32ME:** Termômetro eletrônico digital com possibilidade de administrar um ou dois sensores. Representa a escolha mais apropriada para monitorar temperatura. Conectando um interruptor ao termômetro é possível comutar a visualização do primeiro ou segundo sensor, enquanto modificando um parâmetro interno se pode obter a média entre os dois sensores.

**IR32SE:** Se revela a solução ideal para o controle de unidades refrigeradas estáticas (sem ventiladores sobre o evaporador) funcionando a temperatura normal (acima de 0°C). Este instrumento absorve, então, as funções de termômetro, visualizando a temperatura da unidade, e de termostato eletrônico, ativando o compressor (ou a eletroválvula no caso de unidade canalizada) de modo a manter a temperatura desejada.

Prevê o degelo automático através do desligamento forçado do compressor.

Também pode ser utilizado como um simples termostato; neste caso o controle pode ser utilizado tanto na termostatação de atuadores para gerar frio (compressores, etc.), quanto para o calor (resistências, etc.): é possível, de fato, selecionar o funcionamento 'DIRECT' (resfriamento) ou 'REVERSE' (aquecimento) modificando um parâmetro, ou mesmo agindo no entrada digital.

**IR32YE e IR32XE:** Foram projetados para o controle de unidades estáticas trabalhando em baixa temperatura (abaixo de 0°C), que requerem um degelo ativo através de resistência elétrica ou injeção de gás quente. Além das funções de termômetro e de termostato (presentes no IR32SE) pode ser feito o controle do atuador de degelo (defrost). A frequência e a duração do degelo são configuráveis. O fim do degelo pode ocorrer por temperatura (conectando um sensor ao evaporador) ou por tempo (quando não é atingida a temperatura de defrost). Esta última opção é inclusa como standard. A seleção de um dos dois modos é possível alterando um simples parâmetro. Enquanto a série IR32YE apresenta apenas um contato de degelo (normalmente aberto) a série IR32XE apresenta um contato reversível (normalmente fechado e normalmente aberto).

**IR32CE:** Representa a solução mais completa para unidades ventiladas em baixa temperatura. Graças à utilização das mais sofisticadas tecnologias produtivas foi possível integrar quatro relés de 2000VA no interior de uma caixa de 75 mm de largura, 72 mm de profundidade e 33 mm de altura, tudo sem comprometer as funções ou a confiabilidade do produto, preservando as funções de termômetro e de termostato. Preve, além do **controle do atuador de degelo (defrost, em temperatura ou a tempo)**; o controle **dos ventiladores do evaporador**, os quais podem ser controlados com vários algoritmos; o controle dos **alarmes**, com a possibilidade de desligar as saídas a relê quando o alarme é ativo.

## 1.2 Las principales características de la serie Infrared

### Alimentación

Los modelos de la serie IR32\*E son alimentados normalmente a 12 Vac, hay versiones para 24 Vac/dc, existe para modelo IR32SE, una versión con alimentación de 110-240 Vac/dc. Todos los modelos presentan, además un estado de Bajo consumo, para aumentar la inmunidad en las variaciones de **tensión de alimentación**. Cuando en el interior del instrumento la tensión desciende por debajo de un umbral, el equipo apaga el display, con el fin de reducir el consumo, continuando todas las funciones normalmente, cuando la tensión retorna al nivel normal, el display vuelve a funcionar.

### Estética y ergonomía

La estética de la serie infrared ha sido cuidada al máximo, para que se adaptara armoniosamente a las nuevas líneas de las unidades frigoríficas, también se prestado especial atención en el aspecto "ergonomico" para permitir la variación de los parámetros y las inpostaciones de las funciones más frecuentes, basta apretar un solo pulsador cada vez, simplificando extraordinariamente la utilización de los instrumentos.



### Display a LED

sobre el display a LED, se visualizan **dos cifras y media**, la temperatura es visualizada con decimales, excluibles mediante un parámetro, en el rango comprendido entre -19,9 y +19,9, fuera de este rango, la temperatura es visualizada solo con dos cifras. Están presentes, también, según el modelo, hasta 4 LED, que permiten la indicación de los distintos relés conectados (Led, fijo) o en espera (Led destellando), por inhibición externa (ver ingreso Multifunción), o procedimiento en curso.

### Zumbador de señalización

Los controles pueden montar opcionalmente un zumbador acústico, para la señalización de las alarmas.

### Telecomando

Facilita la introducción y la visualización de los parámetros, el instrumento debe ser pedido con el receptor de infrarrojos (opcional) para poder actuar con el telecomando, este puede ser utilizado en varios controles Infrared que estén en el mismo local, sin problemas de interferencias. Es posible identificar cada instrumento Infrared, con número de código de acceso.

### Duty setting (Arranque forzado)

Esta función permite activar el compresor aunque la sonda de regulación este averiada, si la sonda esta desconectada o en cortocircuito, el compresor es puesto es marcha a intervalos, con tiempo de funcionamiento en minutos, valor introducido en el parámetro **Duty Setting** (parámetro C4), el tiempo de paro es fijo de 15 minutos.

## 1.2 As principais características da série infrared

### Alimentação

Os modelos da série IR32\*E são disponíveis com alimentação de 12Vac; também é disponível a versão a 24Vac/dc; para o modelo IR32SE também existe a versão com alimentação de 110-240Vac/dc. Para aumentar a imunidade as variações da **tensão de alimentação**, todos os modelos possuem uma proteção chamada de estado a baixo consumo. Quando a tensão de alimentação desce abaixo de um determinado limite, o instrumento desliga o display para reduzir o consumo, continuando, no entanto, a funcionar normalmente: os relés continuam e, quando a tensão retornar ao nível normal, o display é novamente acionado.

### Estética e ergonomia

A estética da série infrared é feita de modo a adaptar-se harmoniosamente às novas linhas das unidades frigoríficas; além de ter sido dada uma particular atenção ao aspecto 'ergonomico': para a configuração dos parâmetros e a alteração das funções mais frequentes, basta apertar uma tecla de cada vez, simplificando a utilização dos instrumentos.

### Display a LED

No display a LED são visualizados **dois dígitos e meio**; a temperatura é mostrada com uma casa decimal, excluível através um parâmetro, na faixa compreendida entre -19.9 e +19.9; fora desta faixa, a temperatura é visualizada com dois dígitos. De acordo com o modelo, são presentes, até 4 LEDs para a sinalização das saídas ativas. Os LEDs de sinalização se ascendem quando o atuador correspondente é acionado e pisca quando o acionamento é impedido por inibições externas (veja Entrada Multifunção) ou por procedimentos em andamento.

### Buzzer de sinalização

Opcionalmente os controles podem prover de um buzzer para a sinalização dos alarmes.

### Controle remoto

Para facilitar a programação e a visualização dos parâmetros, o instrumento pode ser encomendado com o receptor infravermelho para permitir a utilização do controle remoto: isso pode ser utilizados sobre mais controles infrared postos no mesmo local sem problemas de interferência. Existe de fato, a possibilidade de identificar cada controle com um código de acesso diferente.

### Duty setting

Esta função permite ativar o compressor mesmo quando o sensor de regulação esta danificado: se o sensor é interrompido ou em cuto circuito, o compressor entra em funcionamento em intervalos de tempo (em minutos) de acordo com os valores programados no parâmetro **Duty setting** (parâmetro c4) e tempo de desligamento do funcionamento é fixo em 15 minutos.

### **Multifunción input (entrada Multifunción)**

Los instrumentos Infrared de la familia IR32\*E, excepto el IR32CE y IR32XE, que se suministran de serie, pueden ser pedidos, opcionalmente, con dos entradas digitales que pueden ser utilizadas de diversos modos, de acuerdo con la selección del valor dado al parámetro A4 y A5. Estas entradas pueden ser utilizadas para habilitar/deshabilitar el desescarche, para la gestión de una alarma grave, que sea necesario el bloqueo de la unidad con acción inmediata (por ejemplo alta presión) o retardada (baja presión).

### **Multifunction output (salida Multifunción)**

En el modelo IR32CE, hay montado un cuarto relé para la remotación de las alarmas o para accionar un órgano auxiliar en modo On/Off (arranque/parado).

### **Protección de los pulsadores**

Los pulsadores y/o el telecomando pueden ser deshabilitados para evitar manipulaciones por personal no autorizado, sobre todo, cuando el control este expuesto directamente al público.


### **Ciclo continuo**

La función "Ciclo continuo", permite el funcionamiento del compresor por un tiempo introducido en el parámetro correspondiente. Esta función es útil cuando se requiere una bajada rápida de la temperatura.

### **Conexión serial**

Toda la gama de los modelos de la serie IR32\*E, con la sola excepción del modelo IR32SE\*H, es posible pedir el instrumento, con la correspondiente salida serial. La salida serial es para versión RS485 a dos hilos mas pantalla, esta versión permite conectar hasta 199 instrumentos sobre la misma línea serial. Recordamos que el sistema de supervisión, monitorización y teleasistencia MasterPlant Carel permite gestionar hasta **4 líneas seriales**.

### **Sonda virtual**

En los modelos que gestionan dos sondas, es posible regular la unidad sobre la media de la temperatura medida por las dos sondas. La medida de las sondas es pesada, también es posible dar más importancia (peso), a una de las dos sondas. El valor calculado por la sonda virtual es visualizado en el display. Para mayor información ver la descripción del parámetro  4.

### **Dimensiones**

Incluso para el control más completo han sido respetadas las dimensiones estándar de esta familia de instrumentos. La dimensión de corte requerida sobre el panel es de 79x29 mm, esto permite reemplazar los viejos controles Carel o de otra firma con los nuevos infrared

### **Grado di protección**

En la serie IR32\*E las juntas en el interior del frontal y el material que se han realizado los pulsadores, garantizan al control una protección IP65 sobre el frontal. Por otro lado se suministra, de serie, una junta de goma para aumentar la protección del panel donde sea montado el instrumento.

### **Fijación**

La fijación, de la serie IR32\*E, se obtiene por medio de una abrazadera de fijación rápida de una presión mínima, realizada con material plástico. Esto permite montar el instrumento en el panel sin utilizar ningún destornillador.

### **Entrda Multifunção**

*Os instrumentos infrared da família IR32\*E, exceto o IR32CE e o IR32XE que já possuem de série, podem possuir, opcionalmente, duas entradas digitais que podem ser utilizadas de diversas maneiras, dependendo do valor dado aos parâmetros 'configuração de entrada digital' (parâmetros A4 e A5). Estas entradas podem ser utilizadas para habilitar/desabilitar o degelo, para administrar alarmes graves que necessitam do bloco da unidade com ação imediata (por exemplo: alta pressão) ou atrasada (ex.: baixa pressão).*

### **Saída Multifunção**

*No modelo IR32CE é presente um quarto relê para um sinal para alarme remoto ou para comandar perifêridos auxiliares com acionamento On/Off (ligado/desligado).*

### **Proteção de teclado**

*O teclado e/ou o controle remoto podem ser desabilitados para evitar a intervenção por parte de pessoas não autorizadas, caso o controle esteja exposto em local aberto ao público.*


### **Ciclo contínuo**

*A função 'ciclo contínuo' consente o funcionamento do compressor por um tempo configurado no relativo parâmetro. Tal função é útil quando é necessária uma rápida redução da temperatura.*

### **Conexão serial**

*Para toda a gama de modelos da série IR32\*E, com a exceção do modelo IR32SE\*H, é opcional adicionar ao instrumento uma saída serial. Esta deve ser especificada no momento do pedido. A saída serial é disponível na versão RS485 a dois fios mais malha: esta versão permite conectar até 199 máquinas na mesma linha serial. Recordamos que o sistema de supervisão, monitoração e teleassistência MasterPlant Carel permite administrar até **4 linhas seriais**.*

### **Sensor virtual**

*Nos modelos que administram dois sensores, é possível regular a unidade na média das temperaturas medidas pelos dois sensores. A média dos sensores é ponderada, embora seja possível dar mais importância (peso) a um dos sensores. O valor calculado pelo sensor virtual é visualizado no display. Para maiores detalhes, ver a descrição do parâmetro  4.*

### **Dimensões**

*Mesmo para o intrumento mais completo foram respeitadas as dimensões standard para esta família de instrumentos. A furação do painel é, 7129 mm, o que consente substituir velhos instrumentos CAREL ou da concorrência com os mais modernos modelos infrared.*

### **Grau de proteção**

*Na série IR32\*E a guarnição no interior do frontal e o material com o qual é feito o teclado, garantem ao instrumento um grau de proteção IP65 no frontal. Além disso, de série, é fornecida uma guarnição plana para aumentar o grau de proteção do painel onde é montado o instrumento.*

### **Fixação**

*A fixação, na série IR32\*E, é obtida por meio de uma abraçadeira de fixação rápida realizada em material plástico. A montagem do instrumento em painel é feita sem a utilização de parafusos.*



### Test in circuit (Prueba de los circuitos)

La serie infrared es realizada con la más avanzada tecnología SMD. Todos los controles son sometidos a un "TEST IN CIRCUIT", el cual verifica electrónicamente todos los componentes montados. El test se realiza sobre el 100% de la producción.

### Sonda NTC

Los instrumentos están predispuestos para trabajar con sondas NTC Carel, las cuales presentan una mayor precisión en el campo de trabajo previsto.

### Watch dog (Perro guardian-Dispositivo de seguridad)

Se trata de un dispositivo que impide al microprocesador perder el control de la unidad, aun en presencia de fuertes disturbios electromagnéticos. En caso de funcionamiento anómalo, el Watch dog (Perro guardián) cuida de restablecer los estados de funcionamiento iniciales.



### Compatibilidad electromagnética

La serie infrared cumple la normativa UE, de compatibilidad electromagnética. La calidad y la seguridad de la serie infrared, están garantizadas por el sistema de diseño y producción CAREL, certificado por la ISO 9001 y por el marchio CE sobre el producto.

## 2. Codigos de los instrumentos y accesorios

### 2.1 IR32\*E para montaje en frontal de panel

Controles IR32\*E, 12 Vac para refrigeración

Descripción / Descrição	Código/Código
<b>Termómetro / Termómetro</b>	
IR32ME: sin opciones / sem opcionais	IR32ME0000
IR32MER: con telecomando IR / com receptor infravermelho	IR32MER000
IR32MEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32MEM000
<b>Termostato con desescarche por paro del compresor / Termostato com degelo natural (parada do compresor)</b>	
IR32SE: sin opciones / sem opcionais	IR32SE0000
IR32SEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32SEA000
IR32SEF: relé de alarma / com relé de alarme	IR32SEF000
IR32SEG: relé de alarma, para telecomando / com relé de alarme e receptor infravermelho	IR32SEG000
IR32SEM: serial 485 / with RS485 serial output	IR32SEM000
<b>Termostato con desescarche para unidades estáticas a baja temperatura sin contacto conmutado en el relé de desescarche / Termostato para unidades estáticas a baixa temperatura com saída de degelo a rele (sem contato reversível)</b>	
IR32YE: sin opciones / sem opcionais	IR32YE0000
IR32YEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32YEA000
IR32YEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32YEM000
<b>Termostato con desescarche para unidades estáticas a baja temperatura con contacto conmutado en el relé de desescarche / Termostato para unidades estáticas a baixa temperatura com saída de degelo a rele (com contato reversível) e 2 entradas multifunção</b>	
IR32XE: sin opciones / sem opcionais	IR32XE0000
IR32XEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32XEA000
IR32XEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32XEM000
<b>Termostato con desescarche para unidades ventiladas a baja temperatura / Termostato para unidades ventiladas a baixa temperatura, com saída para degelo a rele (com contato reversível) e 2 entradas multifunção</b>	
IR32CE: sin opciones / sem opcionais	IR32CE0000
IR32CEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32CEA000
IR32CEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32CEM000

Controles IR32\*E, 110/230 Vac/dc para refrigeración

### Test in circuit

A série infrared é feita com a mais avançada tecnologia SMD. Todos os controles são submetidos a um "TEST IN CIRCUIT", verificação elétrica de cada componente montado. Este teste é realizado em 100% da produção.

### Sensor NTC

Os instrumentos estão predispuestos para trabalhar com os sensores NTC Carel, com os quais oferecem uma maior precisão no campo de trabalho previsto.

### Watch dog

Se trata de um dispositivo que impede o microprocessador de perder o controle da unidade mesmo na presença de grandes distúrbios eletromagnéticos. No caso de funcionamento anômalo, o watch dog (literalmente "cão de guarda"), provê o restabelecimento do estado de funcionamento inicial. Nem todos os concorrentes provêm os próprios produtos com tais dispositivos de segurança.



### Compatibilidade eletromagnética

A série infrared está de acordo com as normas UE de compatibilidade eletromagnética. A qualidade e a segurança da série infrared estão asseguradas pelo sistema de projeto e produção CAREL, certificado ISO 9001 e da marca CE no produto.

## 2. Códigos dos instrumentos e acessórios

### 2.1 IR32\*E para montagem em painel

Controles para refrigeração IR32\*E, 12 Vac

Descrição / Descrição	Código/Código
<b>Termostato con desescarche por paro del compresor / Termostato com degelo natural (parada do compresor)</b>	
IR32SE: sin opciones / sem opcionais	IR32SE0000
IR32SEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32SEA000
IR32SEF: relé de alarma / com relé de alarme	IR32SEF000
IR32SEG: relé de alarma, para telecomando / com relé de alarme e receptor infravermelho	IR32SEG000
IR32SEM: serial 485 / with RS485 serial output	IR32SEM000
<b>Termostato con desescarche para unidades estáticas a baja temperatura sin contacto conmutado en el relé de desescarche / Termostato para unidades estáticas a baixa temperatura com saída de degelo a rele (sem contato reversível)</b>	
IR32YE: sin opciones / sem opcionais	IR32YE0000
IR32YEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32YEA000
IR32YEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32YEM000
<b>Termostato con desescarche para unidades estáticas a baja temperatura con contacto conmutado en el relé de desescarche / Termostato para unidades estáticas a baixa temperatura com saída de degelo a rele (com contato reversível) e 2 entradas multifunção</b>	
IR32XE: sin opciones / sem opcionais	IR32XE0000
IR32XEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32XEA000
IR32XEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32XEM000
<b>Termostato con desescarche para unidades ventiladas a baja temperatura / Termostato para unidades ventiladas a baixa temperatura, com saída para degelo a rele (com contato reversível) e 2 entradas multifunção</b>	
IR32CE: sin opciones / sem opcionais	IR32CE0000
IR32CEA: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32CEA000
IR32CEM: serial 485 / com saída serial 485	IR32CEM000

Controles para refrigeração IR32\*E, 110/230 Vac/dc

Descripción / Descrição	Código/Código
<b>Termostato con desescarche por paro del compresor / Termostato com degelo natural (parada do compresor)</b>	
IR32SE0H: sin opciones / sem opcionais	IR32SE0H00
IR32SEAH: para telecomando, con zumbador / com receptor infravermelho e buzzer	IR32SEAH00



Descripción / Descrição	Código/Código
<b>Termómetro / Termómetro</b>	
IR32ME: sin opciones / <i>sem opcionais</i>	IR32ME0100
IR32MER: con telecomando IR / <i>com receptor infravermelho</i>	IR32MER100
IR32MEM: serial 485 / <i>com saída serial 485</i>	IR32MEM100
<b>Termostato con desescarche por paro del compresor</b> <b>Termostato com degelo natural (parada do compressor)</b>	
IR32SE: sin opciones / <i>sem opcionais</i>	IR32SE0100
IR32SEA: con telecomando IR / <i>com receptor infravermelho</i>	IR32SEA100
IR32SEF: relé de alarma / <i>com relê de alarme</i>	IR32SEF100
IR32SEG: para telecomando, con zumbador / <i>com receptor infravermelho e buzzer</i>	IR32SEG100
IR32SEM: serial 485 / <i>com saída serial 485</i>	IR32SEM100
<b>Termostato con desescarche para unidades estáticas a baja temperatura sin contacto conmutado en el relé de desescarche</b> <b>Termostato para unidades estáticas a baixa temperatura com saída de degelo a rele (sem contato reversível)</b>	
IR32YE: sin opciones / <i>sem opcionais</i>	IR32YE0100
IR32YEA: con telecomando IR / <i>com receptor infravermelho</i>	IR32YEA100
IR32YEM: serial 485 / <i>com saída serial 485</i>	IR32YEM100
<b>Termostato con desescarche para unidades estáticas a baja temperatura con contacto conmutado en el relé de desescarche</b> <b>Termostato para unidades estáticas a baixa temperatura com saída de degelo a rele (com contato reversível) e 2 entradas multifunção</b>	
IR32XE: sin opciones / <i>sem opcionais</i>	IR32XE0100
IR32XEA: con telecomando IR / <i>com receptor infravermelho</i>	IR32XEA100
IR32XEM: serial 485 / <i>com saída serial 485</i>	IR32XEM100
<b>Termostato con desescarche para unidades ventiladas a baja temperatura</b> <b>Termostato para unidades ventiladas a baixa temperatura, com saída para degelo a rele (com contato reversível) e 2 entradas multifunção</b>	
IR32CE: sin opciones / <i>sem opcionais</i>	IR32CE0100
IR32CEA: con telecomando IR / <i>com receptor infravermelho</i>	IR32CEA100
IR32CEM: serial 485 / <i>com saída serial 485</i>	IR32CEM100

2.2 Sonda NTC

2.2 Sensores NTC

Descripción / Descrição	Gama de trabajo / Campo de trabalho	Grado de protección / Grau de proteção	Código / Código
NTC, bulbo/bulbo 6x15mm	-50÷50 °C	IP67	NTC0**HP00
NTC, bulbo/bulbo 6x40mm	-50÷100 °C	IP67	NTC0**W*00
NTC da infilzaggio / <i>NTC for insertion</i>	-50÷110 °C	IP67	NTCINF0600
NTC de pared (ambiente) / <i>Montagem a parede</i>	-10÷70 °C	IP30	ASWT011000
sonda NTC de conducto / <i>Montagem em duto</i>	-10÷70 °C	IP55 (*)	ASDT011000
NTC de pared (ambiente) / <i>Montagem a parede</i> (temperatura + humedad / <i>temperatura + umidade</i> )	0÷50 °C / 10÷90% rH	IP30	ASWC111000
sonda NTC de conducto / <i>NTC for duct mounting</i> (temperatura + humedad / <i>temperatura + umidade</i> )	0÷50 °C / 10÷90% rH	IP55 (*)	ASDC111000

(\*) El grado de protección indicado se refiere al contenedor: el elemento sensible es IP40.

(\*) O grau de proteção mencionado é referente a caixa: IP40 referente ao sensor.

2.3 Accesorios

2.3 Acessórios

Mando a distancia / Controle remoto	Código/Código
Italiano / <i>Italiano</i>	IRTRRI0000
Inglés / <i>Inglês</i>	IRTRRE0000
Frances / <i>Francês</i>	IRTRRF0000
Español / <i>Espanhol</i>	IRTRRS0000
Aleman / <i>Alemão</i>	IRTRRG0000

Trasformadores / Transformers	Codice / Code
TRA 12: 3 VA, 240/12Vac sin termofusible en el primario <i>TRA 12: 3 VA, 240/12 Vac sem termofusível no primario</i>	TRA12VDE00
TRA 12: 3 VA, 240/12Vac con termofusible en el primario <i>TRA 12: 3 VA, 240/12 Vac com termofusível no primario,</i>	TRA12VDE01
TRA 24: 3 VA, 240/24Vac sin termofusible en el primario <i>TRA 24: 3 VA, 240/24 Vac sem termofusível no primario</i>	TRA2400001

### 3. Instalacion

Las operaciones para proceder a la instalación de los controles Infrared se pueden agrupar en:

- montaje del instrumento;
- conexión eléctrica;
- selección de los parámetros de trabajo.

#### 3.1 Montaje del instrumento

Para el montaje del instrumento seguir las siguientes operaciones:

- Colocar el instrumento en el taladro anteriormente realizado
- Fijar el instrumento al panel mediante la abrazadera de fijación

#### 3.2 Conexión eléctrico

Antes de efectuar el conexionado eléctrico es NECESARIO, leer los consejos dados y observar atentamente los esquemas representados en las páginas sucesivas. Se recuerda por otra parte, que la unidad debe ser protegida por todas las seguridades electromecánicas necesarias para garantizar la completa seguridad del operador.

#### ADVERTENCIA

Es indispensable instalar un transformador de seguridad (Cod. Carel TRA12VDE00, TRA12VDE01 o TRA2400001).

**Instalar en serie con el primario del transformador de la alimentación de la maquina, un fusible de valor igual al escrito en la etiqueta del transformador.**

El caso de los transformadores Carel, el valor del fusible es de 32 mA retardado (**T32 mA**), para el transformador de 12V **TRA12VDE00** y para el de 24 V **TRA2400001**, mientras que para el transformador a 12V **TRA12VDE01**, no es necesario ningún fusible, ya que esta protegido internamente por un termofusible sobre el primario.

**Evitar el montaje de los controles en ambientes que presenten las siguientes características:**

- Humedad relativa mayor del 85%
- Fuertes vibraciones o golpes
- Exposición continuada a gotas de agua
- Exposición a atmósferas agresivas y corrosivas (ejemplo; gas sulfúrico, niebla salina, humo), para evitar corrosiones y/o oxidaciones.
- Elevadas interferencias magnéticas y/o radiofrecuencia (evitar la instalación del equipo cerca de antenas emisoras/receptoras)
- Exposición de los controles a la irradiación directa del sol y de los agentes atmosféricos en general.

**En el conexionado de los reguladores es necesario respetar las siguientes NORMAS:**

- El conexionado a una tensión incorrecta, de la tensión de alimentación puede dañar seriamente al equipo.
- Utilizar un destornillador adecuado para los regleteros del equipo, usar terminales adecuados al regletero, apretar correctamente los tornillos del regletero, com probar por ultimo la fijación correcta, tirando ligeramente de los cables. **Para apretar los tornillos, no utilizar destornilladores automáticos, si no se pueden ajustar a una presión inferior a 50Ncm.**
- Separar lo más posible (al menos 3 cm), la parte inferior de los dispositivos, cables de las sondas, y entradas digitales de los cables con cargas inductivas y de potencia para evitar posibles disturbios electromagnéticos. **No colocar nunca los cables de potencia y los de las sondas, dentro de la misma canal (incluso dentro de los cuadros eléctricos).** Evitar que los cables de las sondas sean instalados cerca de dispositivos de potencia (contactores, relés, magnetotérmicos,etc).
- Reducir lo más posible la longitud de los cables de los sensores, y que no vayan paralelos a los cables de potencia.

### 3. Instalação

As operações para a instalação dos controladores da série InfraRed podem ser agrupadas com segue:

- instalação;
- ligação dos sensores;
- seleção dos parâmetros.

#### 3.1 Montagem do instrumento

Para montar o instrumento, deve-se efetuar as seguintes operações:

- inserir o instrumento no furo precedentemente realizado;
- fixar o instrumento ao painel, utilizando a abraçadeira plástica de fixação.

#### 3.2 Conexões elétricas

Antes de efetuar qualquer conexão elétrica é necessário ler os conselhos e observar atentamente os esquemas apresentados nas páginas seguintes (e da pag. XX). Não se esqueça, que a unidade deve ser predisposta de todas as seguranças eletromagnéticas necessárias para garantir a completa segurança do operador.

#### ADVERTÊNCIA

É indispensável o uso de um transformador de segurança (Cód. Carel TRA12VDE00, TRA12VDE01 ou TRA2400001).

**Instalar em série com o primário do transformador de alimentação do instrumento um fusível de valor igual aquele escrito pelo fabricante na etiqueta do transformador.**

No caso dos transformadores Carel o valor do fusível é de 32 mA com retardo (32 mA T) para o transformador de 12V **TRA12VDE00** e para o de 24V **TRA2400001**, enquanto para o transformador de 12V **TRA12VDE01** não é necessário a instalação de nenhum fusível, pois este já é protegido internamente por um termofusível no primário.

**Evitar a montagem dos instrumentos nos ambientes que apresentem as seguintes características:**

- Umidade relativa maior que 85% não condensante;
- Fortes vibrações ou ruídos;
- Exposição a contínuos jatos de água;
- Exposição a atmosferas agressivas ou poluídas (ex.: gás sulfúricos ou amoníacos, neblinas salinas, fumaças) para evitar corrosão e/ou oxidação;
- Elevadas interferências magnéticas e/ou radiofrequências (evitar, portanto, a instalação dos instrumentos próximo a antenas transmissoras);
- Exposição dos instrumentos a raios solares diretos e aos agentes atmosféricos no geral.

**Na conexão dos reguladores é necessário respeitar as seguintes ADVERTÊNCIAS:**

- A conexão incorreta da tensão de alimentação pode danificar seriamente o sistema.
- Utilizar terminais apropriados aos bornes. Soltar todos os parafusos, inserir os terminais e apertar os parafusos novamente. Não se esqueça de verificar se os terminais ficaram bem presos e não estão em curto entre si. **Para a utilização de aparafusadeiras automáticas, regular o torque para menos de 50Ncm.**
- Separar o máximo possível (pelo menos 3 cm) a parte inferior do dispositivo, os cabos dos sinais, dos sensores e das entradas digitais dos cabos das cargas indutivas e de alimentação para evitar possíveis disturbios eletromagnéticos. **Não inserir jamais na mesma canaleta (mesmo aquelas dos quadros elétricos) cabos de potência e os cabos dos sensores.** Evitar, também, que os cabos dos sensores sejam instalados muito perto dos dispositivos de potência (contadores automáticos disjuntores ou outros).
- Reduzir o máximo possível o percurso dos cabos dos sensores e evitar que sigam percursos vizinhos a dispositivos de potência.


- Utilizar como sonda final de desescarche, la sonda con protección IP67, colocar el bulbo en la posición vertical (el cable hacia abajo), para favorecer el drenaje de la eventual condensación. Se recuerda que las sondas de temperatura son del tipo NTC no paralizadas, por lo que es indiferente la conexión de los cables a sus regletas.
- Las sondas pueden ser remotadas (instaladas) hasta una distancia máxima de 100 mts, del control. Para prolongar el cable de la sonda utilizar debemos utilizar cable de una sección mínima de 1mm<sup>2</sup>, si es posible apantallado. En este caso la pantalla deberá ser conectada al borne común de las dos sondas (borne N°6), no debemos conectar esta malla a tierra o a otras referencias (debe quedar al aire).

### Limpeza del instrumento

Para limpiar el display del equipo, se recomienda agua y un detergente neutro.

### Conexión en Red y conexión Serial

Todos los equipos de la familia IR32\*E disponen de doble

aislamiento  (excepto el IR32SE\*H), entre partes de bajísima tensión (por ejemplo los contactos de las sondas), y partes en baja tensión (220V), contactos de los relés, debemos usar un transformador de seguridad para su alimentación (**Cod. Carel TRA12VDE00 y TRA12VDE01** para 12V, o bien **TRA2400001** para 24V).

Entre los contactos de relés distintos y adyacentes, el aislamiento es principal, también para los contactos AUX y DESESCARCHE, en el IR32CE. Prestar atención a **no alimentar** uno de los contactos del relé AUX, con el secundario a 12 ó 24V del transformador de seguridad, cuando los contactos de DESESCARCHE trabajen a 220V, si no queremos perder el doble aislamiento. Todos los modelos presentan por otra parte, un estado de **bajo consumo**, para aumentar la inmunidad a caídas de tensión de alimentación. Cuando internamente el instrumento detecta una bajada de tensión que puede comprometer su correcto funcionamiento, el equipo para reducir su consumo apaga el display, continuando todas las funciones de control normalmente, cuando la tensión restablece su valor nominal, el display vuelve a iluminarse. A causa de esta característica, cuando la tensión de alimentación este por debajo del 15% del valor nominal, en los modelos de 12V, se puede notar un pequeño temblor en el display, que desaparece inmediatamente cuando se alcanza el valor nominal.

**Nota importante:** Todas las opciones, incluida la tarjeta serial 485, son montadas de fábrica, por lo que se deben pedir en el momento de efectuar el pedido.

**Cuando este previsto efectuar una conexión a la Red de Supervisión es necesario tener en cuenta la puesta a tierra del sistema, en particular:**

- No deberá ser conectado a tierra el secundario de los transformadores que alimentan los instrumentos. En el supuesto que sea necesario utilizar un transformador con secundario a tierra, deberá ser interpuesto un transformador de aislamiento de las siguientes características: Transformador 24/24 Vac, 20VA cod. 0907651AXX.
- Si son conectados varios instrumentos al mismo transformador, se deberá prestar especial atención a la polaridad del cableado; todos los bornes "4" de los controles deberán ser conectados al mismo borne del transformador, mientras que el borne "5" de todos los controles deben ser conectados al otro borne del transformador. Para un mayor detalle, ver la figura representada seguidamente.


- Utilizar como sensor de fim de degelo somente sensores com grau proteção IP67; posicionar os sensores com o bulbo vertical de modo a favorecer a drenagem de uma eventual condensação. Recordar que os sensores de temperatura a termistor (NTC) não têm polaridade, por isso é indiferente a ordem de conexão dos fios.
- Os sensores podem ser posicionados até uma distância máxima de 100 m do controle. Para prolongar os sensores devem ser utilizados cabos com seção mínima de 1 mm<sup>2</sup>, possivelmente blindado. Neste caso a malha deverá ser conectada ao comum (borne 6) dos dois sensores; não conectar a terra ou em outros referimentos a outra extremidade da malha .

### Limpeza do instrumento

Para limpar o display, se recomenda apenas a utilização de água e de um detergente neutro.

### Conexões em rede ou conexões seriais

Todas as máquinas da família IR32\*E possuem duplo

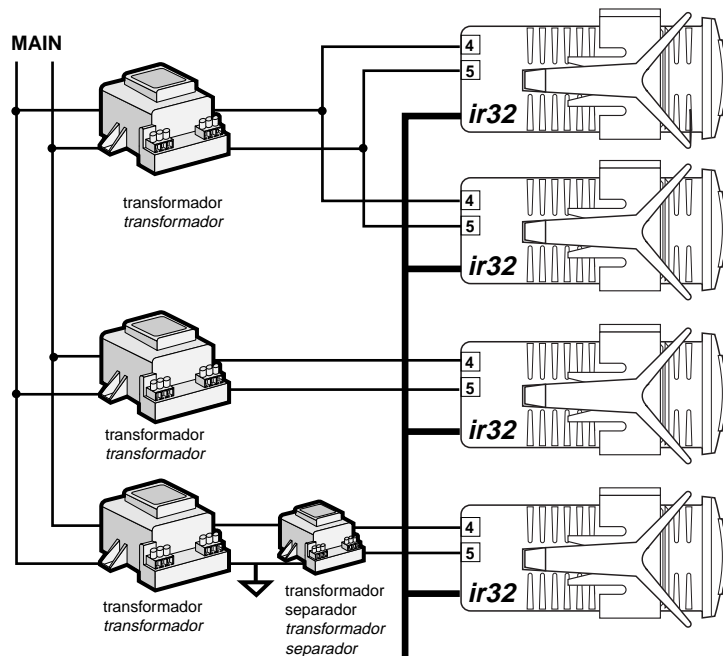
isolamento  (exceto o IR32SE\*H) entre partes em baixíssima tensão (ex.: contato sensores), partes em baixa tensão (220V) e contatos dos relés quando se usa um transformador de segurança (**Cód. Carel TRA12VDE00 e TRA12VDE01** para 12V, ou **TRA2400001** para 24V). Ao contrário, entre os contatos dos relés adjacentes, o isolamento é principal; portanto vale para os contatos AUX e DEFROST no IR32CE.

É preciso atenção para **não alimentar** um dos contatos do relé AUX com o secundário a 12 ou 24V do transformador de segurança quando os contatos de DEFROST trabalham a 220V, perdendo assim o duplo isolamento. Todos os modelos apresentam o estado de **baixo consumo**, quando a tensão de alimentação desce abaixo de um determinado limite, o instrumento desliga o display para reduzir o consumo, continuando, no entanto, a funcionar normalmente: os relés continuam e, quando a tensão retornar ao nível normal, o display é novamente acionado. Este recurso impede que o display fique oscilando quando a tensão de alimentação for inferior a 15% do valor nominal, nos modelos de 12V.

**Nota importante:** todas as opções, inclusive a placa serial 485, são fixas: sendo, portanto, necessários sua especificação no momento do pedido.

**Quando está previsto a conexão a rede de supervisão é necessário atenção ao circuito de aterramento do sistema. Em particular:**

- O secundário dos transformadores que alimentam os instrumentos não deverá ser conectado ao terra . Caso seja necessário conectar-se a um transformador com secundário a terra, deverá ser interpuesto um transformador de isolamento com as seguintes características: transformador de 24Vac a 24Vac, 20VA cód. 0907651AXX;
- Se mais controles são conectados ao mesmo transformador, se deverá prestar atenção à polaridade da cablagem: os bornes '4' de todos os controles deverão ser todos conectados a um mesmo borne do transformador, enquanto os bornes '5' de todos os controles deverão ser conectados a outro borne. Para maiores detalhes, veja a figura abaixo.



Ejemplo de cableado para una conexión serial de los instrumentos:

**Main** = Alimentación principal

**TRF** = Transformador

**INS TRF** = Transformador separador

⏏ = Puesta a tierra

**SER** = Conexión Serial al sistema de supervisión

Todos estos parámetros ya están configurados, se aconseja verificar los mismos, en el momento de la instalación, para ver que respondan a las exigencias de la instalación:

### 3.3 Tabla resumen de los parámetros a verificar antes de la instalación

*Exemplo de cablagem no caso de conexão em série dos instrumentos:*

**Main** = alimentação principal

**TRF** = transformador

**INS TRF** = transformador de isolamento

⏏ = terra

**SER** = conexão serial ao sistema de supervisão

*Todos os parâmetros já estão configurados: todavia, é aconselhável verificar, antes da instalação, os parâmetros apresentados na seguinte tabela, para ver se correspondem às exigências da aplicação:*

### 3.3 Tabela resumida dos parâmetros que deverão verificar antes da instalação

Código	Parámetro	Tipo	Mín	Máx	U.M.	Def	Nuevo
Código	Parámetro	Tipo	Mín	Máx	U.M.	Def	Novo
<b>PARAMETROS REGUALDOR / PARÂMETROS REGULADORES</b>							
rd	Diferencial regulador / <i>Diferencial regulador</i>	F	0.1	+19.9	°C/°F	2	
<b>PARAMETROS DESESCARCHE / PARÂMETROS DEGELO</b>							
d0	Tipo de desescarche (0=resistencia, 1=gas caliente 2=resistencia a tiempo, 3 = gas caliente a tiempo) <i>Tipo de degelo (0=resistência, 1=gás quente 2=resistência a tempo, 3 = gás quente a tempo)</i>	C	0	1	flag	0	dl
dP	Duración máxima de desescarche a duración efectiva para d0=2 a d0=3 <i>Duração máxima do degelo ou duração efetiva para d0=2 ou d0=3</i>	F	1	199	min	30	
dl	Intervalo entre desescarches / <i>Intervalo entre os degelos</i>	F	0	199	horas	8	
dt	Set point temperatura final desescarche <i>Temperatura do fim do degelo</i>	F	-40	+199	°C/°F	4	
<b>PARAMETROS DE ALARMA / PARÂMETROS DE ALARME</b>							
Ad	Retardo alarma de temperatura / <i>Atraso alarme de temperatura</i>	F	0	199	min	120	
<b>PARAMETROS GENERALES DE CONFIGURACION PARÂMETROS GERAIS DE CONFIGURAÇÃO</b>							
H1	Modalidad funciones (IR32YE: 0=1 sonda; 1=2 sondas) (IR32SE: 0=termostato; 1=termostato+desescarche) <i>Modalidade funcion (IR32YE: 0=1 sensor; 1=2 sensores) (IR32SE: 0=termostato; 1=termostato+degelo)</i>	C	0	1	flag	0	

**Nota:** El significado de los parámetros de la tabla, se describen en el capítulo "Explicación de los parámetros".

**Nota:** para o significado dos parâmetros indicados na tabela, ver o capítulo "Explicação dos parâmetros".

## 4. Pulsadores y visualización

La versión base esta dotada de:

- Alimentación a 12Vac
- Display a 2 cifras y media
- Visualización de la temperatura con la décima
- LED indicador del estado de las salidas (el número varia según el modelo)
- Dos entradas digitales solo para los modelos IR32XE y IR32CE.

**Sobre demanda están disponibles otras versiones (ver el capítulo “Códigos y accesorios”)**

- Alimentación a 24Vac/dc, para todos los modelos, 110-240 Vac/dc, solo para el modelo IR32SE.
- Señal acústica de la alarma
- Receptor de Infrarrojos, que permite la programación desde el telecomando.
- Dos entradas digitales para los modelos IR32ME, IR32SE y IR32YE.
- Tarjeta serial para la conexión a un sistema de supervisión o teleasistencia, como por ejemplo el MasterPlant Carel, para la gestión de instalaciones frigoríficas.

**Nota importante:** Todas las opciones deben ser previstas en el momento de efectuar el pedido.

### 4.1 El display a LED

El display visualiza la temperatura dentro del rango comprendido entre -50 y +50 °C. La temperatura medida por la sonda es indicada con resolución de décimas entre -19,9 y +19,9 °C.

**Es posible anular el punto decimal, modificando el valor del**

**parámetro 6.**

Según la función que este efectuando el equipo, el display mostrara las siguientes informaciones:

- **en funcionamiento normal:** Valor medido por la sonda ambiente;
- **en fase de introducción de parámetros:** código del parámetro o el valor asociado al mismo;
- **en presencia de una situación de alarma:** código destellando de la alarma detectada, alternando con la temperatura medida por la sonda.

### 4.2 Las indicaciones de funcionamiento

Sobre el display están presentes diez puntos luminosos de señalización (ver 3, 4, 4b, 5, 6, 7 y 8 en la figura). Esto es lo que indican:

- 3** transmisor mediante el telecomando en curso (solo en el control dotado de IR).
- 4** compresor en funcionamiento (para todos los modelos excepto el IR32ME), si el modelo IR32SE ha sido configurado como termostato (parámetro H1=0) este LED indica el estado del relé (conectado o parado), que no debe estar conectado necesariamente a un compresor.
- 4b** ciclo continuo en marcha (para todos los modelos, excepto IR32ME).
- 5** ventilador en funcionamiento en el modelo IR32CE; lectura de la sonda en el modelo IR32ME; funcionamiento INVERSO (para calor), en el modelo IR32SE configurado como termostato (H1=0);
- 6** cuarto relé activado (solo para IR32CE);
- 7** desescarche en curso (para todos los modelos, excepto IR32ME).
- 8** punto decimal.

## 4. Teclas e visualizações

A versão básica é composta de:

- alimentação a 12Vac;
- display a 2 dígitos e meio;
- visualização da temperatura com ponto decimal entre -19.9 e +19.9;
- LED indicadores do estado das saídas (o número deles varia de acordo com o modelo);
- 4 teclas para a programação (exceto IR32M);
- duas entradas digitais, somente para os modelos IR32XE e IR32CE e opcional para outros modelos.

**Estas opções são opcionais em outras versões (ver capítulo “Códigos e acessórios”):**

- alimentação a 24Vac/dc para todos os modelos, 110/240Vac/dc somente para o modelo IR32SE;
- sinalizador acústico de alarme;
- receptor infravermelho para permitir a programação por controle remoto;
- duas entradas digitais para os modelos IR32ME, IR32SE, IR32YE;
- placa serial para a conexão a um sistema de supervisão ou teleassistência, como por exemplo o sistema MasterPlant Carel para a controle das unidades frigoríficas.

**Nota importante:** todas as opções devem ser previstas no momento do pedido

### 4.1 O display a LED

O display visualiza a temperatura no range compreendido entre -50 e 50°C.

A temperatura revelada pelo sensor é visualizada com a resolução do décimo entre -19.9 e +19.9.

**É possível excluir o ponto decimal do grau modificando o valor do**

**parâmetro 6.**

Segundo a função em curso, o display mostra uma das seguintes informações:

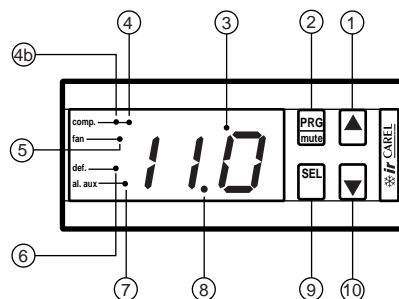
- **em funcionamento normal:** valor revelado pelo sensor ambiente;
- **em fase de programação parâmetros:** código do parâmetro ou o valor a ele associado;
- **na presença de uma situação de alarme:** código do alarme piscando alternado com o valor da temperatura.

### 4.2 As indicações de funcionamento

No display estão presentes pontos luminosos de sinalização (ver 3, 4, 4b, 5, 6, 7 e 8 na figura).









Eles indicam:

- 3** transmissão por controle remoto em curso (nos controles dotados com receptor IV);
- 4** compressor em operação (para todos os modelos, exceto IR32ME); se o modelo IR32SE foi configurado para funcionar como termostato (ver parâmetro H1=0), este LED indica o estado (ligado ou desligado) da saída controlada, que pode não ser um compressor;
- 4b** ciclo contínuo (para todos os modelos, exceto IR32ME);
- 5** ventilador em operação no modelo IR32CE; leitura do segundo sensor no modelo IR32ME; funcionamento em REVERSE (para aquecimento) no modelo IR32SE configurado como termostato (H1=0);
- 6** quarto relé ativo (somente para o IR32CE);
- 7** degelo em curso (para todos os modelos, exceto o IR32ME);
- 8** ponto decimal.



### 4.3 Los pulsadores

Los pulsadores presentes en el frontal, permiten efectuar las siguientes operaciones:









-  • pasa de un parámetro al siguiente
- incrementa el valor asociado al parámetro
- **en el modelo IR32CE:**
  - activa/desactiva la salida auxiliar
- **si es apretado conjuntamente con el pulsador  (\*):**
  - activa/desactiva el ciclo continuo (excepto para el IR32ME);
-  • para la alarma acústica (solo si lleva la opción)
- **si se aprieta por más de 5 segundos:**
  - da acceso al menú de predisposición de los parámetros del tipo "F" (los más frecuentes)
- **si es apretado conjuntamente con el pulsador  , durante más de 5 segundos:**
  - da acceso al menú de los parámetros del tipo "C" (configuración)
- **si es apretado al dar tensión al instrumento:**
  - activa el procedimiento de RESET.
-  • visualización y/o introducción del SET-POINT;
- visualiza el valor del asociado del parámetro seleccionado
- **si es apretado más de 5 segundos, conjuntamente con el pulsador  :**
  - da acceso al menú de los parámetros del tipo "C" (configuración);
-  • pasa de un parámetro al anterior
- disminuye el valor asociado al parámetro
- **si es apretado más de 5 segundos:**
  - activa el desescarche manual (están excluidos de esta función los modelos IR32ME y IR32SE con H1=0)
- **si es apretado conjuntamente con el pulsador  (\*):**
  - activa/desactiva el ciclo continuo

(\*) **ADVERTENCIA:** para activar el ciclo continuo

apretar el pulsador  , inmediatamente después del pulsador  , y mantener apretado.

### 4.3 O teclado

As teclas presentes no painel frontal permitem a realização das seguintes funções:

-  • passa de um parâmetro ao sucessivo;
- incrementa o valor associado ao parâmetro;
- **no modelo IR32CE:**
  - ativa/desativa a saída auxiliar;
- **se pressionado junto com a tecla  (\*):**
  - ativa/desativa o ciclo contínuo (exceto para o IR32ME);
-  • interrompe o alarme acústico (somente se previsto);
- **se pressionado por mais de 5 segundos:**
  - dá acesso ao menu dos parâmetros do tipo "F" (frequentes);
- **se pressionado por mais de 5 segundos junto com a tecla  :**
  - dá acesso ao menu dos parâmetros do tipo "C" (configuração);
- **se pressionado quando o instrumento é ligado:**
  - ativa o procedimento de RESET.
-  • visualiza e/ou altera o SET-POINT;
- visualiza o valor associado ao parâmetro selecionado;
- **se pressionado por mais de 5 segundos junto com a tecla  :**
  - dá acesso ao menu dos parâmetros do tipo "C" (configuração).
-  • passa para o parâmetro seguinte;
- diminui o valor associado ao parâmetro;
- **se pressionado por mais de 5 segundos:**
  - ativa o degelo manual (exceto os modelos IR32ME e IR32SE com H1=0);
- **se pressionados junto com a tecla  (\*):**
  - ativa/desativa o ciclo contínuo.

(\*) **ADVERTÊNCIA:** para ativar o ciclo contínuo,

pressionar a tecla  , logo depois a tecla  e mantê-las pressionadas por mais de 5 segundos.

## 5. Funciones

En base a la programación realizada en fábrica, las principales funciones previstas son:

**IR32ME**, ha sido programado para la monitorización de dos distintas temperaturas. Es posible la visualización de la segunda sonda de tres maneras distintas:

- utilizando el pulsador,
- conectando un interruptor a la entrada digital, y
- utilizando el telecomando (en la opción con Infrarrojo).

**IR32SE**, Ha sido configurado como termostato con funcionamiento en DIRECTO (para controlar generadores de frío), punto de consigna 0°C y diferencial 2°C. Las alarmas de alta y baja temperatura están deshabilitadas. En el caso de funcionamiento del ciclo continuo, este tiene una duración de 4 horas y la alarma de temperatura esta anulada durante dos horas una vez terminado el ciclo continuo.

**IR32YE, IR32XE**, Tienen los mismos valores que el IR32SE. El modelo IR32YE, ha sido configurado para controlar el desescarche a resistencias eléctricas, con funcionamiento a tiempo (la duración prevista es de aproximadamente 30 minutos), los intervalos entre desescarches es de 8 horas. En el modelo IR32XE, ha sido configurado para controlar el desescarche en resistencias eléctricas y por temperatura.

La visualización de la temperatura durante el desescarche permanece bloqueada en el último valor medido, antes del inicio del desescarche. Esta previsto un tiempo de antigoteo en el evaporador de 2 minutos, después del desescarche, y la alarma de alta temperatura esta anulada durante una hora, después de finalizar el desescarche.

**IR32CE**, A las funciones del IR32YE, debemos añadir la gestión del ventilador del evaporador, el cual es parado cuando el compresor esta parado, también durante el desescarche. Esta previsto una pausa del ventilador de 3 minutos, después de haber transcurrido el tiempo de antigoteo, esto se efectúa para permitir al evaporador alcanzar la temperatura de trabajo antes de arrancar el ventilador. El desescarche es interrumpido, cuando la sonda situada en el evaporador alcanza la temperatura de 4 °C (desescarche en temperatura). En todos los casos esta prevista una duración máxima del desescarche de 30 minutos. El cuarto relé permite actuar sobre un dispositivo para la señalización de una situación de alarma.

## 5. Funções

Com base na programação realizada na fábrica, as principais funções previstas são:

**IR32ME** é programado para fazer a monitorização de duas temperaturas diferentes. É possível a visualização do segundo sensor de três maneiras diferentes:

- utilizando o teclado,
- conectando um interruptor no entrada digital (na opção entradas digitais) e
- utilizando o controle remoto (na opção infravermelho).

**IR32SE** é configurado como termostato com funcionamento **DIRECT** (ou mesmo para comandar geração de frio), set-point igual a 0°C e diferencial de 2°C. Os alarmes de alta e baixa temperatura estão desabilitados. No caso de funcionamento em ciclo contínuo, este possui uma duração de 4 horas e o alarme de temperatura é anulado por duas horas.

**IR32YE, IR32XE** possui todas as funções do IR32SE. O modelo IR32YE é configurado para controlar o degelo a resistência com funcionamento a tempo (a duração prevista é de cerca de 30 minutos), o intervalo entre os degelos é igual a 8 horas. O modelo IR32XE, ao contrário, é configurado para controlar o degelo a resistência em temperatura.

A visualização da temperatura durante o degelo permanece bloqueada no último valor adquirido antes do início do mesmo. É previsto um tempo de gotejamento do evaporador de dois minutos depois do degelo e o alarme de alta temperatura é anulado por uma hora a partir do fim do degelo.

**IR32CE** as mesmas funções do IR32YE incluindo o controle dos ventiladores do evaporador, os quais são desligados quando o compressor é parado e durante o degelo. Também é prevista uma pausa de 3 minutos para os ventiladores, após o gotejamento, para permitir ao evaporador de retornar à temperatura antes de iniciar a ventilação forçada. O degelo é interrompido quando o sensor colocado no evaporador lê 4°C (degelo na temperatura). Em todo caso é previsto uma duração máxima do degelo igual a 30 minutos. O quarto relé permite comandar um dispositivo para a sinalização de situações de alarme .



## 6. Programacion y configuracion

### 6.1 La configuración estandard





Los instrumentos de la serie infrared, se suministran para poder trabajar inmediatamente, de hecho están programados en fabrica, y su programación cumple con las exigencias más comunes de las instalaciones. La programación ha sido efectuada introduciendo en todos los parámetros los valores más corrientemente utilizados. Si deseamos sacar el máximo partido de los controles, debemos actuar sobre los valores de los parámetros y adaptarlos exactamente a las necesidades de la instalación. En la sección "Funciones", se ha visto, el funcionamiento previsto de fabrica, en las notas siguientes son indicados los parámetros que más frecuentemente deben ser modificados (punto de consigna, diferencial, etc). También, por comodidad, son indicados los parámetros que deberíamos verificar antes de que entrara en funcionamiento el equipo (ver la tabla a la página 8).

### 6.2 La iniciación a los instrumentos IR32\*E

#### Como introducir el Punto de Consigna ( set-point)










El instrumento viene con un valor de fábrica de 0°C.

En el supuesto que este valor no sea compatible con la aplicación, puede ser modificado del siguiente modo:

- Apretar durante un segundo el pulsador  visualizaremos el valor del punto de consigna.
- Después de un instante inicia un destello, del valor anteriormente introducido.
- Incrementar o decrementar el valor del punto de consigna con los pulsadores  y/o  hasta visualizar el valor deseado.
- Apretar  de nuevo para confirmar el nuevo valor.

#### Como introducir el diferencial (histerisis)

En los instrumentos hay un diferencial pre-programado de 2 °C. En el supuesto que este valor no fuera compatible con la aplicación, se puede modificar efectuando las siguientes operaciones:

- Apretar el pulsador  más de 5 segundos (en caso de alarma anular antes el zumbador).
- En el display aparecerá el código del primer parámetro modificable ( C).
- Apretar el pulsador  o  el hasta visualizar el código "rd".
- Apretar el pulsador  para visualizar el valor asociado.
- Incrementar o decrementar el valor con los pulsadores  y/o  hasta visualizar el valor deseado.
- Apretar  de nuevo para confirmar temporalmente el nuevo valor y pasar a la visualización del código del parámetro.
- Apretar  el pulsador para memorizar el nuevo valor y salir del procedimiento de modificación de parámetros.

## 6. Programação e configuração

### 6.1 Configuração standard





Os instrumentos da série infrared são fornecidos prontos para a utilização, de fato, são programado em fábrica de modo a satisfazer as exigências mais comuns. A programação é realizada assegurando a todos os parâmetros o valor que é mais freqüentemente requisitado. Se é desejável obter o máximo dos controles ou se tem exigências particulares de regulação, é possível, no entanto, modificar os valor dos parâmetros de funcionamento. Na seção 'Funções' já foi visto o funcionamento previsto pela fábrica; nas observações que se seguem são indicados os parâmetros que mais comumente devem ser modificados (ponto de trabalho ou set-point, diferencial, etc.). Também, por comodidade, são indicados todos os parâmetros que é bom verificar anter de colocar em funcionamento a unidade (ver tabela da pág. 8).

### 6.2 A inicialização dos instrumentos IR32\*E

#### Como programar o set-point










No instrumento está previsto um set-point de 0°C.

No caso deste valor não ser compatível com a aplicação, se pode modificá-lo agindo do seguinte modo:

- Pressionar por um segundo a tecla  para visualizar o valor do set-point.
- Depois de um instante este valor começa a piscar.
- Incrementar ou decrementare o valor do set-point com as teclas  e/ou  até visualizar o valor desejado.
- Pressionar novamente  para confirmar o novo valor.

#### Como programar o diferencial (histerese do controle)

No instrumento é pré-programado um diferencial de 2 graus. No caso dele não ser compatível com a aplicação, é possível modificá-lo do seguinte modo:

- Pressionar a tecla  por mais de 5 segundos (no caso de alarme, silencie primeiro o buzzer, se previsto).
- No display aparece o código do primeiro parâmetro modificável ( C).
- Pressionar a tecla  ou a tecla  até visualizar o código "rd".
- Pressionar a tecla  para visualizar o valor associado.
- Incrementar ou decrementar o valor com as teclas  e/ou  até visualizar o valor desejado.
- Pressionar novamente  para confirmar temporariamente o novo valor e parra a visualização do código do parâmetro.
- Pressionar a tecla  para memorizar o novo valor e sair do procedimento de modificação dos parâmetros.

### 6.3 La programación de los instrumentos IR32\*E

Los instrumentos de la serie infrared , son gestionados mediante un microprocesador que permite adaptar el funcionamiento del control a las exigencias reales de la instalación. Para conseguirlo hay previstos los parámetros de funcionamiento.

Los parámetros han sido agrupados en dos familias:



- Parámetros de uso frecuente (indicados como tipo "F" )
- Parámetros de configuración (indicados como tipo "C"), cuya selección esta protegida por un "password", para impedir manipulaciones no deseadas.

Los parámetros son modificables mediante los pulsadores frontales, o mediante el Telecomando si el equipo tiene prevista esta función, también es posible su modificación vía serial, naturalmente si el instrumento lleva esta opción. Para modificar los parámetros desde los pulsadores frontales, procederemos como indicamos seguidamente.





#### El password

Es una protección que a sabiendas "complica" el acceso a los parámetros del tipo "C", para impedir su modificación de forma casual o por personal no autorizado.



Los parámetros del tipo "C", son aquellos que modifican la configuración del control. Una vez entrado en los parámetros de configuración del control mediante el PASSWORD, el control permite, por comodidad, también la modificación de los parámetros tipo "F".

Mediante los pulsadores  y  apretados simultáneamente durante más de 5 segundos el equipo nos pedirá **el password (en la pantalla aparecerá la cifra "00" destellando)**.







Para acceder a los parámetros tipo "C" debemos proceder de la siguiente forma:

- apretar el pulsador  o  hasta visualizar 22;
- confirmar con ;
- en el display aparecerá el código del primer parámetro modificable "  C".

#### Como acceder a los parámetros tipo "F"

- Apretar el pulsador  durante más de 5 segundos (en caso de alarma, se parara el zumbador previamente);
- sobre el display aparecerá el código del primer parámetro modificable (  C).

#### Como acceder a los parámetros del tipo "C"

- Apretar simultáneamente los pulsadores  y  durante más de 5 segundos;
- sobre el display aparecerá 00;
- apretar el pulsador  o  hasta visualizar 22 (código del password);
- Confirmar con el pulsador ;
- Sobre el display aparecerá el código del primer parámetro modificable "  C".

### 6.3 A programação dos instrumentos IR32\*E

Os instrumentos da série infrared são administrados por um microprocessador que permite adaptar o funcionamento do controle às efetivas exigências de regulação.

Para tal objetivo estão previstos oportunos parâmetros de funcionamento.

Os parâmetros foram agrupados em duas famílias:

- parâmetros de uso freqüente (indicados pelo tipo "F" nas próximas tabelas);
- parâmetros de configuração (tipo "C") cuja seleção é protegida por um código, chamado 'password', para impedir interferências de pessoas não qualificadas.

Os parâmetros são modificáveis através do teclado frontal e, no caso sejam previstas oportunas opções, por controle remoto e/ou por comunicação serial . Para modificar os parâmetros do teclado frontal, deve-se proceder conforme descrito abaixo.

#### Password





É uma proteção que voluntariamente 'complica' o acesso aos parâmetros 'C' para impedir modificações casuais ou por parte de pessoas não autorizadas.

Os parâmetros do tipo 'C' são, de fato, aqueles que modificam a configuração do controle. Uma vez que se entra nos parâmetros de configuração através da PASSWORD, o controle permite, por comodidade, modificar também os parâmetros "F".



A pedido da password (00 piscando) aparece pressionando

simultaneamente as teclas  e  por mais de 5 segundos.







Para ser ter acesso aos parâmetros de tipo "C", proceder do seguinte modo:

- Pressionar a tecla  ou  até visualizar 22, ou então a password correta;
- confirmar com ;
- no display aparece o código do primeiro parâmetro modificável, "  C".

#### Como acessar os parâmetros de tipo "F"










- Pressionar a tecla  por mais de 5 segundos (no caso de alarme, silencie primeiro o buzzer, se previsto);
- no display aparece o código do primeiro parâmetro modificável (  C).

#### Como acessar os parâmetros de tipo "C"

- Pressionar simultaneamente as teclas  e  por mais de 5 segundos;
- no display aparece 00;
- pressionar a tecla  ou  até visualizar 22 (código da password);
- confirmar com a tecla ;
- no display aparece o código do primeiro parâmetro modificável "  C".


### La modificación de los parámetros


Después de haber visualizado el primer parámetro, ya sea del tipo "C" o "F", procederá del siguiente modo:

- apretar el pulsador  o  hasta que aparezca el código del parámetro que queremos modificar su valor;
- apretar  para visualizar el valor asociado;
- incrementar o decrementar el valor con los pulsadores  o  hasta visualizar el valor deseado;
- apretar  para memorizar temporalmente el nuevo valor y volver a la visualización del código del parámetro;
- apretar nuevamente  o  hasta conseguir el nuevo código del parámetro que queremos modificar su valor, repetir las operaciones anteriores desde el punto "apretar ".

### Memorización de los nuevos valores introducidos en los parámetros

Para memorizar definitivamente los nuevos valores apretar

el pulsador , también saldremos del procedimiento de modificación de parámetros.










**Nota importante:** Solo apretando el pulsador  se pasa de la memorización temporal de las modificaciones a la definitiva. Si hay un corte de tensión antes de apretar este pulsador, todas las modificaciones memorizadas temporalmente se pierden. En caso de modificaciones de los valores de los parámetros, se recomienda anotar el nuevo valor en la columna "Nuevo", en la tabla de la pag. 46.

### Para salir del procedimiento sin modificar ningún parámetro:

no apretar ningún pulsador durante al menos 60 segundos (salida por TIME OUT). De este modo el instrumento retorna al funcionamiento normal, sin aportar ninguna modificación a los parámetros.


### A modificação dos parâmetros


Depois de visualizado o primeiro parâmetro, seja ele de tipo "C" ou de tipo "F", proceder do seguinte modo:

- pressionar as teclas  ou  até atingir o parâmetro que se deseja modificar o valor;
- pressionar  para visualizar o valor associado;
- incrementar ou decrementar o valor com as teclas  ou  até visualizar o valor desejado;
- pressionar  para memorizar temporariamente o novo valor e retornar a visualização do código do parâmetro;
- pressionar novamente  ou  para atingir o próximo parâmetro que se deseja modificar o valor; repetir as operações a partir do ponto "pressionar ".

### Memorização dos novos valores designados aos parâmetros

Para memorizar definitivamente os novos valores pressio-

nar a tecla , saindo do procedimento de modificação dos parâmetros.

**Nota importante:** somente pressionando a tecla  se passa da memorização temporária das modificações para definitiva. Se no entanto, é retirada a tensão de alimentação do instrumento antes de pressionar essa tecla, todas as modificações realizadas e temporariamente memorizadas estarão perdidas. No caso de modificação ser recomendada assinalar o novo valor ao parâmetro na coluna 'Novo' representada na tabela da pag.46.

### Para sair do procedimento sem modificar os parâmetros:

não pressionar nenhuma tecla por pelo menos 60 segundos (saída por TIME OUT). Deste modo o instrumento retorna ao funcionamento normal sem registrar nenhuma modificação aos parâmetros.


## 6.4 Procedimiento de reset

En esta situación de funcionamiento es muy particular (fuertes disturbios impulsivos de origen electromagnético), puede suceder que el instrumento detecte errores en la memorización interna de los datos. Este error es probable que comprometa el correcto funcionamiento del instrumento. En tal caso el microprocesador individualiza un error de la memorización de los datos, es señalado sobre el display una de las siguientes siglas:

### EA, EB, EE


Para volver al correcto funcionamiento es necesario seguir un procedimiento particular, denominado de **RESET**. Este procedimiento es absolutamente excepcional, como son excepcionales las causas que lo producen. En la mayoría de los controles de la competencia es necesario la sustitución del control en situaciones análogas. Con la serie Infrared, gracias al procedimiento de **RESET**, es posible en la mayoría de los casos, volver al correcto funcionamiento. Naturalmente sería una buena medida de seguridad, indagar sobre las causas que han producido este tipo de error, para evitar que se repitan dichos errores. Se invita a leer con atención el capítulo "Instalación" pag. 9 y la **ADVERTENCIA** siempre en la pag.9.

Para resetear el control, se procederá del siguiente modo:

- cortar la tensión del instrumento;
- manteniendo apretado el pulsador  dar tensión al instrumento;
- sobre el display aparecerá " \_ C \_ ";
- después de algunos segundos el instrumento accede directamente a los parámetros de configuración, lo cual nos permitirá el ajuste de los parámetros eventualmente modificados con respecto a la configuración de fábrica. En particular se visualiza el parámetro "H4", que nos permite la habilitación/deshabilitación del zumbador.

**Nota importante:** El procedimiento de **RESET** restablece al instrumento todos los valores previstos de fábrica (valores de DEFECTO). Por lo que todas las modificaciones eventualmente efectuadas con anterioridad son anuladas.


En el supuesto que se este trabajando con los valores de fábrica (DEFECTO), se puede volver al funcionamiento

normal apretando el pulsador . Si se esta trabajando con una configuración especial, es necesario modificar todos los parámetros que deban tener un valor distinto del de fábrica. Terminada la modificación apretar el pulsador

 para volver al funcionamiento normal.

**Nota importante:** Vista la delicadeza de la maniobra, el procedimiento de **RESET**, debe ser efectuada por personal especializado. Aunque este procedimiento **NO DAÑA** al instrumento, debemos tener en cuenta que lleva todos los valores a los introducidos en fábrica, con los posibles mal funcionamiento de la instalación. Este procedimiento también es útil, cuando se han modificado los parámetros de forma desordenada, hasta el punto que no sabemos como esta, en este caso se puede resetear el control y empezar de nuevo la modificación de los parámetros, esta vez de forma ordenada.

Si después del procedimiento arriba indicado persiste la

indicación EE, apretar el pulsador  hasta que la indicación desaparezca. Si el error EE persiste, es necesario sustituir el instrumento. Cuando el error EE se presenta con cierta frecuencia o desaparece el error con cierta dificultad, se recomienda verificar el control o sustituirlo, ya que no se puede garantizar la precisión original.

## 6.4 Procedimento de reset


*Em situação de funcionamento muito particulares (fortes distúrbios impulsivos de origem eletromagnética) pode acontecer do instrumento revelar erros na memorização interna dos dados. Esses erros poderão comprometer o correto funcionamento do instrumento.*

*No caso o microprocessador individualizar um erro na memorização dos dados, é visualizada no display uma das seguintes siglas:*

### EA, EB, EE


*Para retomar o correto funcionamento é necessário seguir um procedimento particular de **RESET**. Esse procedimento é absolutamente excepcional, como também são excepcionais as suas causas. Na maior parte dos instrumentos da concorrência, em situação análogas, é necessário substituir o controle. Com a série infrared, graças ao procedimento de **RESET**, ao contrário, é quase sempre possível retomar o correto funcionamento. No entanto, é importante verificar as causas que geraram esse tipo de erro a fim de evitar sua repetição. Leia atentamente o capítulo "Instalação" e as **ADVERTÊNCIAS** na pag.9.*


*Para resetar o controle procede-se do seguinte modo:*

- cortar a tensão no instrumento;
- manter pressionada a tecla  ligue novamente o instrumento;
- no display aparece a escrita " \_ C \_ ";
- depois de poucos segundos o instrumento acessa automaticamente aos parâmetros de configuração "C", de modo a permitir o ajuste dos parâmetros eventualmente modificados em relação a configuração de fábrica. Em particular é visualizado o parâmetro 'H4' que permite habilitar/desabilitar o buzzer.

**Nota importante:** no procedimento de **RESET** o valor dos parâmetros retornam ao valor inicial programado na fábrica (chamado valor de DEFAULT). Se perde, portanto, todas as modificações eventualmente reportadas aos parâmetros de trabalho.


Se, no caso, o controlador estiver trabalhando com os valores de default, se pode retornar ao funcionamento

normal pressionando a tecla . Se, ao contrário, se está trabalhando com uma configuração especial, é necessário modificar todos os parâmetros que possuem um valor diferente daquele previsto na configuração de

fábrica. Terminada a modificação se pressiona a tecla  para retornar ao funcionamento normal.

**Nota importante:** devido à delicadeza da manobra, o procedimento de **RESET** deve ser executado por pessoas especializadas. Contudo, tal procedimento não danifica o instrumento, e sim o leva à configuração com a qual foi adquirido. Se, no entanto, forem modificados os parâmetros de funcionamento de forma desordenada, a ponto de perder o controle do regulador, se pode resetar o controle para retornar à configuração inicial.

Se, mesmo após o procedimento acima indicado persistir

a indicação EE, pressionar a tecla  até que a indicação desapareça. Caso o erro EE permaneça, é necessário substituir o instrumento. Se, ao invés, a indicação desaparece, é possível continuar a utilização. Quando o erro EE se apresenta com frequência e/ou desaparece com dificuldade se sugere enviar o controlador a um serviço especializado enquanto estiver em garantia.

### 6.5 El telecomando

El telecomando de la serie infrared ha estado proyectado para facilitar la programación de los instrumentos. Debido a la multitud de funciones requeridas actualmente en las instalaciones de refrigeración y a la complejidad de programación de los instrumentos multifunción se ha limitado su utilización. Carel, siempre a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas, propone el TELECOMANDO, no solo para simplificar en extremo la programación, si no también ganando en seguridad y rapidez. Con la utilización del TELECOMANDO no son necesarias selecciones complicadas para la programación de los parámetros, de hecho modificar el intervalo de los desescarches o la alarma de alta temperatura de un instrumento Infrared es tan simple como subir el volumen de su televisor. Una interesante característica de la serie Infrared es la posibilidad de seleccionar en cada regulador un código de acceso (parámetro H3), para la utilización del Telecomando. En el supuesto que en mismo panel de control haya varios reguladores, es posible modificar los parámetros de un solo instrumento, marcando desde el Telecomando el número de password de dicho, naturalmente para ello debemos de haber dado números distintos a cada instrumento. La seguridad del sistema esta garantizado por un sistema particular de procedimiento, que permite el inicio de la modificación solo después de haber apretado el pulsador INICIO. Por lo que impiden variaciones casuales de los parámetros, sin complicar su utilización. También es posible inhibir la utilización del Telecomando, mediante el parámetro H2.

### 6.5 O controle remoto

*O controle remoto da série infrared foi projetado para facilitar a programação: até hoje, a complexidade de programação dos instrumentos multifunção para refrigeração limitou o seu uso. A Carel, com o objetivo de simplificar a programação dos próprios controles, propõe o CONTROLE REMOTO, não só para programar a distância, mas sobretudo para consentir rápida e simples alteração dos parâmetros mais comuns e mais utilizados. Com a utilização do CONTROLE REMOTO não são mais necessárias seleções complicadas para a programação dos parâmetros: agora, modificar o intervalo de degelo ou o alarme de alta temperatura de um instrumento infrared será tão simples quanto mudar o volume da televisão de casa. Uma interessante característica da série infrared é a possibilidade de selecionar em cada regulador um código de acesso (parâmetro H3) que estende a utilização do controle remoto. No caso de ter mais reguladores instalados no mesmo painel, é possível modificar com o controle remoto os parâmetros de um só controle sem o perigo de interferência nos outros. É necessário associar um código diferente para cada regulador e selecionar o código do controle desejado antes das modificações. A segurança do sistema é garantida por um particular procedimento que permite o início das modificações somente depois de haver pressionado a tecla INÍCIO. Isso impede variações casuais dos parâmetros causada por pressão involuntária de qualquer tecla sem complicar a utilização do controle remoto. Além disso, é possível inibir a utilização do controle remoto por estranhos desfrutando do parâmetro H2.*

### 6.6 Características técnicas

<b>Alimentación</b>	2 baterías alcalinas de 1,5 V (tipo UM-4 AAA, IEC R03)
<b>Alimentação</b>	n.2 baterias alcalinas mini de 1.5V (tipo UM-4 AAA, IEC R03)
<b>Contenedor / Caixa</b>	plástico / plástico
<b>Dimensiones / Dimensões</b>	60x160x18mm
<b>Almacenamiento / Armazenamento</b>	-25÷70°C
<b>Temperatura de trabajo / Temperatura de trabalho</b>	0÷50°C
<b>Tipo de transmisión / Tipo de transmissão</b>	Infrarrojo / Infravermelho
<b>Peso / Peso</b>	80 g (sin baterías) / 80 g (sem as baterias)

### 6.6 Características técnicas

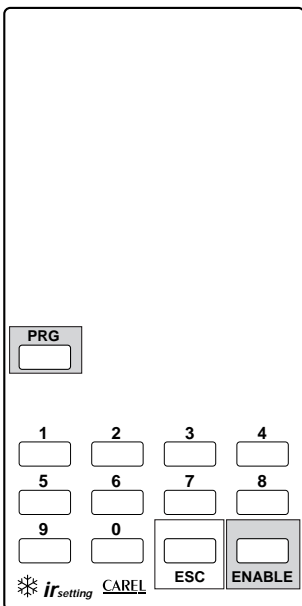
### 6.7 Descripción de los pulsadores

Los pulsadores en base a su funcionalidad, pueden ser subdivididos en tres grupos:

- pulsadores para activar/desactivar la utilización del telecomando;
- pulsadores pre-programados para la modificación de los principales parámetros;
- pulsadores para el control remoto de los pulsadores del instrumento.

#### Pulsadores para activar/desactivar la utilización del Telecomando

Permiten de activar/desactivar la utilización del telecomando y de desactivarlo mismo memorizando o sin los nuevos valores.



### 6.7 Descrição do teclado

As teclas, com base nas suas funcionalidades, podem ser subdivididas em três grupos:

- teclas para ativar/desativar o uso do controle remoto;
- teclas pré-programadas para a modificação dos principais parâmetros;
- teclas para o controle remoto do teclado do instrumento.

#### Teclas para ativar/desativar o uso do controle remoto

Permitem ativar o uso do controle remoto ou de desativá-lo memorizando ou não os novos valores associados aos parâmetros.

Pulsadores / Tecla	Descripción / Descrição
<b>Inicio / Enable</b> <b>Memo / Prg</b>	Para habilitar la utilización del telecomando / <i>para habilitar o uso do controle remoto;</i> para terminar la programación, memorizando los nuevos valores; para silenciar la alarma sonora, si el zumbador interviene durante la programación con el telecomando; <i>Para terminar a programação memorizando os novos valores atribuidos aos parâmetros; para silenciar o alarme sonoro se o buzzer intervir durante a programação com controle remoto;</i>
<b>Anula / Esc</b>	para terminar la programación, sin memorizar las eventuales modificaciones; <i>para terminar a programação sem memorizar as eventuais modificações;</i>
<b>Tastiera numerica</b> <b>Numeric keypad</b>	Para introducir el código de acceso a los parámetros; la utilización del código de acceso es aconsejable, cuando exista más de un instrumento en la zona de influencia del rayo infrarrojo; seleccionando un código distinto para cada instrumento, la modificación de los parámetros mediante el Telecomando, será selectiva; <i>Para seleccionar o código de acesso aos parâmetros; a utilização do código é aconselhado quando mais de um controle se encontra no raio de ação do controle remoto, como no caso de se ter mais controles posicionados em um quadro elétrico. Seleccionando um código diferente para cada instrumento, a modificação dos parâmetros através do controle remoto será seletiva, pois acontecerá somente sobre o controle desejado.</i>

Para la utilización de los pulsadores, ver el apartado "Utilización del Telecomando" y "Selección del Password".

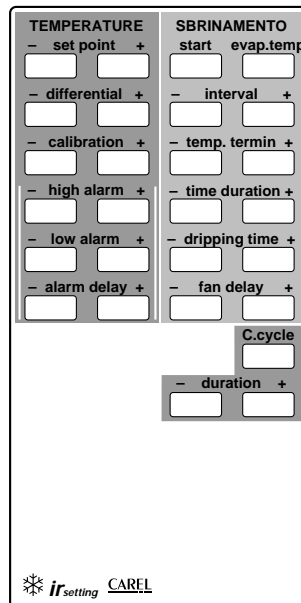
Para a utilização das teclas, ver o parágrafo "Utilização do controle remoto" e "Seleção da password".

### Pulsadores para la modificación de los principales parámetros (pulsadores de acceso directo)

Los parámetros de uso más frecuente han sido instalados directamente sobre el Telecomando. Han sido individualizados en tres zonas con fondo gris claro:

- parámetros relativos a la temperatura;
- parámetros relativos al desescarche;
- parámetros relativos al ciclo continuo.

Para la utilización de estos pulsadores ver la sección "Utilización del Telecomando".



### Teclas para a modificação dos principais parâmetros (teclas de acesso direto)

Os parâmetros de uso mais freqüentes foram inseridos diretamente no controle remoto. São individualizadas três zonas com fundo cinza claro:

- parâmetros relativos à temperatura;
- parâmetros relativos ao degelo;
- parâmetros relativos ao ciclo contínuo.

Para a utilização das teclas ver a seção "Utilização do controle remoto".

### Pulsadores para el control remoto de los pulsadores del instrumento:

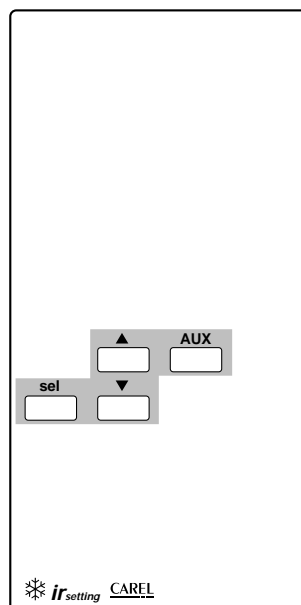
La parte evidenciada en verde sobre el Telecomando, reproduce los pulsadores del instrumento y permiten las mismas operaciones. Para más comodidad indicamos las principales funciones:

**SEL** Visualiza el valor del parámetro seleccionado;

- ▲ - permite pasar de un parámetro al siguiente;
- aumenta el dato del display, durante la introducción de los valores de los parámetros;

**AUX** activa/desactiva la salida auxiliar;

- ▼ - permite pasar de un parámetro al anterior;
- disminuye el dato del display, durante la introducción de los valores de los parámetros.



### Teclas para o controle remoto do teclado do instrumento:

A parte evidenciada em verde no controle remoto reproduz o teclado do instrumento e permite as mesmas operações.

Por comodidade se reassumem as principais funções:

**SEL** visualiza o valor do parâmetro selecionado;

- ▲ - passa para o próximo parâmetro;
- aumenta o dado no display, durante a alteração do valor dos parâmetros;

**AUX** ativa/desativa a saída auxiliar;


- ▼ - passa para o parâmetro precedente;
- diminui o dado no display, durante a alteração do valor dos parâmetros.


## 6.8 Utilización del Telecomando

### Acesso sin código

#### 1) Habilitación del control para la recepción del telecomando

- Apretar el pulsador **Inicio**, para habilitar el Telecomando;
- Sobre el control destellara el LED puesto sobre la cifra y simultáneamente es visualizado el primer

parámetro "  C". Si el LED puesto sobre la cifra solo se enciende y es visualizado un número distinto de

"  C", significa que se requiere un número de código de habilitación (ver el punto 5 seguidamente descrito).

#### 2) Modificación de los parámetros principales

- Apretar los pulsadores + o - relativo al parámetro que queramos modificar su valor. En respuesta a la presión efectuada en uno de estos pulsadores, el instrumento muestra en su display el código del parámetro seleccionado (ver los códigos en las instrucciones del instrumento al final de este manual), a la siguiente presión nos mostrara el valor asociado a este parámetro;
- apretar + para aumentar el valor;
- apretar - para disminuir el valor.

En la sección de los pulsadores con acceso directo, son tres pulsadores que habilitan/deshabilitan las funciones:

#### sección de desescarche:

- Start** Para activar/desactivar un desescarche manual
- °C evap.** Para visualizar la temperatura medida por la sonda del evaporador (solo los modelos con dos sondas).






**Nota importante:** Este pulsador está siempre habilitado. Por lo tanto es posible visualizar la temperatura de está sonda en cualquier instante, sin necesidad de haber pulsado previamente INIZIO o introducir el código de acceso (ver el punto 5).

#### Sección ciclo continuo:

- C. cont.** Para activar un ciclo continuo. Para salir de la programación ver el punto 4.

#### 3) Modificación de los parámetros que no existe ningún pulsador específico.

Los parámetros que no tengan un pulsador previsto, también pueden ser modificados operando de la siguiente manera:

- apretar el pulsador INICIO, sobre el control destellara el LED visualizando el primer  C;
- apretar  o  hasta visualizar sobre el display del control, el parámetro deseado;
- apretar **SEL** para visualizar el valor asociado al parámetro seleccionado;
- apretar  o  para aumentar/disminuir el valor;
- apretar **SEL** para confirmar el nuevo valor y volver a la visualización del código del parámetro;
- para modificar otro/s parámetros, repetir las operaciones anteriores;

Para salir de la programación ver el punto 4.

#### 4) Salir de la programación


- Apretar **MEMO**, para salir guardando las modificaciones.
- Apretar **ANULACION**, para salir sin guardar las modificaciones.
- No apretar ningún pulsador durante al menos 60 segundos (salir por TIME OUT), en este caso las modificaciones introducidas no son guardadas.


## 6.8 Utilização do controle remoto

### Acesso sem código

#### 1) Habilitação do controle à recepção do controle remoto

- pressionar a tecla **Start** para habilitar o uso do controle remoto;
- no controle, pisca o LED posto acima dos dígitos e simultaneamente vem a ser visualizado o primeiro

parâmetro "  C". Se, ao contrário, se ascende o LED posto acima dos dígitos e vem a ser visualizado um número

diferente de "  C", significa que é necessário digitar o código de habilitação (ver o ponto 5 descrito mais adiante).

#### 2) Modificação dos parâmetros principais

- pressionar as teclas + ou - relativas ao parâmetro do qual se quer modificar o valor. Respondendo à pressão de uma das teclas o instrumento mostra no display o código do parâmetro selecionado (ver os códigos selecionados na folha de instrução do instrumento ou no final deste manual); pressionando novamente é visualizado o valor associado ao parâmetro;
- pressionar + para aumentar o valor;
- pressionar - para diminuir o valor.

Na seção das teclas com acesso direto existem 3 teclas que habilitam/desabilitam a função relativa:

#### seção degelo:

- Start** para ativar/desativar um degelo manual
- °C evap.** para visualizar a temperatura revelada pelo sensor posto no evaporador (somente nos modelos que o possuem).






**Nota importante:** essa tecla é sempre habilitada. Portanto, é possível visualizar a temperatura do segundo sensor a cada instante sem necessidade de pressionar precedentemente a tecla **START** ou inserir o código de acesso (ver o ponto 5).

#### seção ciclo contínuo:

- C. cont.** para ativar um ciclo contínuo. Para sair da programação, ver o Ponto 4.

#### 3) Modificação dos parâmetros para os quais não está previsto uma tecla específica.

Os parâmetros para os quais não está prevista uma tecla pré-programada também podem ser modificados operando do seguinte modo:

- pressionar a tecla **START**, no controle pisca o LED visualizando o primeiro parâmetro  C;
- pressionar  ou  até visualizar, no display do controle, o parâmetro desejado;
- pressionar **SEL** para visualizar o valor associado ao parâmetro selecionado;
- pressionar  ou  para aumentar/diminuir o valor;
- pressionar **SEL** para confirmar provisoriamente o novo valor e retornar a visualização do código do parâmetro;
- para modificar um outro parâmetro, repetir as operações a cima descritas;

Para sair da programação, ver o ponto 4.

#### 4) Saída da programação

- pressionar **Prg** para sair salvando as modificações;
- pressionar **Esc** para sair sem salvar as modificações;
- não pressionar nenhuma tecla por pelo menos 60 segundos (saída para TIME OUT): neste caso as modificações feita aos parâmetros não são salvas.



### Acceso con código

#### 5) Habilidadación del control para el uso del telecomando

- apretar el pulsador **Inicio**, para habilitar el uso del telecomando;
- todos los controles que se encuentren dentro del radio de acción del telecomando, visualizarán el propio código de acceso que permitirá la programación desde el telecomando;
- digitar el código del control que deba ser programado, usando los pulsadores numéricos del telecomando. Es necesario digitar correctamente el código del instrumento, (por ejemplo, si en el display aparece la cifra 05, debemos digitar 0 y 5 sobre el telecomando);
- si el código ha sido introducido correctamente, sobre el control destellará el LED puesto sobre la cifra y simultáneamente se visualiza el primer parámetro  $\sqrt{\text{C}}$ ;
- Proseguir como se ha indicado anteriormente en los puntos 2 y 3.

### 6.9 Como introducir el código de acceso

#### Introducción

El control se suministra de fábrica sin código de acceso. Para introducir el código debemos modificar el parámetro H3. Se efectúa del siguiente modo:

- apretar el pulsador **INICIO** para habilitar el telecomando;
- sobre el control destellará el LED, puesto sobre la cifra y simultáneamente se visualiza el primer parámetro

$(\sqrt{\text{C}})$ ;

- apretar  $\blacktriangledown$  hasta visualizar sobre el control el parámetro H3;
- apretar **SEL** para visualizar el valor (00 es el valor previsto de fábrica);
- apretar  $\blacktriangle$  para introducir el código deseado (debe ser un valor comprendido entre 01 y 199);
- apretar **SEL** para confirmar el nuevo valor y volver a la visualización H3;
- apretar **Memo** para salir, guardando la introducción del código.

#### Eliminación

- Repetir el mismo procedimiento anterior, y **asignar a H3 el valor 00**, de esta manera es posible utilizar el telecomando, sin necesidad de ningún código de acceso.

### Acceso com código

#### 5) Habilidadeção do controle ao uso do controle remoto

- pressionar a tecla **START** para habilitar o uso do controle remoto;
- todos os controles que se encontram no raio de ação do controle remoto, visualizam o próprio código de acesso que permite a programação por controle remoto;
- digitar o código do controle que deve ser programado usando o teclado numérico do controle remoto. É necessário digitar corretamente o código adicionando eventuais zeros (por exemplo se o display do controle visualiza 05, deve-se digitar 0 e 5 no controle remoto);
- se o código foi inserido corretamente no controle, pisca o LED posto acima dos dígitos e simultaneamente é visualizado o primeiro parâmetro  $\sqrt{\text{C}}$ ;
- prosseguir como nos pontos 2 ou 3 descritos acima.

### 6.9 Como alterar o código de acesso

#### Alteração

Os controles são fornecidos pela fábrica sem código de acesso. Para inserir o código é preciso modificar o parâmetro H3. Operando da seguinte forma:

- pressionar a tecla **START** para habilitar o uso do controle remoto;
- no controle, pisca o LED posto acima dos dígitos e simultaneamente é visualizado o primeiro parâmetro

$(\sqrt{\text{C}})$ ;

- pressionar  $\blacktriangledown$  para visualizar no controle o parâmetro H3;
- pressionar **SEL** para visualizar o valor (00 - previsto na fábrica);
- pressionar  $\blacktriangle$  para alterar o código desejado (deve ser um valor compreendido entre 01 e 199);
- pressionar **SEL** para confirmar o novo valor e retornar a visualização de H3;
- pressionar **Prg** para sair salvando a alteração do código.

#### Removendo o código

- Repetir o procedimento precedente **dando a H3 o valor 00**. Deste modo é possível usar o controle remoto sem o código de acesso.

## 7. Descripción de los parámetros

Como ya hemos explicado anteriormente, en el capítulo “Programación y Configuración”, existen 2 tipos de parámetros:

- parámetros de uso Frecuente (indicados como tipo “F” en la tabla siguiente);
- parámetros de Configuración (indicados como tipo “C”, cuya selección esta protegido por un “Password”, para impedir manipulaciones no deseadas.

### 7.1 Estado de funcionamiento del equipo

Para clarificar las funciones de cada parámetro en la programación del instrumento, presentamos seguidamente los estados de funcionamiento del instrumento. Los LED de los relés pueden asumir 3 estados:

- Apagado, cuando la función indicada o el relé interesado no esta en funcionamiento.
- Encendido, cuando la función indicada o el relé interesado esta en funcionamiento.
- Destellando, cuando la función esta impedida por una situación de alarma, por un retardo o por una situación particular de la entrada Multifunción.

Existen también otros estados particulares del instrumento donde no es posible prever los estados de los LED de señalacion. Este puede causar faetas de interpretación del estado del instrumento.

Por comodidad indicamos seguidamente el estado de los LED, según la función.

Estado “particular” Estado “particular”	LED comp. LED comp.	LED ventil. LED fan	LED desescar LED def.	LED Cicl cont. LED C.Cont.
Intervalo de desescarches <i>Intervalo de degelo</i>	x	x	Apagado <i>Desligado</i>	x
Espera desescarche <i>Espera degelo</i>	x	x	Apagado <i>Desligado</i>	x
Desescarche solicitado <i>Degelo pedido</i>	x	x	Destellando <i>Piscando</i>	x
Desescarche en curso <i>Execução degelo</i>	x	x	Encendido <i>Ligado</i>	x
Goteo (tiempo) <i>Gotejamento</i>	Apagado <i>Desligado</i>	Apagado <i>Desligado</i>	Apagado <i>Desligado</i>	x
Post-goteo <i>Pós-gotejamento</i>	x	Destellando <i>Piscando</i>	x	x
Alarme grave <i>Alarme grave</i>	x	x	x	x

El LED puede estar indistintamente, encendido, apagado o destellando, en función de otros parámetros y situaciones ambientales (Temperatura, Punto consigna , Diferencial, etc).

Valen las consideraciones generales efectuadas sobre el estado de los LED.

### Secuencia de las principales fases

Por comodidad representamos un gráfico con la secuencia de todas las fases previstas en el Desescarche. Se recuerda que algunas fases (por ejemplo: tiempo de goteo, o post-goteo), pueden estar habilitadas o inhibidas, mediante la oportuna selección de los parámetros. El número de relés gestionados y la modalidad de regulación dependen del modelo de instrumento y de la selección en su configuración.

## 7. Explicação dos parâmetros

De acordo com o que já foi explicado no capítulo “Programação e configuração”, existem dois tipos de parâmetros:

- parâmetros de uso freqüente (indicados com o tipo “F” nas tabelas seguintes);
- parâmetros de configuração (tipo ‘C’) cuja seleção é protegida pela ‘password’ para impedir intervenção indesejada.

### 7.1 Estados de funcionamento da máquina

Para esclarecer a função de cada parâmetro na programação do instrumento, estão relacionados abaixo os estados de funcionamento da máquina.

Os LED dos atuadores podem assumir 3 estados:

- desligado, quando a função indicada ou o atuador interessado não está em funcionamento;
- ligado, quando a função indicada ou o atuador está em funcionamento;
- piscando, quando o funcionamento é impedido por uma situação de alarme, por um atraso ou um particular estado de entrada Multifunção.

Porém, existem estados da máquina particulares, nos quais não é possível prever o estado dos LED de sinalização de imediato, o que poderá induzir a erradas considerações sobre o estado do controle.

Por comodidade descrevemos abaixo o estado dos LED em tais funcionamentos.

O LED pode ser indiferentemente ligado, desligado ou piscando em função de outros parâmetros e situações ambientais (temperatura, set de trabalho, diferencial, etc.).

Valem as considerações gerais feitas sobre o estado dos LED.

### Sucessão das principais fases

Por comodidade se fez um gráfico com a sucessão de todas as fases previstas no caso de funcionamento. Se recorda que algumas fases (por exemplo, gotejamento e pós-gotejamento) podem ser habilitadas ou inibidas com uma oportuna escolha dos parâmetros. Também o tipo de atuadores administrados e as modalidades de regulação dependem do tipo de instrumento escolhido e da sua configuração.

<b>Fase Fase</b>	<b>Funcionamiento Funcionamiento Normal operation</b>	<b>Desescarche Degelo</b>	<b>Goteo (tiempo) Gotejamento</b>	<b>Post goteo Pós- gotejamento</b>	<b>Vuelve al funcio. Retorna ao funcio. Resumption of normal</b>
<b>Modelos y funcio. previs Modelos onde é prevista</b>	Todos los modelos(*) <i>Todos os modelos(*)</i>	IR32SE con H1=1, todos los otros (*) <i>IR32SE com H1=1, todos os outros (*)</i>	IR32SE con H1=1, todos los otros (*) <i>IIR32SE com H1=1, todos os outros (*)</i>	IR32CE <i>IR32CE</i>	todos los otros (*) <i>todos os modelos(*)</i>
<b>Activad Atividade</b>	Se controla la temperatura de la unidad / <i>É controlada a temperatura da unidade</i>	Se efectúa el desescarche del modo seleccionado / <i>É feito o degelo no evaporador no modo selecionado</i>	El compresor y el ventilador del evap. (solo en el Mod. CE), son parados para favorecer el drenaje del agua después del desescarche / <i>O compressor e os ventiladores do evap. (samente no IR32CE) são paralizados para favorecer a drenagem da água depois do degelo</i>	El ventiladores mantenido parado, para permitir al evaporador llegar a la temperatura de trabajo / <i>Os ventiladores são mantidos parados para permitir o evaporador recuperar temperatura</i>	Vuelve a controlar la temperatura / <i>Retorna o controle da temperatura</i>

(\*) Obviamente esta excluida en la versión IR32ME (termómetro)

Secuencia de las fases (de izquierda a derecha)

(\*) obviamente é exclusa a versão IR32ME (termômetro)


*Sucessão das fases (da esquerda para a direita)*

## 7.2 Clasificación de los parametros

Los parámetros, además de ser clasificados en base al TIPO, son reagrupados en categorías lógicas y señalados mediante una letra inicial igual a los parámetros. Seguidamente indicamos las categorías existentes y la letra identificativa.

## 7.2 Classificação dos parâmetros

*Os parâmetros, além de serem classificados referente ao TIPO, são agrupados em categorias lógicas, definidas pelas letras iniciais dos próprios parâmetros. Abaixo foram relacionadas as categorias existentes com significado e letras identificativas.*

<b>Familia / Família</b>	<b>Descripcion / Descrição</b>
00 Destellando <i>00 Depiscando</i>	No indica una categoría de parámetro, solo es necesario introducir el Password, para poder acceder a los parámetros de configuración <i>não indica uma categoria de parâmetros, mas somente que é necessário inserir a password para poder acessar os parâmetros de configuração</i>
	Parámetros relativos a las sondas de temperatura <i>parâmetros relativos ao controle do sensor de temperatura</i>
r	Parámetros relativos a la regulación de temperatura / <i>parâmetros relativos ao controle de temperatura</i>
C	Parámetros relativos a la gestión del compresor / <i>parâmetros relativos ao controle do compressor</i>
d	Parámetros relativos a la gestión del desescarche / <i>parâmetros relativos ao controle do degelo</i>
A	Parámetros relativos a la gestión de las alarmas / <i>parâmetros relativos ao controle dos alarmes</i>
F	Parámetros relativos a la gestión de los ventiladores de evaporación <i>parâmetros relativos ao controle dos ventiladores de evaporação</i>
H	Parámetros generales de configuración / <i>parâmetros gerais de configuração</i>

Les indicamos ahora, la descripción de cada parámetro, indicando en que modelos están previstos y que valores pueden asumir, También son indicados los **valores de defecto** (Def.), o sea el valor dado en fábrica, y la **unidad de medida** (U.M.).

Se especifica también si el parámetro es modificable desde el Telecomando con "acceso directo", o bien existe sobre el telecomando un pulsador específico para su modificación. Se recuerda que TODOS los parámetros son modificables desde el telecomando, y 16 parámetros de uso más común son modificables Directamente, mediante el pulsador a tal fin (o sea con acceso directo).

*Agora, veremos a descrição de cada parâmetro, indicando em quais modelos são previstos e quais valores podem ser programados, além disso, é mostrado o **valor de default** (Def.), valor designado ao parâmetro pela fábrica, e a **unidade de medida** (U.M.).*

*Se especifica se o parâmetro é modificável por controle remoto com 'acesso direto', ou mesmo se existe no controle remoto uma tecla específica para a modificação. Lembramos que TODOS os parâmetros são modificáveis por controle remoto; no entanto os 16 parâmetros mais comuns são modificáveis diretamente através de determinada tecla (ou seja, com acesso direto).*

## 7.3 $\curvearrowright$ = Parametros relativos a las sondas de temperatura

Parametros sonda Parâmetros dos sensor	Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx Máx	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
$\curvearrowright$ C Calibración / Calibração	F	-20	+20	°C/°F	0.0	
$\curvearrowright$ 2 Estabilidad de medida / Estabilidade de medição	C	1	15	-	4	
$\curvearrowright$ 3 Velocidad de lectura sonda / Velocidade de leitura do sensor	C	1	15	-	8	
$\curvearrowright$ 4 Sonda virtual / Sensor virtual	C	0	100		0	
$\curvearrowright$ 5 Selección °C/°F (0=°C, 1=°F) / Seleção °C/°F (0=°C, 1=°F)	C	0	1	flag	0	
$\curvearrowright$ 6 Punto decimal (0=sì, 1=no) / Ponto decimal (0=sim, 1=não)	C	0	1	flag	0	

### $\curvearrowright$ C: Calibración o Offset de tarado

Este parámetro permite corregir la temperatura indicada en el display. El valor designado a este parámetro puede ser sumado a la temperatura indicada por el display (Valor positivo) o restado (Valor negativo).

**Ejemplo:** Se quiere disminuir la temperatura visualizada de 23 °C en -2,3 °C ( $\curvearrowright$  C=-2.3).

El offset de tarado puede ser variado entre -20 a +20, con una precisión de décimas de °C entre -19,9 y +19,9. El parámetro en los modelos de dos sondas, no actúa sobre la sonda de desescarche, solo en la sonda de regulación (sonda ambiente).

Def.:  $\curvearrowright$  C= 0.0 =>ningún offset sobre la lectura de la sonda. Parámetro con acceso directo desde el Telecomando. Disponible sobre todos los modelos.

### $\curvearrowright$ 2: Estabilidad de medida

Define el coeficiente usado para estabilizar la medida de la temperatura. **Valores bajos**, señalando valores bajos a este parámetro, aseguran una respuesta rápida a las variaciones de temperatura medidas por el sensor, pero en contrapartida más sensible a los disturbios. **Valores altos**, relentizamos la respuesta del sensor pero tenemos un grado de inmunidad más alto frente a los disturbios, o sea una lectura más estable y más precisa.

Def.:  $\curvearrowright$  2=4.  
Disponible en todos los modelos.

### $\curvearrowright$ 3: Velocidad de lectura sonda

Permite estabilizar la máxima variación de la medición de la temperatura en un tiempo de **250 ms** (Tiempo de ciclo instrumento). **Valores bajos** del parámetro limitan la variación de la temperatura en un breve periodo, contribuyendo a aumentar la inmunidad del instrumento en presencia de disturbios de tipo impulsivo.

**Nota:** En el supuesto que se quieran intervenir ambos parámetros, se recomienda que se efectúe de forma "coherente". Si el parámetro  $\curvearrowright$  2 es aumentado, es de sentido común dejar inalterado  $\curvearrowright$  3 ó disminuirlo.

Y viceversa si  $\curvearrowright$  2 es disminuido, el parámetro  $\curvearrowright$  3 debe permanecer igual o ser aumentado.

Def.:  $\curvearrowright$  3=8.  
Disponible en todos los modelos.

## 7.3 $\curvearrowright$ = Parâmetros relativos ao controle dos sensores de temperatura

### $\curvearrowright$ C: Calibração ou Offset de temperatura

Este parâmetro permite corrigir a temperatura mostrada pelo display. O valor marcado neste parâmetro é adicionado (valor positivo) ou tirado (valor negativo) da temperatura lida pelo sensor.

**Exemplo:** quando se quer diminuir a temperatura visualizada em 2.3 graus, programe ( $\curvearrowright$  C= - 2.3).

O offset de temperatura pode variar de -20 a +20 com a precisão decimal entre -19.9 e +19.9. O parâmetro, nos modelos com dois sensores, não age sobre o sensor de degelo, mas somente no sensor de regulação (sensor ambiente).

Def.:  $\curvearrowright$  C= 0.0 => nenhum offset no sensor de leitura. Parâmetro com acesso direto por controle remoto. Disponível em todos os modelos.

### $\curvearrowright$ 2: Estabilidade de medição

Define o coeficiente usado para estabilizar a medida de temperatura. **Valores baixos** assinalados para este parâmetro oferece uma resposta pronta do sensor às variações de temperatura; porém, a leitura torna-se mais sensível aos distúrbios. **Valores altos** retardam a resposta, mas garantem uma maior imunidade aos distúrbios, ou seja, uma leitura mais estável e mais precisa.

Def.:  $\curvearrowright$  2=4.  
Disponível em todos os modelos.

### $\curvearrowright$ 3: Velocidade de leitura do sensor

Estabelece a máxima variação da medida de temperatura em um tempo de **250ms** (tempo de ciclo de máquina). **Valores baixos** do parâmetro limitam a variação da temperatura no breve período, contribuindo para aumentar a imunidade do instrumento na presença de distúrbios.

**Nota:** no caso de se querer interferir em ambos os parâmetros abaixo indicados, recomenda-se interferir de modo coerente. Se o parâmetro  $\curvearrowright$  2 é aumentado, tem sentido deixar inalterado  $\curvearrowright$  3 ou diminuí-lo.

Viceversa: se  $\curvearrowright$  2 é diminuído, o parâmetro  $\curvearrowright$  3 deve permanecer inalterado ou ser aumentado.

Def.:  $\curvearrowright$  3=8.  
Disponível em todos os modelos.

#### 4: Sonda virtual

En los instrumentos con dos sondas (o sea todos los modelos a excepción del IR32SE), este parámetro permite elegir si la regulación de la temperatura se efectúa haciendo referencia a la sonda de ambiente (sonda P1 para IR32ME), o bien podemos regular haciendo referencia a la media "PESADA" de las dos sondas. Este parámetro es útil en aplicaciones especiales.

**Ejemplo:** Es posible colocar la sonda de ambiente en la aspiración y la sonda de desescarche en la impulsión. La regulación puede ser efectuada mediante la media "Pesada" de los dos valores leídos.

Formula utilizada por el Microprocesador:

$$\text{sonda virtual} = \frac{S1 \times (100-P) + S2 \times P}{100}$$

Donde: **S1**= Sonda ambiente;  
**S2**= Sonda desescarche

**P** = Valor del parámetro 4.

#### Sonda virtual

- 4=0 La regulación se efectúa mediante la sonda ambiente. Es la forma típica.
- 4=100 La regulación es efectuada por los valores leídos por la sonda de desescarche (sonda P2, en el modelo IR32ME).
- 4=50 La regulación se efectúa mediante los valores de una sonda "Virtual", que es la media entre la sonda de ambiente (sonda P1, para IR32ME) y la sonda de desescarche (sonda P2, para IR32ME). Con valores superiores a 50, el "peso" mayor recae sobre la sonda de desescarche (o sonda P2, para IR32ME), para valores inferiores es para la sonda ambiente (o P1, en IR32ME).

#### 4: Sensor virtual

Nos instrumentos com dois sensores (isto é, todos os modelos, com exceção do IR32SE) este parâmetro permite escolher entre regular a temperatura fazendo referência somente ao sensor ambiente (sensor P1 para IR32ME) ou regular fazendo referência à média ponderada pelos dois sensores.

O parâmetro torna útil nas aplicações especiais.

**Exemplo:** é possível colocar o sensor ambiente em aspiração e o sensor de degelo na saída. A regulação pode ser feita sobre a média pesada dos dois valores lidos.

A fórmula usada pelo microprocessador é:

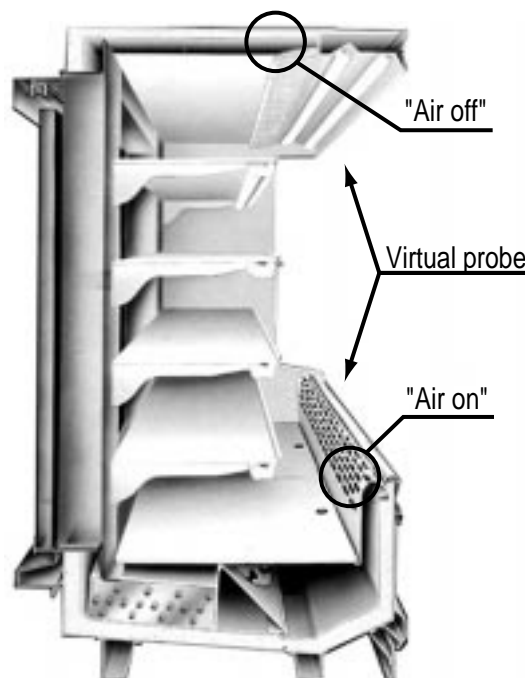
$$\text{Sensor virtual} = \frac{S1 \times (100-P) + S2 \times P}{100}$$

Onde: **S1**= Sensor ambiente;  
**S2**= Sensor degelo;

**P** = Valor do parâmetro 4.

#### Sensor virtual

- 4=0 A regulação é feita usando o sensor ambiente. É a situação típica.
- 4=100 A regulação é feita fazendo referência aos valores lidos pelo sensor de degelo (chamada P2 no modelo IR32ME).
- 4=50 O controle regula fazendo referência a um sensor "virtual" que é dada pela média entre o sensor ambiente (ou sensor P1, para IR32ME) e o sensor de degelo (ou sensor P2, para IR32ME). Com valores superiores a 50, tem peso maior o sensor de degelo; para valores inferiores, o sensor ambiente.



**Nota:** En el supuesto de fallo de la sonda de desescarche, el instrumento regula mediante la sonda ambiente.

**Nota:** em caso de defeito do sensor de degelo, o instrumento regula pelo sensor ambiente.

En el modelo IR32SE se debe siempre poner  $\curvearrowright 4=0$ , ya que este control no dispone de la segunda sonda.

Def.:  $\curvearrowright 4=0 \Rightarrow$  Regulación por sonda ambiente (P1 para IR32ME). Disponible en todos los modelos, excepto IR32SE.

### $\curvearrowright 5$ : Selección °C o °F

Define la unidad de medida (grados Centígrados o bien Fahrenheit).

$\curvearrowright 5=0$  Para trabajar en grados Centígrados.

$\curvearrowright 5=1$  Para trabajar en grados Fahrenheit.

Pasa de una unidad de medida a la otra.

Def.:  $\curvearrowright 5=0 \Rightarrow$  Funcionamiento en grados Centígrados. Disponible en todos los modelos.

### $\curvearrowright 6$ : Punto decimal

Permite habilitar o deshabilitar la visualización de la temperatura con resoluciones de décimas de grado, entre -19.9 y +19.9.

$\curvearrowright 6=0$  Los datos son visualizados con décimas de grado.

$\curvearrowright 6=1$  Los datos son visualizados sin décimas de grado.

Def.:  $\curvearrowright 6=0 \Rightarrow$  Punto decimal visualizado. Disponible en todos los modelos.

No modelo IR32SE o parâmetro deve ser sempre  $\curvearrowright 4=0$  pois este controlador não dispõe do segundo sensor.

Def.:  $\curvearrowright 4=0 \Rightarrow$  Regulação pelo sensor ambiente (P1 para IR32ME). Disponível em todos os modelos, exceto IR32SE.

### $\curvearrowright 5$ : Seleção °C ou °F

Define a unidade de medida (graus Centígrados ou graus Fahrenheit).

$\curvearrowright 5=0$  para trabalhar em graus Centígrados;

$\curvearrowright 5=1$  para trabalhar em graus Fahrenheit.

Passa de uma unidade de medida para a outra .

Def.:  $\curvearrowright 5=0 \Rightarrow$  Funcionamento em graus Centígrados. Disponível em todos os modelos.

### $\curvearrowright 6$ : Ponto decimal

Consiste em habilitar ou desabilitar a visualização da temperatura com a resolução do décimo de grau entre -19.9 e +19.9.

$\curvearrowright 6=0$  os dados são visualizados com o décimo de grau;

$\curvearrowright 6=1$  os dados são visualizados sem o décimo.

Def.:  $\curvearrowright 6=0 \Rightarrow$  ponto decimal inserido. Disponível em todos os modelos.

## 7.4 r = Parámetros relativos a la regulación de temperatura

## 7.4 r = Parâmetros relativos ao controle da temperatura

Parámetros regulador <i>Parâmetros de controle</i>		Tipo	Min.	Max	U.M.	Def.	Nuevo
		Tipo	Min.	Max	U.M.	Def.	Novo
rd	Diferencial regulador / <i>Diferencial de regulação (histerese do controle)</i>	F	0.1	+19.9	°C/°F	2	
r1	Punto Consigna mínimo permitido / <i>Set mínimo permitido</i>	C	-50	r2	°C/°F	-50	
r2	Punto Consigna máxima permitida / <i>Set máximo permitido</i>	C	r1	+199	°C/°F	60	
r3	- Habilidadación alarma Ed (Desescarche finalizado por tiempo de seguridad, para, Dp) 0=no, 1=si - <i>Habilitação alarme Ed (degelo interrompido pela duração máxima, parâm. DP) 0=não, 1=sim.</i> - Funcionamiento Directo/Inverso (Direc. R3=0, Inv. R3=1, solo para IR32SE) - <i>Funcionamento Direct/Reverse (Dir. r3=0, Rev. r3=1, só IR32SE)</i>	C	0	1	flag	0	
r4	Variación automática del Punto de Consigna en funcionamiento nocturno (o bien cuando el interruptor de la tienda está cerrado, con A4 ó A5=7) <i>Varição automática do set-point em funcionamento noturno (ou mesmo quando o switch é fechado, com A4 ou A5=7)</i>	C	0	+20	°C/°F	3.0	
r5	Habilidadación monitorización temperatura mínima y máxima(0=no, 1=si) <i>Habilita monitorização da temperatura mínima e máxima (0=não 1=sim)</i>	C	0	1	flag	0	
rt	Intervalo efectivo de medición de la temperatura mínima/máxima <i>Intervalo efetivo de elevação temperatura mínima e máxima</i>	F	0	199	horas	-	
rH	Temperatura máxima medida en el intervalo rt <i>Temperatura máxima monitorada no intervalo rt</i>	F	-	-	°C/°F	-	
rL	Temperatura mínima medida en el intervalo rt <i>Temperatura mínima monitorada no intervalo rt</i>	F	-	-	°C/°F	-	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

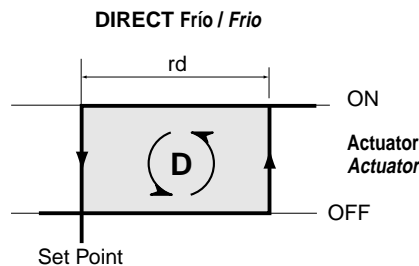
**Nota importante:** a fim de que os tempos alterados sejam operativos, é necessário desligar e religar o instrumento.

### rd: Delta regulador

Establece el valor del diferencial o histeresis, utilizado para el control de la temperatura. Valores bajos, garantizan una temperatura ambiente muy cercana al punto de consigna, pero comporta frecuentes arranques y paros de los actuadores principales (normalmente el compresor). Es posible salvaguardar el funcionamiento del compresor limitando el número de arranques por hora y el tiempo mínimo de paro, mediante los parámetros oportunos (ver parámetros tipo "C"). En todos los instrumentos Infrared para refrigeración, el diferencial esta situado a la derecha del punto de Consigna, como se indica en la figura (funcionamiento Directo):

Def.: rd=2.

Disponible en todos los modelos.  
Parámetro con acceso directo desde el telecomando.



### r1: Punto consigna mínimo permitido

Determina el valor mínimo impostable del **Punto de consigna**. Utilizando este parámetro impedimos que el usuario introduzca un Punto de consigna inferior al preseleccionado en r1.

Def.: r1= -50. Disponible en todos los modelos.

### r2: Punto consigna máximo permitido

Determina el valor máximo impostable del **Punto de consigna**. Utilizando este parámetro impedimos que el usuario introduzca un Punto de consigna superior al preseleccionado en r2.

Def.: r2=+60. Disponible en todos los modelos.

### r3: Habilitación alarma Ed (para los modelos:IR32XE, IR32YE, IR32CE).

Se encuentra en la serie de parámetros para el control del desescarche(ver la descripción de los parámetros "d"). La alarma Ed señala la finalización del desescarche por "superación del tiempo de seguridad". Puede ser deshabilitado, con r3=0.

Def.:r3= 0 para los modelos IR32YE. IR32XE, IR32CE.

### Directo/Inverso (solo para el modelo IR32SE)

Nos permite la selección del "Modo de funcionamiento", en el modelo IR32SE, existe un parámetro (H1)que nos permite el funcionamiento como termostato (H1=0), dispone también otro parámetro en la categoría "r". En el funcionamiento como **termostato** es posible seleccionar la acción del mismo mediante el parámetro r3. Selección para **frío** (o directo, utilizado normalmente para la refrigeración), o para **calor** (o inverso, utilizado normalmente en calefacción).

r3 = 0 Funcionamiento Directo (refrigeración).

r3 = 1 Funcionamiento Inverso (calefacción).

Ver también la descripción del parámetro A4.

Se recuerda que en el funcionamiento Inverso, el diferencial está situado a la izquierda del Punto de consigna, como se indica en la figura siguiente.

Def.: r3=0 (Directo) con H1=0 para el modelo IR32SE.

### rd: Diferencial de regulación (histerese do controle)

Estabelece o valor do diferencial, ou histerese, usado no controle da temperatura.

Valores baixos garantem uma temperatura ambiente próxima do set-point (ou ponto de trabalho) mas proporciona freqüentes inserimentos e desligamento do atuador principal (normalmente o compressor).

É, no entanto, possível salvar o funcionamento do compressor settando oportunamente os parâmetros que limitam o número de inserimentos/hora e o tempo mínimo de desligamento (ver parâmetros C).

Em todos os instrumentos infrared para refrigeração, o diferencial fica a direita do set-point, como indicado na figura (funcionamento DIRECT):

Def.: rd=2.

Disponível em todos os modelos.  
Parâmetro com acesso direto por controle remoto

### r1: SET mínimo admitido

Determina o valor mínimo para o **set-point**.

Utilizando este parâmetro impede-se que o usuário fixe um set-point inferior ao valor indicado pelo r1.

Def.: r1= -50. Disponível em todos os modelos.

### r2: SET máximo admitido

Determina o valor máximo aceito pelo **set-point**.

Utilizando este parâmetro impede-se que o usuário fixe um set-point superior ao valor indicado pelo r2.

Def.: r2=+60. Disponível em todos os modelos.

### r3: Habilitação alarme Ed (para os modelos IR32XE, IR32YE, IR32CE).

Pertence a série de parâmetros alteráveis para controlar o degelo (ver a descrição dos parâmetros denominados 'd'). O alarme Ed sinaliza o fim do degelo por "atingimento da duração máxima do tempo de degelo". O que também pode vir a ser desabilitado, com r3=0.

Def.:r3= 0 para os modelos IR32YE. IR32XE, IR32CE.

### Direct/Reverse (somente para o modelo IR32SE)

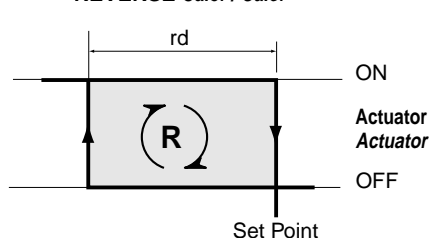
Para permitir a seleção do 'Modo de funcionamento', o modelo IR32SE, além do parâmetro H1=0 que o configura como termostato, dispõe de um posterior parâmetro na categoria 'r': o parâmetro r3. No funcionamento "**termostato**" é possível escolher entre funcionamento por **frío** (ou direct, usado tipicamente na refrigeração) e funcionamento por **calor** (ou reverse, usado tipicamente no aquecimento).

r3 = 0 funcionamento DIRECT (refrigeração);

r3 = 1 funcionamento REVERSE (aquecimento).

Ver também a descrição do parâmetro A4.

### REVERSE Calor / Calor



Recordar-se que no funcionamento REVERSE o diferencial está à esquerda do set-point como indicado na figura seguinte.

Def.: r3=0 (DIRECT) com H1=0 no modelo IR32SE.



#### r4: Variación automática del Punto de consigna en funcionamiento nocturno.

Se debe entrar en el parámetro para el **control del interruptor tienda**, o sea en A4 y/o A5, programables para las entradas digitales (en todos los modelos, excluido en el IR32ME).

Cuando la "tienda" está cerrada (y en consecuencia el interruptor conectado a la entrada digital del instrumento debe también estar cerrado), el control aumentará el Punto de consigna, con un valor previamente programado. Si la salida auxiliar ha sido programada para que gestione las luces de la unidad, estas son apagadas automáticamente cuando la "tienda" es cerrada y encendidas cuando la "tienda" es abierta.

Def.: r4=3.0, Ver la tabla siguiente

Parámetros para el control interruptor-tienda <i>Parâmetros para o controle switch da cortina</i>		Tipo	Min.	Max	U.M.	Def.	Nuevo
		Tipo	Mín	Máx	U.M.	Def	Novo
r4	Variación automática del Punto consigna en funcionamiento nocturno (o bien cuando el interruptor-tienda es cerrado, con A4 ó A5=7) <i>Variação automática do set-point em funcionamento noturno (ou mesmo quando o switch da cortina é fechado, com A4 ou A5=7)</i>	C	0	+20	°C/°F	3.0	
A4	Configuración entrada digital n.1 <i>Configuração entrada digital n. 1</i>	C	0	7	-	0	
A5	Configuración entrada digital n.2 <i>Configuração entrada digital n. 2</i>	C	0	7	-	0	

#### r5: Habilitación monitorización de la temperatura mínima y máxima.

**rt:** Intervalo efectivo de medición de la temperatura máxima y mínima.

**rH:** Temperatura máxima medida durante el intervalo rt.

**rL:** Temperatura mínima medida durante el intervalo rt. Todos estos parámetros son programados para el Registro de la temperatura.

Estos instrumentos permiten registrar la temperatura mínima y máxima medida por la sonda "ambiente", dentro un periodo de tiempo que puede llegar hasta 199 horas (más de 8 días).

Para obtener esta función debemos proceder de la forma siguiente:

- Colocar r5=1 (Es un parámetro de "configuración")
- Seleccionar rt (parámetro de tipo "frecuente")
  - Apretar SEL para visualizar las horas activas de registro de la temperatura mínima y máxima (si el registro no ha sido habilitado indicara rt=0).
  - Si queremos empezar un nuevo ciclo de registro de la temperatura, apretar el pulsador ▼ durante la visualización de las horas. El instrumento resetea las horas transcurridas y comienza de nuevo la monitorización.
- Para visualizar la temperatura máxima medida por la sonda, ver el valor asociado a rH.
- Para visualizar la temperatura mínima medida por la sonda, ver el valor asociado a rL.

**Nota:** Después de transcurrir el tiempo máximo de 199 horas, los valores de rH y rL son anulados, y empiezan a medir nuevamente.

#### Advertencia:

Si el instrumento no está conectado a un grupo de continuidad, una interrupción momentánea de la tensión de alimentación, resetea los valores rt, rL y rH. Cuando el instrumento vuelve a ser alimentado, el control empieza la monitorización con rt=0.

#### r4: Variação automática do set-point em funcionamento noturno.

Atua nos parâmetros para o **controle do "switch da cortina"**, junto com A4 e A5, programáveis para a configuração dos entradas digitais (para todos os modelos, exceto IR32ME).

Quando a 'cortina' é fechada (e a entrada digital conectada ao switch da cortina é fechada).

O controle aumenta automaticamente o set-point de um valor programável r4.

Se a saída auxiliar (AUX) administra a luz da unidade a luz será automaticamente apagada quando a cortina é fechada, e acesa quando a cortina é aberta.

Def.: r4=3.0, ver a tabela abaixo.

#### r5: Habilita a monitoração da temperatura mínima e máxima.

**rt:** Intervalo efetivo de elevação da temperatura máxima e mínima.

**rH:** Temperatura máxima lida no intervalo rt.

**rL:** Temperatura mínima lida no intervalo rt. Todos esses parâmetros são programados pelo Registro de temperatura.

Esses instrumentos permitem registrar a temperatura mínima e máxima lida pelo sensor ambiente em um período que pode chegar até a 199 horas (mais de 8 dias). Tal período, porém, não é alterável, é somente "resetável".

Para obter esta função, deve-se proceder do seguinte modo:

- Por r5=1 (se trata de um parâmetro de "configuração");
- Seleccionar rt (parâmetro de tipo "freqüente"),
  - Pressionar SEL para visualizar por quantas horas foi ativado o registro da temperatura mínima e máxima, (se o registro foi habilitado neste momento, se tem rt=0);
  - caso queira recomençar o registro das temperaturas, pressionar a tecla ▼ durante a visualização das horas lidas. O instrumento zera as horas de registro e recomeça a monitoragem;
- para visualizar a temperatura máxima medida pelo sensor, ler o valor associado a rH;
- para visualizar a temperatura mínima medida pelo sensor, ler o valor associado a rL.

**Nota:** depois do tempo máximo de 199 horas, os valores de rH e rL são anulados, e recomeça o registro.

#### Advertência:

Se o instrumento não é conectado a um no-break, uma interrupção momentânea de energia, irá zerar os valores rt, rL e rH. Ao retorno da energia, o controle faz retomar automaticamente a monitoração com rt=0.

## 7.5 c= Parámetros para la gestión del compresor

## 7.5 c = Parâmetros para a controle do compressor

Parámetros compresor Parâmetros compressor	Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx. Máx.	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
c0 Retardo arranque del compresor desde el arranque del instrumento <i>Atraso do inserimento do compressor após ligar o instrumento</i>	C	0	15	min	0	
c1 Tiempo mínimo entre dos arranques sucesivos del compresor <i>Tempo mínimo entre 2 acionamentos sucessivos do compressor</i>	C	0	15	min	0	
c2 Tiempo mínimo de paro del compresor <i>Tempo mínimo de desligamento do compressor</i>	C	0	15	min	0	
c3 Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor <i>Tempo mínimo de funcionamento do compressor</i>	C	0	15	min	0	
c4 Duty setting (Seguridad compresor, 0=OFF, 100=ON) <i>Duty setting (Segurança do compressor, 0=OFF,100=ON)</i>	C	0	100	min	0	
cc Duración ciclo continuo <i>Duração do ciclo contínuo</i>	C	0	15	horas	4 horas	
c6 Exclusión alarma tras el ciclo continuo <i>Exclusão do alarme após o ciclo contínuo</i>	C	0	15	horas	2 horas	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

**Nota importante:** a fim de que os tempos alterados sejam operativos, é preciso desligar e religar o instrumento.

### c0: Retardo arranque del compresor y del ventilador (si gestionado) después del arranque del instrumento.

A partir del momento en que el control recibe la alimentación, el arranque del compresor y del ventilador del evaporador es retardado un tiempo (minutos) igual al valor dado a este parámetro. Este retardo permite proteger al compresor de los repetidos arranques en el caso de frecuentes caídas de tensión.

### c0: Atraso inserimento do compressor e dos ventiladores (se administrados) após ligar o instrumento.

A partir do momento em que se alimenta o controlador, o acionamento do compressor e dos ventiladores do evaporador é atrasado pelo tempo (em minutos) designado para este parâmetro. Esse atraso protege o compressor de repetidas partidas no caso de freqüentes quedas de energia.

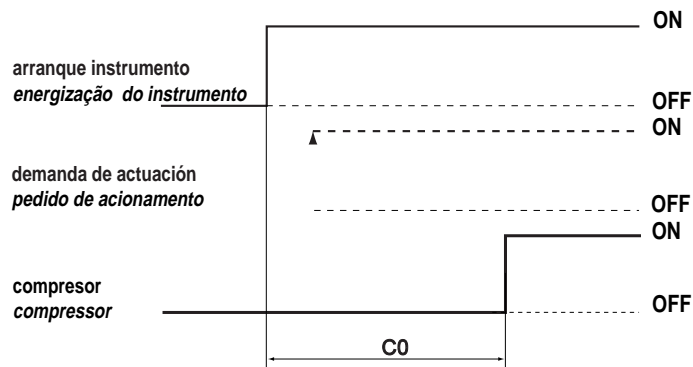
**Ejemplo:** En el supuesto de c0=6 se obliga al compresor a esperar 6 minutos antes de arrancar desde el momento en que vuelve la tensión.

**Exemplo:** programando c0=6 se obriga o compressor a esperar 6 minutos antes de partir do momento em que é retornada a energia.

En el caso de instalaciones con varios compresores, el parámetro c0 puede ser usado incluso para evitar el arranque simultáneo de varias unidades. Basta con introducir un distinto valor de c0 por cada compresor.

No caso de projeto com mais de um compressor, o parâmetro c0 também pode ser usado para evitar partidas simultâneas das unidades. É preciso colocar para cada compressor um valor diferente de c0.

Def.: c0=0 => No hay retardos mínimos del arranque del compresor al arranque del instrumento. Disponible en todos los modelos.



Def.: c0=0 não é imposto um atraso mínimo à ativação do compressor após ligar o instrumento. Disponível em todos os modelos.

### c1: Tiempo mínimo entre dos arranques sucesivos del compresor

Establece el tiempo mínimo (en minutos) que tiene que pasar entre dos arranques del compresor, independientemente de la temperatura y del punto de consigna. Ajustando este parámetro es posible limitar el número de arranques por hora.

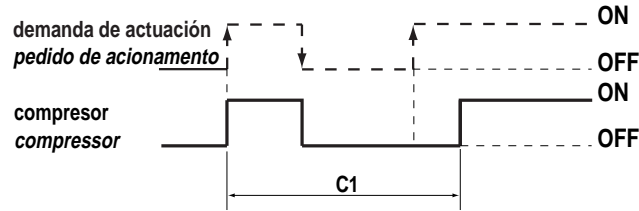
### c1: Tempo mínimo entre 2 acionamentos sucessivos do compressor

Estabelece o tempo mínimo (em minutos) que deve transcorrer entre duas partidas do compressor, independentemente da temperatura e do set point. Por este parâmetro é possível limitar o número de partidas por hora.

**Ejemplo:** si el número de arranques/hora máximo admitido es igual a 10, es suficiente configurar c1=6 para garantizar dicho límite.

**Exemplo:** se o número de inserimentos/hora máximo permitido é igual a 10, basta definir c1=6 para garantir o respeito deste limite.

Def.: c1=0 => no hay ajustado un tiempo mínimo entre dos arranques. Disponible en todos los modelos.



Def.: c1=0 => não é imposto um tempo mínimo entre duas partidas. Disponível em todos os modelos.

**c2: Tiempo mínimo de paro del compresor**

Establece el tiempo mínimo de paro del compresor (en minutos). El compresor no vuelve a arrancar si desde el último paro no ha transcurrido el tiempo mínimo seleccionado (c2).

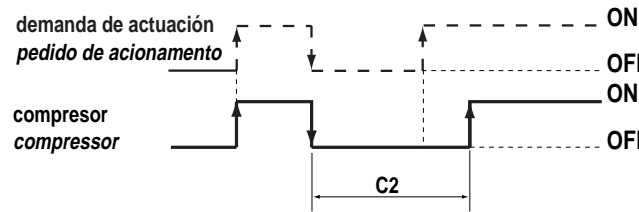
**c2: Tempo mínimo de desligamento do compresor**

Estabelece o tempo mínimo (em minutos) de desligamento do compresor. O compresor não é religado se não é transcorrido o tempo mínimo selecionato (c2) após o último desligamento.

**Nota:** este parámetro es útil para garantizar el equilibrado de las presiones tras el paro en el caso de instalaciones con compresores herméticos y capilares.

**Nota:** este parâmetro é útil para garantir a equalização das energias depois do desligamento no caso de projetos com compressores herméticos e capilares.

Def.: c2=0 => No hay ajustado un tiempo mínimo de OFF (paro). Disponible en todos los modelos.



Def.: c2=0 => não é imposto um tempo mínimo de OFF (desligamento). Disponível em todos os modelos.

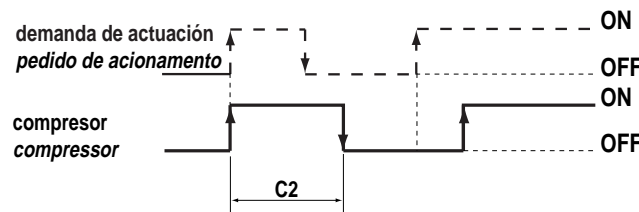
**c3: Tiempo mínimo de arranque del compresor**

Establece el tiempo mínimo de arranque del compresor. El compresor no se parará si no ha permanecido encendido un tiempo igual al mínimo seleccionado.

**c3: Tempo mínimo de funcionamento do compresor**

Estabelece o tempo mínimo de funcionamento do compresor. O compresor não será desligado enquanto não expirar o prazo mínimo selecionado.

Def.: c3=0 => No hay ajustado un funcionamiento mínimo. Disponible en todos los modelos.



Def.: c3=0 não é imposto um funcionamento mínimo. Disponível em todos os modelos.

**c4: Duty setting o seguridad relé**

En el caso de verificarse la alarma "sonda de regulación ambiente averiada" (o sea sonda ambiente en cortocircuito o desconectada) este parámetro permite asegurar el funcionamiento del compresor en espera de la eliminación de la avería. En realidad el compresor, al no poder ser accionado en base a la temperatura (a causa de la sonda averiada) es arrancado cíclicamente con un tiempo de funcionamiento (tiempo de ON) igual al valor dado al parámetro c4 (en minutos) y un tiempo de paro (tiempo de OFF) fijo de 15 minutos.

**c4: Duty setting ou relé de segurança**

No caso de verificar o alarme "sensor de regulação defeituoso" (mesmo se o sensor ambiente esteja em curto circuito ou desconectado), este parâmetro permite assegurar o funcionamento do compresor a espera da eliminação do defeito.

Na prática, o compresor, não podendo ser acionado com base na temperatura (devido ao sensor defeituoso), entra em funcionamento cíclico, com um tempo de funcionamento (tempo de ON) igual ao valor designado ao parâmetro c4 (em minutos) e um tempo de desligamento (tempo de OFF) fixo de 15 minutos.

**Tiempo de ON = valor (c4)**

**Tiempo de OFF = 15 minutos (fijo)**

**Tempo de ON = valor (c4)**

**Tempo de OFF = 15 minutos (fijo)**

Existen dos valores de c4 que causan comportamientos particulares:

- c4=0 en caso de avería de la sonda ambiente, el compresor permanece siempre parado;
- c4=100 el compresor permanece siempre en marcha; no se consideran nunca los 15 minutos de paro.

Existem dois valores de c4 que causam comportamentos particulares:

- c4 = 0 no caso de defeito de sensor ambiente, o compresor permanece sempre desligado;
- c4 = 100 o compresor permanece sempre ligado; nunca são considerados os 15 minutos de desligamento.

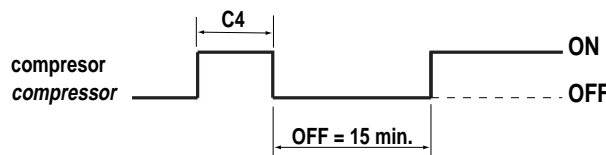
### Situaciones particulares:

- Si el error de la sonda de regulación (sonda ambiente) sucede mientras el compresor está parado, el compresor es arrancado (respetando los tiempos seleccionados con los parámetros c1 y c2) y permanece en funcionamiento por un tiempo igual a c4. Se inicia entonces el funcionamiento en "duty setting". El particular funcionamiento resulta señalado por el LED "COMP" que destella durante las pausas de paro del compresor mientras que permanece encendido cuando el compresor está en funcionamiento. El ventilador sigue funcionando según los parámetros seleccionados (véanse parámetros F).
- Si el error de la sonda de regulación (sonda ambiente) sucede mientras el compresor está en marcha, el compresor es parado (sin respetar el tiempo mínimo de funcionamiento eventualmente seleccionado con el parámetro c3) y permanece parado durante 15 minutos (en esta fase el LED "COMP" destella). Después de esto se inicia el funcionamiento periódico con un tiempo de funcionamiento igual al valor de c4.
- Si el error de la sonda de regulación (sonda ambiente) sucede mientras el control se encuentra en desescarche o en ciclo continuo, el control finaliza instantáneamente el proceso en que se encuentra y se activa el funcionamiento "duty setting". Para reactivar el desescarche o el funcionamiento en ciclo continuo es necesario reparar la sonda ambiente.

### Nota:

- En caso de anomalía de la sonda ambiente tampoco es posible realizar desescarches manuales;
- si el error de la sonda desaparece, la máquina vuelve al funcionamiento normal;
- si el compresor en el momento en que desaparece el error está en marcha, permanece en marcha durante un tiempo igual al valor de c3;
- si el compresor en el momento en que desaparece el error está parado, permanece parado durante un tiempo igual al valor de c2.

Def.: c4=0 => compresor siempre OFF en el caso de avería de la sonda ambiente. Disponible en todos los modelos.



Def.:c4= 0 compresor siempre Off no caso de defeito sensor ambiente. Disponível em todos os modelos.

### cc: Duración ciclo continuo

Es el tiempo (en horas) durante el cual el compresor permanece en continuo funcionamiento para bajar la temperatura incluso por debajo del set-point (punto de consigna).

cc=0 => El ciclo continuo no es activado.

El control sale del procedimiento del ciclo continuo después de haber transcurrido el tiempo ajustado en el parámetro cc ó por consecución de la temperatura mínima prevista (véase alarma mínima temperatura parámetro AL, pág. 34).

Def.: cc=4 (horas). Disponible en todos los modelos. Parámetro con acceso directo con Telecomando.

### c6: Exclusión alarma tras ciclo continuo

Es el tiempo (en horas) en el cual la alarma de temperatura es desactivada tras un ciclo continuo. Si la temperatura de la unidad refrigerada, tras el ciclo continuo, tiende a bajar por inercia por debajo del nivel de temperatura mínima (set-point/punto de consigna - AL) se retarda la activación de la alarma de baja temperatura por el tiempo ajustado en c6.

**Nota:** se recuerda que a la temperatura (set-point/punto de consigna - AL) el ciclo continuo es desactivado forzosamente. Def.: c6=2 (horas). Disponible en todos los modelos.

### Situações particulares:

- se o erro sensor de regulação ocorrer quando o compresor estiver desligado, este será ligado (respeitando os tempos selecionados com os parâmetros c1 e c2) e permanecerá em funcionamento por um tempo igual a c4. Inicia, então, o funcionamento com "duty setting". O particular funcionamento é assinalado pelo LED "COMP" que pisca durante as pausas de desligamento do compresor enquanto permanece ligado quando o compresor está em funcionamento. Os ventiladores continuam a funcionar segundo os parâmetros selecionados (ver parâmetros F).
- Se o erro sensor de regulação for sinalizado enquanto o compresor estiver ligado, este será desligado (sem respeitar o tempo mínimo de funcionamento eventualmente selecionado com o parâmetro c3) e permanecerá desligado por 15 minutos (o LED "COMP" pisca nessa fase). Em seguida iniciará o funcionamento periódico com tempo de funcionamento igual ao valor de c4.
- Se o erro sensor de regulação ocorre enquanto o controle se encontra em degelo ou em ciclo contínuo, o controle desce instantaneamente do estado em que se encontra e ativa o funcionamento 'duty setting'. Para reativar o degelo ou o funcionamento em ciclo contínuo é necessário substituir o sensor ambiente.

### Nota:

- em caso de anomalia do sensor ambiente não é possível executar nem mesmo os descongelamentos manuais;
- se erro sensor desaparece a máquina retorna em funcionamento normal;
- se compresor estiver ligado enquanto desaparece o erro permanece ligado por um tempo igual ao valor de c3;
- se compresor estiver desligado, enquanto desaparece o erro permanece desligado por um tempo igual ao valor de c2.

### cc: Duração ciclo contínuo

É o tempo (em horas) no qual o compresor permanece em contínua atividade para abaixar a temperatura mesmo estando abaixo do set-point.

cc=0 o ciclo contínuo não é ativado.

O controle sai do procedimento do ciclo contínuo depois que é transcurrido o tempo determinado pelo parâmetro cc ou para o atingimento da temperatura mínima prevista (ver o alarme de mínima temperatura, parâmetro AL, na pág.37).

Def.: cc= 4 (horas). Disponível em todos os modelos. Parâmetro com acesso direto pelo controle remoto.

### c6: Exclusão do alarme após o ciclo contínuo

É o tempo (em horas) cujo alarme de temperatura é desativado depois do ciclo contínuo. Se a temperatura da unidade refrigerada, depois o ciclo contínuo, abaixar por inércia sob o nível de mínima temperatura (set-point - AL), pode-se atrasar a ativação do alarme de baixa temperatura pelo parâmetro c6 .

**Nota:** Com esta temperatura (set-point - AL) o ciclo contínuo é automaticamente desativado. Def.: c6=2 (horas). Disponível em todos os modelos.

## 7.6 d= Parámetros para la gestión del desescarche

Parámetros desescarche		Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Nuevo
Parâmetros de degelo		Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Novo
d0	Tipo de desescarche (0=resistencia, 1=gas caliente, 2=resistencia a tiempo, 3=gas caliente a tiempo) <i>Tipo de degelo (0=resistência, 1=gás quente, 2=resistência a tempo, 3=gás quente a tempo)</i>	C	0	3	flag	0	
dI	Intervalo entre los desescarches / <i>Intervalo entre os degelos</i>	F	0	199	horas	8	
dt	Punto de consigna temperatura de fin de desescarche <i>Temperatura final do degelo</i>	F	-40	+199	°C/°F	4	
dP	Duración máxima de desescarche / <i>Duração máxima do degelo</i>	F	1	199	min.	30	
d4	Desescarche al arranque del instrumento (0=no, 1=si) <i>Degelo inicia ao ligar a unidade(0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	0	
d5	Retardo desescarche al arranque del instrumento o por entrada Multifunción <i>Retardo do degelo após ligar a unidade ou pela entrada multifunção</i>	C	0	199	min.	0	
d6	Bloqueo visualización durante el desescarche (0=no, 1=si) <i>Display congelado durante o degelo (0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	1	
dd	Tiempo de goteo / <i>Tempo de gotejamento</i>	F	0	15	min.	2	
d8	Si A4 ó A5=5, tiempo máx. de paro cámara con puerta abierta. También tiempo exclusión alarma tras desescarche. <i>Tempo de retardo do alarme após o degelo e/ou porta aberta.</i>	F	0	15	horas	1	
d9	Prioridad desescarche sobre protecciones compresor (0=no, 1=si) <i>Prioridade do degelo sobre a proteção do compressor (0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	0	
d $\sqrt{}$	Lectura sonda desescarche / <i>Leitura do sensor de degelo</i>	F	-	-	°C/°F	-	
dC	Base de los tiempos (0=horas/min., 1=min./seg.) <i>Base de tempo (0=horas/mín, 1=mín/s)</i>	C	1	1	flag	0	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

### d0: Tipo de desescarche

Establece, para los instrumentos equipados con relé de desescarche, el **tipo de desescarche**:

- d0=0 desescarche a resistencia;
- d0=1 desescarche a gas caliente;
- d0=2 desescarche a resistencia a tiempo;
- d0=3 desescarche a gas caliente a tiempo.

En los modelos IR32XE, IR32YE, IR32CE, el **desescarche** puede ser efectuado:

- en temperatura, mediante la sonda de desescarche colocada en el evaporador. En todo caso el desescarche será interrumpido después de una duración máxima de seguridad, que se puede establecer y fijar. La alarma Ed "fin desescarche por duración máxima" (parámetro r3) puede ser desactivada;
- a tiempo: útil para aplicaciones especiales.

Si la alarma Ed no ha sido desactivada, en caso de actuación se puede deshabilitar apretando el pulsador durante 5 segundos al menos. Se recuerda que utilizando el desescarche "a tiempo", la segunda sonda puede monitorizar la temperatura de "impulsión". Además es posible controlar la unidad mediante una sonda virtual, proporcional tanto a la temperatura de impulsión como a la temperatura de reactivación.

**Nota importante:** con el desescarche "a tiempo" no son detectadas eventuales averías en la segunda sonda.

Def.: d0=0 => desescarche a resistencia  
Disponibile en los modelos IR32XE, IR32YE, IR32CE.

### dI: Intervalo entre los desescarches

Los desescarches son realizados periódicamente con un ciclo igual al valor de dI en horas (o en minutos, véase el parámetro dC). El intervalo empieza a contarse a partir del inicio del desescarche precedente. Entonces la duración del desescarche no influye en el intervalo entre desescarches. Si dI=0 => el desescarche no será efectuado excepto en los casos en los cuales es forzado mediante el

## 7.6 d = Parâmetros para a controle do degelo

Parâmetros desescarche		Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Nuevo
Parâmetros de degelo		Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Novo
d0	Tipo de desescarche (0=resistencia, 1=gas caliente, 2=resistencia a tiempo, 3=gas caliente a tiempo) <i>Tipo de degelo (0=resistência, 1=gás quente, 2=resistência a tempo, 3=gás quente a tempo)</i>	C	0	3	flag	0	
dI	Intervalo entre los desescarches / <i>Intervalo entre os degelos</i>	F	0	199	horas	8	
dt	Punto de consigna temperatura de fin de desescarche <i>Temperatura final do degelo</i>	F	-40	+199	°C/°F	4	
dP	Duración máxima de desescarche / <i>Duração máxima do degelo</i>	F	1	199	min.	30	
d4	Desescarche al arranque del instrumento (0=no, 1=si) <i>Degelo inicia ao ligar a unidade(0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	0	
d5	Retardo desescarche al arranque del instrumento o por entrada Multifunción <i>Retardo do degelo após ligar a unidade ou pela entrada multifunção</i>	C	0	199	min.	0	
d6	Bloqueo visualización durante el desescarche (0=no, 1=si) <i>Display congelado durante o degelo (0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	1	
dd	Tiempo de goteo / <i>Tempo de gotejamento</i>	F	0	15	min.	2	
d8	Si A4 ó A5=5, tiempo máx. de paro cámara con puerta abierta. También tiempo exclusión alarma tras desescarche. <i>Tempo de retardo do alarme após o degelo e/ou porta aberta.</i>	F	0	15	horas	1	
d9	Prioridad desescarche sobre protecciones compresor (0=no, 1=si) <i>Prioridade do degelo sobre a proteção do compressor (0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	0	
d $\sqrt{}$	Lectura sonda desescarche / <i>Leitura do sensor de degelo</i>	F	-	-	°C/°F	-	
dC	Base de los tiempos (0=horas/min., 1=min./seg.) <i>Base de tempo (0=horas/mín, 1=mín/s)</i>	C	1	1	flag	0	

**Nota importante:** a fim de que os tempos alterados sejam operativos, é necessário desligar e religar o instrumento.

### d0: Tipo de degelo

Estabelece, para os instrumentos dotados de relê de degelo, o **tipo de degelo**:

- d0=0 degelo a resistência;
- d0=1 degelo a gás quente;
- d0=2 degelo a resistência por tempo;
- d0=3 degelo a gás quente por tempo.

Para os modelos IR32XE, IR32YE, IR32CE, o **degelo** pode ser executado:

- por temperatura, desfrutando o sensor de degelo sobre o evaporador. Em cada caso o degelo será interrompido depois de uma duração máxima de segurança, programável. O alarme Ed ,fim degelo por duração máxima (parâmetro r3), pode ser desabilitado.
- por tempo: útil para aplicações especiais.

Se o alarme Ed não foi inibido, caso ocorra, é possível cacelar pressionando a tecla por, pelo menos, 5 segundos. Se for utilizado o degelo 'a tempo', o segundo sensor pode monitorar a temperatura de 'saída'. Além disso, é possível controlar a unidade com um sensor virtual, proporcional, tanto à temperatura de saída, quanto à "ambiente".

**Nota importante:** com o degelo "a tempo" não são detectados eventuais defeitos no segundo sensor.

Def.: d0=0 => degelo a resistência  
Disponível em IR32XE, IR32YE, IR32CE.

### dI: Intervalo entre os degelos

Os degelos são executados periodicamente com período igual ao valor de dI em horas (ou minutos, ver o parâmetro dC). O intervalo entre degelos começa a ser contado do início do degelo precedente. A duração do degelo não influencia no intervalo entre os degelos. Se dI=0 => o degelo não nunca é executado, exceto nos casos em que é forçado pelo teclado (degelo manual) ou por entrada digital (ver o

teclado (desescarche manual) o mediante la entrada digital (véase parámetro A4).

**Nota:** durante el desescarche, las alarmas de temperatura están deshabilitadas.

Def.: dt= 8 horas.

Disponible en todos los modelos.

Parámetro con acceso directo con Telecomando.

#### **dt: SET-POINT (punto de consigna) temperatura de fin de desescarche**

En los aparatos equipados con sonda de fin de desescarche (IR32YE con H1=1, IR32XE e IR32CE) este parámetro permite fijar la temperatura, medida en el evaporador, a la cual se quiere finalizar el desescarche.

En todo caso la duración máxima del desescarche es igual al valor, en minutos, ajustado en el parámetro dP.

- Si a la demanda de un desescarche, la temperatura medida por la sonda de desescarche excede de la temperatura ajustada como fin de desescarche, el ciclo no será efectuado.
- Si la sonda de desescarche no funciona correctamente, el control realiza un desescarche a tiempo con una duración igual al valor ajustado en el parámetro dP.
- Si no se puede conseguir el set-point (punto de consigna) de fin de desescarche, el desescarche es interrumpido después de una duración máxima igual al valor, en minutos, de dP, si ha sido habilitado (parámetro r3). Entonces es visualizado el error Ed que permanece hasta que es efectuado un ciclo de desescarche "correcto", o sea con interrupción en temperatura.

Def.: dt=4 °C. Disponible en IR32XE, IR32YE, IR32CE.

Parámetro con acceso directo con Telecomando.

#### **dP: Duración máxima del desescarche**

Determina la duración del desescarche en minutos (o en segundos, véase el parámetro dC). En los instrumentos sin sonda en el evaporador (IR32SE con H1=1 e IR32YE con H1=0) este parámetro representa la duración efectiva del desescarche.

Def.: dP = 30 minutos.

Disponible en todos los modelos.

Parámetro con acceso directo con Telecomando.

#### **d4: Desescarche al arranque del instrumento**

Activa un desescarche al arranque del instrumento.

**Nota:** la demanda de desescarche al arranque tiene prioridad sobre el arranque del compresor y sobre la activación del ciclo continuo.

Los valores previstos son los siguientes:

d4=0 no. Al arranque del instrumento no hay desescarche;  
d4=1 si. Al arranque del instrumento se realiza un desescarche.

Forzar un desescarche al arranque del instrumento puede resultar útil en situaciones muy particulares.

**Ejemplo:** en la instalación se verifican frecuentes caídas de tensión. En caso de falta de tensión, el instrumento pone a cero el reloj interno que calcula el intervalo entre dos desescarches, arrancando de cero. Si la frecuencia de la caída de tensión, por absurdo, excediese de la frecuencia de desescarche (por ej. una caída de tensión cada 8 horas contra un desescarche cada 10 horas), el control no desescarcharía nunca. En una situación de este tipo es preferible activar el desescarche al arranque, especialmente si el desescarche resulta controlado en temperatura (sonda en el evaporador) para evitar desescarches inútiles o, por lo menos, para reducir los tiempos de ejecución. En el caso de instalaciones con muchas unidades al seleccionar el arranque en desescarche puede ocurrir que después de una caída de tensión todas

parámetro A4).

**Nota:** durante o degelo são inibidos os alarmes de temperatura.

Def.: dt=8 horas.

Disponível em todos os modelos.

Parâmetro com acesso direto pelo controle remoto.

#### **dt: Temperatura final do degelo**

Nos aparelhos dotados de sensor de fim degelo (IR32YE com H1=1, IR32XE e IR32CE), este parâmetro permite fixar a temperatura de fim degelo, medida no evaporador. A duração máxima do degelo será igual ao valor, em minutos, dado para o parâmetro dP.

- Se quando for solicitado um degelo a temperatura lida pelo sensor de degelo for maior que aquela programada para o fim do degelo o ciclo não será efetuado.
- Se o sensor de degelo apresentar defeito o controle irá executar um degelo a tempo, com duração igual ao valor dado ao parâmetro dP.
- Se a temperatura de fim degelo não for atingida o degelo será interrompido depois de uma duração máxima igual ao valor de dP, em minutos, se foi habilitado (parâmetro r3). Será, portanto, visualizado Ed que permanece até quando é executado um ciclo de degelo 'correto', com interrupção pela temperatura.

Def.: dt=4 °C. Disponível em IR32XE, IR32YE, IR32CE.

Parâmetro com acesso direto pelo controle remoto.

#### **dP: Duração máxima do degelo**

Determina a duração do degelo em minutos(ou segundos, ver o parâmetro dC). Nos instrumentos que não possuem sensor no epeporador (IR32SE com H1=1 e IR32YE com H1=0) este parâmetro representa a duração efetiva do degelo.

Def.: dP = 30 minutos.

Disponível em todos os modelos. Parâmetro com acesso direto pelo controle remoto.

#### **d4: Degelo inicia ao ligar a unidade**

Ativa o degelo quando o instrumento é ligado.

**Nota:** o pedido de degelo ao ligar o instrumento tem prioridade sobre o inserimento do compresor e sobre a ativação do ciclo contínuo.

Os valores previstos são:

d4 = 0 não, não há degelo ao ligar o instrumento;  
d4 = 1 sim, é executado um degelo ao ligar o instrumento.

Forçar um degelo ao ligar o instrumento pode ser útil em situações muito particulares.

**Exemplo:** no projeto se verificam freqüentes quedas de energia. Em caso de falta de energia o instrumento zera o relógio interno que calcula o intervalo entre dois degelos, recomeçando do zero. Se a freqüência da queda de energia for, por absurdo, maior que a freqüência de degelo (por ex. uma queda de energia a cada 8 horas contra um degelo a cada 10 horas), o controle nunca irá efetuar um degelo. Para uma situação deste tipo é preferível ativar o degelo ao ligar a unidade, sobretudo se o degelo é controlado em temperatura (sensor sobre evaporador) pelo qual se evitam degelos inúteis ou, ao menos, se reduzem os tempos de execução. No caso de projetos com muitas unidades, se é selecionado o degelo ao ligar a unidade, poderá ocorrer que, depois de uma queda de energia, todas as unidades partam em degelo.



las unidades arranquen en desescarche. Esto puede causar sobrecargas de tensión. Para que esto no ocurra, se puede utilizar el parámetro d5 que permite introducir un retardo antes del desescarche, desde luego este retardo tiene que ser diferente por cada unidad.

Def.: d4=0 el instrumento no realiza un desescarche al arranque. Disponible en todos los modelos.

#### **d5: Retardo del desescarche al arranque del instrumento o mediante entrada Multifunción.**

Representa el tiempo que debe transcurrir entre el arranque del control y el inicio del desescarche.

- En el caso de que la entrada digital sea utilizada para habilitar el desescarche (véase parámetro A4=3) o para iniciar un desescarche mediante contacto externo (véase parámetro A4=4), el parámetro d5 representa el retardo entre la habilitación del desescarche, o su demanda, y el inicio efectivo.
- La entrada digital de desescarche (véase parámetro A4) puede ser usada para realizar desescarches en tiempo real.
  - Basta con conectar un temporizador a la entrada digital multifunción (véase parámetro A4). El desescarche será activado al cierre del contacto del temporizador.
- En el caso de varias unidades conectadas al mismo temporizador, es aconsejable usar el parámetro d5 para retardar los varios desescarches, evitando sobrecargas de corriente. Además para evitar desescarches no deseados accionados por el reloj interno del instrumento se aconseja ajustar el parámetro dl=0 (sólo desescarches manuales mediante teclado o contacto Multifunción).

**Nota importante:** para la conexión de varias unidades al mismo temporizador la solución mejor es la de aislar todos los contactos galvánicamente, introduciendo unos relés intermediarios por cada contacto. Si no se aplica esta solución, para evitar corrientes no deseadas entre las alimentaciones, hace falta usar la disposición detallada en la pág. 8.

Def.: d5=0 => ausencia de retardo en el desescarche al arranque del instrumento o a la activación de la entrada Multifunción. Disponible en todos los modelos.

#### **d6: Bloqueo de la visualización durante el desescarche**

Permite bloquear la visualización de la temperatura ambiente durante el desescarche al último valor leído antes de que inicie el desescarche.

La visualización vuelve a ser normal cuando la medida alcanza por primera vez el set-point (punto de consigna) o, en todo caso, dentro del tiempo ajustado como "exclusión de la alarma tras el desescarche" (parámetro d8).

**Nota:** si durante el desescarche el display no está en bloqueo (es decir no visualiza la temperatura antes del desescarche), la máquina visualiza alternativamente las siglas dF y el valor detectado por la sonda de regulación (sonda ambiente).

Esto es para avisar que un valor eventualmente elevado de la temperatura es debido al proceso de desescarche en marcha.

Def.: d6=1 => durante el desescarche permanece visualizada la última temperatura medida antes del inicio.

Disponible en todos los modelos.

#### **dd: Tiempo de goteo**

Este parámetro permite forzar el paro del compresor y del ventilador del evaporador tras un desescarche para favorecer el goteo del propio evaporador. El valor del parámetro indica los minutos de espera.

Si dd=0 => no está previsto ningún tiempo de goteo por lo cual al finalizar el desescarche el compresor se reactiva inmediatamente.

Def.: dd=2 minutos. Disponible en todos los modelos.

Parámetro con acceso directo con Telecomando.

*O que pode causar sobrecarga de energia. Para evitar o que foi descrito deve-se utilizar o parâmetro d5 que permite inserir um atraso antes do degelo, atraso que obviamente deve ser diferente para cada unidade.*

Def.: d4=0 o instrumento não executa um degelo quando ligado. Disponível em todos os modelos.

#### **d5: Atraso degelo ao ligar o instrumento ou do entrada Multifunção**

Representa o tempo que deve ocorrer entre o momento em que controle é ligado e o início do degelo.

- No caso do entrada digital ser utilizada para habilitar o degelo (ver parâmetro A4=3) ou para viabilizar um degelo por contato externo (ver parâmetro A4=4), o parâmetro d5 representa o atraso entre a habilitação do degelo, ou o seu pedido, e o início efetivo.
- A entrada digital de degelo (ver parâmetro A4) pode ser bastante usada para executar degelos em tempo real. É desnecessário conectar um timer no entrada digital multifunção (ver novamente parâmetro A4). O degelo será ativado no fechamento do contato do timer.
- No caso de mais unidades conectadas ao mesmo timer sugere-se o uso do parâmetro d5 para retardar os vários degelos, evitando uma sobrecarga de corrente. Além disso, para evitar degelos indesejados comandados pelo relógio interno do instrumento, sugerimos programar o parâmetro de=0 (somente degelos manuais do teclado ou do contato Multifunção).

**Nota importante:** para a conexão de mais unidades ao mesmo timer, a melhor solução é a de isolar todos os contatos galvanicamente, inserindo relés de retardo para cada contato. Em alternativa, para evitar correntes indesejadas entre as alimentações, se deve utilizar a disposição encontrada na pág.8.

Def.: d5=0 => Sem atraso no degelo ao ligar o instrumento ou da ativação do entrada multifunção. Disponível em todos os modelos.

#### **d6: Display congelado durante o degelo**

Consiste em bloquear a visualização da temperatura ambiente durante o degelo com o último valor lido antes do degelo em curso.

A visualização retorna ao normal quando a medida atinge pela primeira vez o set-point ou caso de tempo programado como "Tempo de retardo do alarme após o degelo e/ou porta aberta" (parâmetro d8).

**Nota:** se durante o degelo, o display não estiver bloqueado (isto é, não indica a temperatura antes do degelo) o instrumento irá mostrar alternativamente a escrita dF com o valor lido pelo sensor de regulação. Isso para advertir que um valor eventualmente elevado da temperatura é devido ao procedimento de degelo em curso.

Def.: d6=1 durante o degelo se visualiza a última temperatura lida antes do seu início.

Disponível em todos os modelos.

#### **dd: Tempo de goteamento**

Este parâmetro permite forçar a parada do compresor e dos ventiladores do evaporador depois do degelo a fim de favorecer o goteamento do evaporador.

O valor do parâmetro indica os minutos de parada:

se dd=0 => não é previsto nenhum tempo de goteamento ao final do degelo, então o compresor será imediatamente reativado.

Def.: dd=2 minutos. Disponível em todos os modelos.

Parâmetro com acesso direto por controle remoto.

### **d8: Tiempo de exclusión de las alarmas tras el desescarche y/o puerta abierta**

Indica el tiempo de exclusión de la señalización de la alarma de alta temperatura desde la finalización de un desescarche o el tiempo de exclusión después de que ha sido abierta la puerta de la cámara, en el caso de que la entrada Multifunción esté conectada al "interruptor de la puerta" (véase parámetro A4).

Def.: d8=1 hora de exclusión. Disponible en todos los modelos.

### **d9: Prioridad del desescarche sobre las protecciones del compresor**

Anula los tiempos de protección del compresor al inicio del desescarche. Tiempos de protección del compresor:

- c1: tiempo mínimo entre dos arranques sucesivos;
- c2: tiempo mínimo de paro;
- c3: tiempo mínimo de funcionamiento.

d9=0 los tiempos de protección son respetados

d9=1 los tiempos de protección no son respetados; el desescarche tiene la máxima prioridad y no respeta los tiempos del compresor.


**Ejemplo:** es útil en el desescarche a gas caliente para evitar retardar la realización del desescarche en el caso que el compresor acabe de pararse y haya sido activado un tiempo mínimo entre dos arranques del compresor. Sin embargo, se recuerda que en este caso puede no ser respetado el número máximo de arranques/hora del compresor.

Def.: d9=0 => el desescarche respeta los tiempos del compresor (por defecto los tiempos son puestos a cero). Disponible en todos los modelos.

**Nota:** hay que tener en cuenta el hecho de que si el desescarche pide el arranque del compresor (desescarche a gas caliente) y se pone el parámetro d9=1, se puede dañar el compresor por exceso de arranques sucesivos.

### **d<sup>∟</sup> : Lectura sonda de desescarche**

Seleccionando este parámetro es posible visualizar el valor medido por la sonda de desescarche (en los instrumentos equipados con ella), o segunda sonda (en el termómetro). Una vez seleccionado el parámetro

d<sup>∟</sup>, apretando el pulsador  no se puede modificar el valor sino leer solamente la temperatura medida por la sonda de desescarche.

Disponible en IR32ME, IR32XE, IR32YE e IR32CE.  
Parámetro con acceso directo con Telecomando.

### **dC: Base de los tiempos**

Permite modificar la unidad de medida utilizada para calcular los tiempos para los parámetros dI (intervalo de desescarche) y dP (duración del desescarche).

dC=0 dI expresado en horas y dP minutos

dC=1 dI expresado en minutos y dP en segundos.

El parámetro dC=1 puede ser útil para probar el funcionamiento del desescarche con tiempos reducidos. Además resulta ser muy útil en el caso de que se quiera utilizar la versión IR32YE ó IR32XE para la gestión de secadores de aire. El ciclo de desescarche se convierte en el ciclo de drenaje de condensados que debe realizarse con intervalos cortos (minutos) y duración muy breve (segundos).

**Para más información contacte con su agente CAREL.**

Def.: dC=0 => o sea dI (intervalo de desescarche) en horas y dP (duración máxima del desescarche) en minutos. Disponible en todos los modelos.

### **d8: Tempo de retardo do alarme após o degelo e/ou porta aberta**

Indica o tempo de retardo da sinalização de alarme de alta temperatura do final do degelo ou o tempo de retardo depois que foi aberta a porta da câmara, no caso do entrada Multifunção estar conectado ao 'switch da porta' (ver o parâmetro A4).

Def.: d8=1 hora de exclusão. Disponível em todos os modelos.

### **d9: Prioridade do degelo sobre a proteção do compressor**

Anula os tempos de proteção do compressor ao início do degelo. Tempos de proteção do compressor:

- c1: Tempo mínimo entre 2 acionamentos sucessivos do compressor;
- c2: tempo mínimo de desligamento;
- c3: tempo mínimo de funcionamento.

d9 = 0 os tempos de proteção são respeitados

d9 = 1 os tempos de proteção não são respeitados; o degelo possui prioridade e não respeita os tempos do compressor.


**Exemplo:** é útil no degelo a gás quente para evitar o atraso do degelo no caso em que o compressor acabou de ser desligado e foi ativado um tempo mínimo entre duas partidas do compressor. Neste caso não será respeitado o número máximo de partidas por hora do compressor.

Def.: d9=0 o degelo respeita os tempos do compressor (porém, por default esses são postos a zero). Disponível em todos os modelos.

**Nota:** considerar, porém, que se o degelo requer a partida do compressor (degelo a gás quente) e se põe o parâmetro d9=1, pode se danificar o compressor por causa de um excesso de partidas repetidas.

### **d<sup>∟</sup> : Leitura do sensor de degelo**

Seleccionando este parâmetro é possível visualizar o valor lido pelo sensor de degelo nos instrumentos que o possuem.

Uma vez selecionado o parâmetro d<sup>∟</sup>, pressionando  não se pode modificar o valor, mas somente ler a temperatura lida pelo sensor de degelo.

Disponível em IR32ME, IR32XE, IR32YE e IR32CE.  
Parâmetro com acesso direto pelo controle remoto.

### **dC: Base de tempo**

Consiste em modificar a unidade de medida utilizada para a contagem dos tempos para os parâmetros dI (intervalo de degelo) e dP (duração do degelo).

dC = 0 dI expresso em horas e dP em minutos

dC = 1 dI expresso em minutos e dP em segundos.

O parâmetro dC=1 pode ser útil para testar o funcionamento do degelo com tempos reduzidos.

É extremamente útil no caso de se usar a versão IR32YE ou IR32XE para o controle de desumidificação do ar. O ciclo de degelo transforma-se agora em ciclo de descarga condensada que deve acontecer com intervalos curtos (minutos) e com durações muito breves (segundos).

**Entre em contato com o agente Carel para informações futuras.**

Def.: dC=0 dI (intervalo de degelo) em horas e dP (duração máxima do degelo) em minutos. Disponível em todos os modelos.



## 7.7A=Parámetros para la gestión de las alarmas

## 7.7 A = Parâmetros para o controle dos alarmes

Parámetros de alarma Parâmetros de alarme		Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx. Máx.	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
A0	Diferencial alarma y ventilador / <i>Histerese do alarme e ventilador</i>	C	0.1	+20	°C/°F	0.2	
AL	Alarma baja temperatura (respecto al set/punto de consigna) <i>Alarme de baixa temperatura (relativo ao set-point)</i>	F	0	+199	°C/°F	0	
AH	Alarma alta temperatura (respecto al set/punto de consigna) <i>Alarme de alta temperatura (relativo ao set-point)</i>	F	0	+199	°C/°F	0	
Ad	Retardo alarma temperatura / <i>Temporização do alarme de temperatura</i>	C	0	199	min	120	
A4	Configuración entrada digital n. 1 / <i>Configuração da entrada digital n.1</i>	C	0	7	-	0	
A5	Configuración entrada digital n. 2 / <i>Configuração da entrada digital n.2</i>	C	0	1	-	0	
A6	Duty setting en caso de alarma externa (0=OFF, 100=ON) <i>Ajuste do regime de segurança (0=OFF, 100=ON)</i>	C	0	100	min	0	
A7	Retardo de la alarma externa (A4=2, Entrada Multifunción) <i>Temporização do alarme externo (A4=2, Entrada Multifunção)</i>	C	0	199	min	0	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

**Nota importante:** para que os tempos alterados sejam operativos, é necessário desligar e religar o instrumento.

### A0: Diferencial alarma y ventilador

Representa el diferencial usado para la activación de las alarmas de alta y baja temperatura (AL y AH) (véase la figura abajo detallada) y para la gestión del ventilador (véanse los parámetros F).

• En el caso de alarma, como se puede ver en la figura, el valor de A0 contribuye a la determinación de los puntos de real actuación de las alarmas de temperatura.

### A0: Histerese do alarme e ventilador

Representa o diferencial usado na ativação dos alarmes de alta e baixa temperatura (AL e AH) (ver a figura abaixo) e para a controle ventiladores (ver os parâmetros F).

• No caso de alarme, como representado na figura, o valor de A0 determina os pontos de atuação dos alarmes de temperatura.

Def.: A0=0,2 grados.  
Disponibile en los modelos IR32ME, IR32SE, IR32XE e IR32YE (diferencial alarma) y en el modelo IR32CE (diferencial alarma y ventilador).



Def.: A0=0,2 graus.  
Disponível em: IR32ME, IR32SE, IR32XE e IR32YE (como diferencial alarme), e em IR32CE (como diferencial alarme e ventiladores).

### AL: Alarma de mínima temperatura

Permite seleccionar la alarma de baja temperatura.

**Alarma de baja temperatura = (punto de consigna) – (valor de AL)**

AL=0 => alarma de baja temperatura deshabilitado

#### Nota:

- el valor de AL no indica la temperatura de alarma sino el alejamiento máximo admitido respecto al punto de consigna (o punto de trabajo);
- cambiando el punto de consigna cambia automáticamente la alarma de baja temperatura mientras permanece fijo el alejamiento máximo admitido (=AL);
- la alarma de baja temperatura se rearma automáticamente (significa que si la temperatura vuelve por encima del valor mínimo previsto, automáticamente se anula la señalización de alarma);
- la alarma de baja temperatura se utiliza también en el ciclo continuo (véase la descripción del parámetro cc). De hecho, si la temperatura desciende hasta el nivel de alarma, automáticamente se desactiva el ciclo continuo, aunque no haya transcurrido el tiempo seleccionado. En todo caso la desactivación no conlleva señalización de alarma.

Def.: AL=0. Disponible en todos los modelos. Parámetro con acceso directo con Telecomando.

### AL: Alarme de baixa temperatura

Permite seleccionar o alarme de baixa temperatura.

**Alarme de baixa temperatura = (set-point) - (valor do AL)**

AL=0 => alarme de baixa temperatura desabilitado.

#### Nota:

- o valor de AL não indica a temperatura de alarme, e sim o distanciamento máximo admitido em relação ao set-point (ou ponto de trabalho);
- mudando o set-point, muda automaticamente o alarme de baixa temperatura, enquanto permanece fixo o distanciamento máximo admitido (=AL);
- o alarme de baixa temperatura tem reinsersão automática significa que se a temperatura retorna acima do valor mínimo previsto, a sinalização de alarme se anula automaticamente;
- o alarme de baixa temperatura também é operativo no ciclo contínuo (vide descrição do parâmetro cc). Se a temperatura desce até o nível de alarme se tem a desativação automática do ciclo contínuo, mesmo se não é transcorrido o período de tempo selecionado. A desativação não controla a sinalização de alarme.

Def.: AL=0. Disponível em todos os modelos. Parâmetro com acesso direto po controle remoto.

**AH: Alarma de alta temperatura**

Permite seleccionar la alarma de alta temperatura.

**Alarma de alta temperatura = (punto de consigna) + (valor de AL)**

AL=0 => alarma de baja temperatura deshabilitado

**Nota:**

- el valor de AL no indica la temperatura de alarma sino el alejamiento máximo admitido respecto al punto de consigna (o punto de trabajo);
- cambiando el set/punto de consigna cambia automáticamente la alarma de alta temperatura mientras permanece fijo el alejamiento máximo admitido (=AL);
- también la alarma de alta temperatura se rearmará automáticamente.

Def.: AH=0. Disponible en todos los modelos.  
Parámetro con acceso directo con Telecomando.

**Ad: Retardo alarma de temperatura**

Indica los minutos que deben transcurrir antes de que se señalice la alarma de temperatura desde el momento en que ha sido detectada.

**Nota:**

- un retardo en la señalización de las alarmas de temperatura puede contribuir a eliminar falsas alarmas debidas a interferencias en la señal de la sonda o a situaciones limitadas en el tiempo (por ejemplo, la puerta de la cámara abierta por un breve tiempo);
- el retardo de la alarma de temperatura no tiene efecto sobre dos funciones particulares: el desescarche y el ciclo continuo. Para retardar eventuales alarmas de temperatura tras estas funciones, se debe actuar sobre el parámetro d8 para el desescarche y el parámetro c6 para el ciclo continuo;
- durante el desescarche y el ciclo continuo no se generan alarmas de temperatura.

Def.: Ad=120 => 120 minutos de retardo en la señalización de las alarmas de temperatura.  
Disponible en todos los modelos.  
Parámetro con acceso directo con Telecomando.

Como se desprende de los valores de default (defecto) de los parámetros AL y AH, los instrumentos han sido programados en fábrica con la alarma de alta temperatura y el de baja temperatura deshabilitados.

Las alarmas, si habilitadas, hacen sonar el zumbador interno, si lo hay, y visualizan un código en el display: HI para la alta temperatura y LO para la baja temperatura.

Las condiciones que provocan la alarma de temperatura (cuando AH ó AL son diferentes de cero) son:

- **alarma de alta temperatura:** la temperatura detectada por la sonda ambiente está por encima del punto de consigna, ajustado a un valor mayor que AH (temperatura ambiente > punto de consigna + AH)
- **alarma de baja temperatura:** la temperatura detectada por la sonda ambiente está por debajo del punto de consigna, ajustado a un valor mayor que AL (temperatura ambiente < punto de consigna - AL).

**Nota:** según la programación efectuada en fábrica (valores de default) AL=0 y AH=0 (es decir alarmas de temperatura deshabilitadas) y el retardo de 120 minutos de la eventual señalización de alarma (Ad=120). El valor asociado a "Ad" indica los minutos de retardo que el control debe esperar antes de provocar la alarma de temperatura.

**AH: Alarma de alta temperatura**

Permite de seleccionar o alarma de alta temperatura.

**Alarma de alta temperatura = (set point) + (valor de AH)**

AH=0 alarma alta temperatura deshabilitado

**Nota:**

- o valor de AH não indica a temperatura de alarme, e sim o distanciamento máximo admitido em relação ao set point (ou ponto de trabalho);
- trocando o set, muda automaticamente o alarme de alta temperatura, enquanto permanece fixo o distanciamento máximo admitido;
- o alarme de alta temperatura tem reinserção automática.

Def.: AH=0. Disponível em todos os modelos. Parâmetro com acesso direto por controle remoto.

**Ad: Temporização do alarme de temperatura**

Indica depois de quantos minutos é sinalizado o alarme de temperatura do momento em que foi iniciado.

**Nota:**

- impor um atraso na sinalização dos alarmes de temperatura pode evitar falsos alarmes (por exemplo a porta da câmara aberta por um breve período);
- o atraso do alarme de temperatura não possui efeito em duas funções particulares: o degelo e o ciclo contínuo. Para retardar eventuais alarmes de temperatura depois destas funções, se deve agir sobre parâmetros d8 para o degelo e c6 para o ciclo contínuo;
- durante o degelo e o ciclo contínuo não serão gerados alarmes de temperatura.

Def.: Ad=120 120 minutos de atraso na sinalização dos alarmes de temperatura.  
Disponível em todos os modelos. Parâmetro com acesso direto por controle remoto.

Como já indicado pelos valores de default dos parâmetros AL e AH, os instrumentos são programados na fábrica com o alarme alta temperatura e o de baixa desabilitados. Os alarmes, quando habilitados, fazem tocar a campainha interna, se prevista, e mostram um código no display: HI para a alta temperatura e LO para a baixa.

As condições que geram o alarme de temperatura (quando AH ou AL são diferentes de zero) são:

- **alarme de alta temperatura:** a temperatura lida pelo sensor ambiente está acima do ponto de trabalho escolhido por um valor maior de AH (temperatura ambiente > set point +AH),
- **alarme de baixa temperatura:** a temperatura lida pelo sensor ambiente abaixo do ponto de trabalho escolhido por um valor maior de AL (temperatura ambiente < set point -AL).

**Nota:** com base na programação realizada na fábrica (valores de default) se tem AL=0 e AH=0 (ou seja, alarmes de temperatura desabilitados) e a eventual sinalização de alarme é atrasada por 120 minutos (Ad=120). O valor associado a "Ad" indica, de fato, os minutos de atraso que o controle deve esperar antes de gerar um alarme de temperatura.

#### **A4: Configuración entrada digital Multifunción**

En la serie Infrared este parámetro define el significado de la entrada digital Multifunción.

La entrada digital Multifunción puede asumir significados diferentes en función del valor dado a este parámetro y en función del modelo de control utilizado.

A continuación se detallan los funcionamientos previstos:

##### **A4=0: Entrada no activa**

La entrada digital Multifunción no se utiliza. Es el valor previsto en todas las versiones excepto el modelo IR32ME.

##### **A4=1: Alarma externa inmediata**

Es posible conectar a la entrada digital una alarma externa que requiere actuación inmediata (por ejemplo, alarma de alta presión o térmico compresor). En particular la alarma es detectada cuando el contacto de abre (funcionamiento regular con contacto cerrado).

La activación de la alarma:

- provoca la señalización del display (véase alarma IA);
- activa el zumbador, si lo hay;
- conlleva las siguientes acciones:
  - compresor: funciona según los valores dados al parámetro A6 (bloquea compresor con alarma externa);
  - ventilador: continúa funcionando según los parámetros del ventilador (F). Si se detecta la alarma externa durante un desescarche o un ciclo continuo, el control finaliza el proceso.

Cuando la alarma finaliza, la máquina vuelve a funcionar según los siguientes modos:

- desescarche: se pueden realizar desescarches. El sucesivo es realizado tras el tiempo dl (intervalo entre los desescarches) ajustado;
- compresor: si al finalizar la alarma el compresor estaba en marcha, permanece en marcha, respetando el tiempo mínimo de arranque seleccionado (véase parámetro c2);
- Si el compresor estaba parado, permanece parado por un tiempo mínimo igual al tiempo mínimo de paro (véase parámetro c3).

**Nota importante:** se recuerda que para garantizar la seguridad de la unidad en caso de alarma grave, es necesario prever en la misma unidad todas las seguridades electromecánicas necesarias para garantizar un correcto funcionamiento.

##### **A4=2 Alarma externa retardada**

El significado, la conexión y la modalidad de funcionamiento son parecidos a los detallados anteriormente en el parámetro A4=1.

**Sugerencia:** gracias a esta configuración de A4 es posible retardar la señalización de alarma durante un tiempo, en minutos, igual al valor seleccionado en A7 (véase más adelante).

Esta configuración resulta especialmente útil para gestionar la alarma de baja presión. Es frecuente que, en fase de primer arranque, la unidad detecte una alarma de baja presión debida a las condiciones ambientales y no a un mal funcionamiento de la unidad.

**Ajustando un retardo a la alarma se evitan falsas señalizaciones.** De hecho, calculando oportunamente el retardo, si la baja presión es debida a situaciones ambientales (baja temperatura) se obtendrá el rearme automático de la alarma antes de que haya transcurrido el retardo ajustado. Las acciones sobre el compresor, ventilador, desescarche y ciclo continuo son las mismas, tras el retardo ajustado, tal y como se ha visto para A4=1.

#### **A4: Configuração da entrada digital Multifunção 1**

Na série Infrared este parâmetro define o significado da entrada digital Multifunção.

A entrada digital Multifunção pode assumir significados diferentes em função do valor atribuído a este parâmetro, e em função do modelo de controle utilizado.

A seguir estão descritos os funcionamentos previstos:

##### **A4=0: Entrada não ativa**

A entrada digital Multifunção não é usada. É o valor previsto na fábrica para todas as versões, exceto o modelo IR32ME.

##### **A4=1: Alarme externo imediato**

É possível conectar ao entrada digital um alarme externo que requer intervento imediato (por exemplo alarme de alta pressão ou térmico no compressor). Em particular o alarme é acionado quando o contato se abre (funcionamento normal com contato fechado).

A ativação do alarme:

- provoca a sinalização no display (ver o alarme IA);
- ativa o buzzer, se previsto;
- inicia as seguintes ações no atuador:
  - compresor: funciona segundo os valores designados ao parâmetro A6 (bloqueia o compresor por alarme externo).
  - ventiladores: continuam a funcionar segundo os parâmetros ventiladores (F). Se o alarme externo é recebido durante um degelo ou um ciclo contínuo, o controle sai do processo.

Quando o alarme cessa, a máquina torna a funcionar de acordo com as seguintes modalidades:

- degelo: é respeitada a possibilidade de executar degelos. O próximo degelo será realizado depois do tempo dl (intervalo entre os descongelamentos) programado;
- compresor: se no momento do fim do alarme o compresor estiver ligado, permanecerá ligado respeitando o tempo mínimo de acionamento selecionado (ver o parâmetro c2).
- Se, ao contrário, era desligado, será mantido desligado por um tempo mínimo igual ao tempo mínimo de desligamento (ver o parâmetro c3).

**Nota importante:** Para garantir a segurança da unidade em caso de alarmes graves, é necessário predispor na própria unidade as segurâncias eletromecánicas necessárias para garantir o correto funcionamento.

##### **A4=2 Alarme externo atrasado**

O significado, a conexão e a modalidade de funcionamento são similares àquelas já indicadas para o parâmetro A4=1.

**Sugestão:** graças a esta configuração de A4 é possível atrasar a sinalização do alarme por um tempo, em minutos, igual ao valor selecionado em A7 (ver mais adiante).

Esta configuração torna particularmente útil para administrar o alarme de baixa pressão.

É frequente, de fato, que em fase de primeira partida, a unidade revele um alarme de baixa pressão devido as condições ambientais e não ao mau funcionamento da unidade.

**Impondo um atraso ao alarme evita-se falsos alarmes.**

De fato, calculando apropriadamente o atraso, se a baixa pressão ocorre devido à situações ambientais (baixa temperatura) se terá o reinserimento automático do alarme antes que seja transcurrido o atraso. As ações no compresor, ventiladores, degelo e ciclo contínuo são as mesmas, depois do atraso alterado, já vistas para A4=1.

#### **A4=3 El significado varia según el modelo utilizado**

##### **Versión IR32ME**

##### **A4=3 Selección sondas**

Permite utilizar la entrada digital para visualizar en el display la temperatura medida por la sonda P1 o por la sonda P2. En particular con contacto abierto es visualizada la sonda P1, con contacto cerrado la sonda P2.

Def.: A4=3 entrada digital para selección sondas.

##### **Versión IR32SE con H1=0 (funcionamiento termostato)**

##### **A4=3 Funcionamiento Directo/Inverso**

La entrada digital se utiliza para seleccionar el funcionamiento Directo (para refrigeración) o Inverso (para calefacción, véase también el parámetro r3).

Con contacto abierto el instrumento funciona en Directo, con contacto cerrado en Inverso. Entonces es posible conectar, por ejemplo, un conmutador que seleccione, según la posición, el funcionamiento calor/frío.

**Nota:** si A4=3 el estado de la entrada digital tiene prioridad sobre el parámetro r3, o sea el valor dado al parámetro r3 resulta indiferente y cuenta sólo el estado (abierto o cerrado) de la entrada digital.

##### **Para todos los demás modelos, incluido IR32SE con H1=1**

##### **A4=3 Habilitación desescarche**

Es posible conectar un contacto externo a la entrada multifunción para habilitar o inhibir el desescarche.

- Contacto abierto:
  - desescarche inhibido;
- Contacto cerrado:
  - desescarche habilitado.
- Contacto cerrado sin demanda por parte del regulador:
  - el desescarche no es efectuado.
- Contacto cerrado y desescarche en curso:
  - ante una eventual apertura de la entrada digital el desescarche es interrumpido inmediatamente y la unidad vuelve al funcionamiento normal (sin realizar la fase de goteo o post-goteo). El LED "DEF" empieza a destellar indicando que la orden de desescarche queda en la espera de la habilitación (sucesivo cierre del contacto).

**Sugerencia:** esta función resulta útil, por ejemplo, en el caso de:

- bancos frigoríficos canalizados con desescarche por gas caliente. En estas instalaciones es necesario desescarchar por "islas", por lo cual, en el mismo instante, algunas islas están habilitadas para desescarchar y otras no;
- impedir desescarches de las unidades expuestas al público durante el período de apertura. Una eventual demanda de desescarche realizada con el contacto abierto permanecerá en espera hasta el cierre del contacto.

##### **A4=4 Inicio desescarche por contacto externo**

Esta función permite activar el desescarche por contacto externo, que tiene una prioridad mayor respecto al desescarche "interno", por parámetro, o mediante teclado. Para excluir los desescarches cíclicos generados automáticamente por el control poner dl=0.

**Nota:** si el desescarche es realizado mediante contacto externo permanecen válidos todos los parámetros seleccionados de tipo "d". En particular puede ser útil poner dl=0 para habilitar sólo los desescarches manuales, o por contacto externo, excluyendo los desescarches generados por el reloj interno.

#### **A4=3 O significado varia segundo o modelo usado:**

##### **Versão IR32ME**

##### **A4= 3 Seleção de sensores**

Consiste de desfrutar a entrada digital para visualizar no display a temperatura lida pelo sensor P1 ou pelo sensor P2. Em particular, com contato aberto, é visualizada a sensor P1, com contato fechado, o sensor P2.

Def.: A4=3 entrada digital para seleção de sensores

##### **Versão IR32SE com H1=0 (funcionamento termostato)**

##### **A4 = 3 Funcionamiento Direct/Reverse**

A entrada digital é utilizada para selecionar o funcionamento Direct (para refrigeração) ou Reverse (para aquecimento, ver também o parâmetro r3).

Com o contato aberto o instrumento funciona em Direct, e com o contato fechado em Reverse. É possível, portanto, conectar, por exemplo, um derivador que seleciona, de acordo com a posição, o funcionamento quente/frío.

**Nota:** se A4=3 o estado do entrada digital tem prioridade sobre parâmetro r3, o valor designado ao parâmetro r3 se torna indiferente e conta somente o estado (abierto o fechado) da entrada digital.

##### **Para todos os outros modelos, incluido IR32SE com H1=1**

##### **A4 = 3 Habilitação do degelo**

É possível conectar um contato externo à entrada multifunção para habilitar ou inibir o degelo.

- Contato aberto:
  - o degelo é inibido.
- Contato fechado:
  - o degelo é habilitado.
- Contato fechado sem pedido por parte do regulador:
  - o degelo não é efetuado.
- Contato fechado e um degelo em curso:
  - a uma eventual abertura da entrada digital, o degelo é imediatamente interrompido e a unidade retorna ao funcionamento normal (sem executar as fases de gotejamento ou pós-gotejamento). O LED "DEF" começa a piscar indicando que ainda existe o pedido de degelo, a espera da próxima habilitação (próximo fechamento do contato).

**Sugestão:** esta função é útil, por exemplo, no caso de:

- Balcões frigoríficos canalizados com degelo a gás quente. Nesses implantes é necessário descongelar por "ilhas" porque, no mesmo instante, algumas ilhas estão habilitadas a descongelar e outras estão inibidas;
- Impedir descongelamentos das unidades expostas ao público durante o período de abertura da loja. Uma eventual necessidade de degelo originada com o contato aberto permanecerá a espera até o fechamento do contato.

##### **A4=4 Início degelo por contato externo**

Esta função consiste de fazer partir o degelo por contato externo, o qual tem prioridade em relação degelo "interno", de parâmetro, ou aquele de teclado.

Para excluir os degelos cíclicos gerados automaticamente pelo controle, programe dl=0.

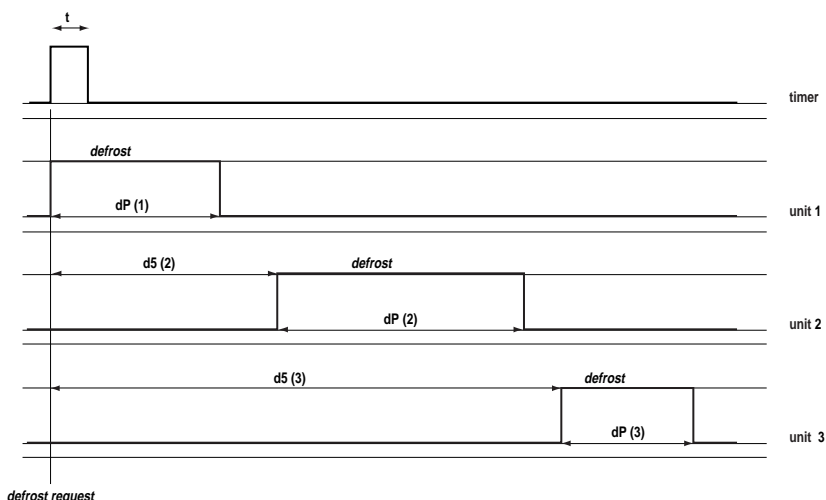
**Nota:** se o degelo ocorrer através de contato externo, permanecem válidos todos os parâmetros do tipo "d" selecionados. Em particular pode ser útil pôr dl=0 para habilitar somente os degelos manuais, ou por contato externo, excluindo os degelos gerados pelo relógio interno.

Esta función resulta útil en el caso de que sea necesario realizar desescarches en tiempo real. Para realizarlos es suficiente conectar un temporizador cíclico, mecánico o electrónico en la entrada digital (seleccionar A4=4, si la entrada elegida es Id1 ó A5=4 si la entrada elegida es Id2). Cuando el contacto del temporizador pasa de abierto a cerrado se inicia la demanda de desescarche.

Es posible, como se ha dicho en la descripción del parámetro d5, conectar más de una unidad al temporizador.

**Nota importante:** para la conexión de más unidades al mismo temporizador, la solución mejor es la de aislar galvanicamente todos los contactos, insertando relés intermediarios por cada contacto. Si no se aplica esta solución, para evitar corrientes galvánicas no deseadas entre las alimentaciones, utilícense las disposiciones detalladas en la pág. 8.

Seleccionando el valor de d5 en cada unidad será posible evitar desescarches contemporáneos.



**Leyenda:**

t= impulso del temporizador para iniciar el desescarche: la duración mínima debe ser de 0.5 segundos.

dP (1) = duración máxima del desescarche de la unidad 1.

d5 (2) = retardo del desescarche por contacto externo unidad 2. Debe ser mayor de dP (1) si no se quieren solapar los desescarches.

Significados análogos para d5 (3) y dP (3).

**A4=5 Interruptor puerta**

Ajustando A4=5 es posible gestionar el interruptor de la puerta de la cámara. Este parámetro, junto con los parámetros A5 y d8, permite la gestión del algoritmo “interruptor puerta”, en todos los modelos excepto en el IR32ME.

Cuando la puerta es abierta:

- la luz es encendida (sólo en el modelo IR32CE con salida AUX programada para la gestión luz);
- el compresor y el ventilador del evaporador son parados;
- la medida visualizada destella;
- las alarmas de temperatura son deshabilitadas.

Al cierre de la puerta (y del contacto Multifunción), transcurrido el intervalo de tiempo seleccionable (d8), el control vuelve a funcionar normalmente, habilitando las alarmas de temperatura. En el re-arranque del compresor son respetadas las eventuales temporizaciones de protección seleccionadas (véanse los parámetros “C”). Si la puerta queda abierta por un tiempo superior a d8, el display empieza a destellar y el control vuelve a arrancar el funcionamiento normal (compresor y ventilador ON, si requerido).

**Nota:** en el caso de que el ventilador sea gestionado por el regulador del ventilador (véanse parámetros “F”) se obtiene el paro forzado del ventilador.

Esta função é útil no caso de ser necessário executar degelos em tempo real. Para realizá-los é necessário conectar um timer cíclico, mecânico ou eletrônico, no entrada digital (selecionar A4=4, se a entrada escolhida é Id1, ou então, A5=4 se a entrada escolhida é Id2). Quando o contato do timer passa de aberto a fechado é feito um pedido de degelo.

É possível, como antecipado na descrição do parâmetro d5, conectar mais unidades ao mesmo timer.

**Nota importante:** para a conexão de mais unidades ao mesmo timer, a melhor solução é aquela de isolar todos os contatos galvanicamente, inserindo relês de retardo para cada contato. Em alternativa, para evitar correntes indesejadas entre as alimentações, deve-se utilizar a disposição encontrada na pág. 10.

Escolhendo o valor de d5 em cada unidade será possível evitar degelos simultâneos.

**Leyenda:**

t = pulso do timer para iniciar o degelo: a duração mínima deve ser de 0.5 segundos

dP(1) = duração máxima do degelo, unidade 1

d5(2) = atraso degelo por contato externo para a unidade 2. Deve ser maior de dP(1) se não se deseja degelos simultâneos.

O mesmo para d5(3) e dP(3).

**A4=5 Switch da porta**

Programando A4 = 5 é possível administrar o interruptor da porta da câmara. Este parâmetro, juntamente com os parâmetros A5, d8, consiste no controle do algoritmo “switch da porta”, para todos os modelos, com exceção do IR32ME. Quando a porta é aberta:

- a luz é acesa (somente no modelo IR32CE com saída AUX programada para controle luz);
- o compressor é desligado e os ventiladores no evaporador são desligados;
- a leitura no display pisca;
- os alarmes de temperatura são desabilitados.

Ao fechamento da porta (e do contato Multifunción), passado um intervalo de tempo selecionável (d8), o controlador retorna ao funcionamento normal, habilitando os alarmes de temperatura. No religamento do compressor continuam respeitados os eventuais tempos de proteção selecionados (ver os parâmetros “C”). Se a porta permanece aberta por um tempo superior a d8, o display começa a piscar e o controle comanda o normal funcionamento (compressor e ventilador ligados, se pedido).

**Nota:** mesmo no caso em que o ventilador é administrado pelo controle de ventiladores (ver a família de parâmetros ‘F’) se tem o desligamento forçado dos ventiladores.

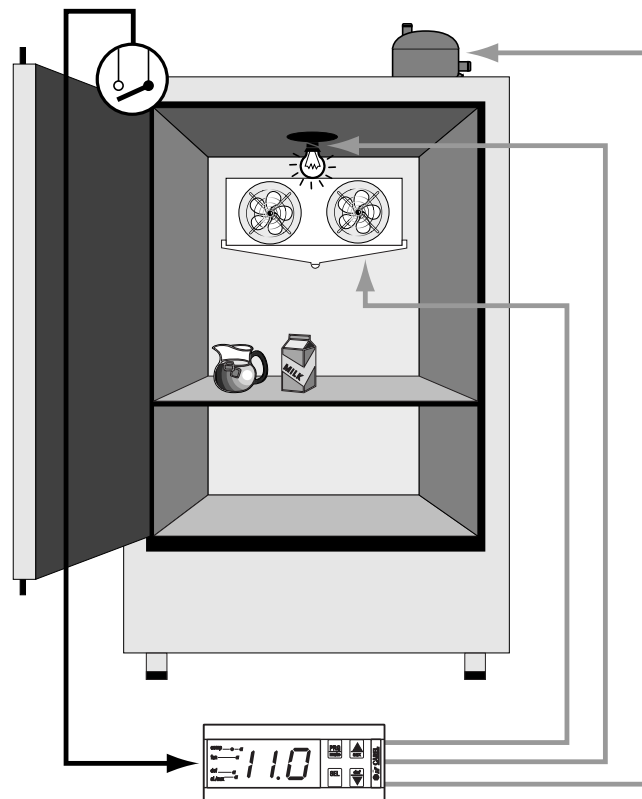
El nuevo algoritmo resuelve cada problema relativo a eventuales gastos o mal funcionamientos del "interruptor-puerta".

O novo algoritmo resolve cada problema ligado a eventuais defeitos ou mal funcionamentos do "switch da porta".

Programación de los parámetros "interruptor-puerta" <i>Programação dos parâmetros para o 'switch da porta'</i>		Tipo <i>Tipo</i>	Mín. <i>Mín</i>	Máx. <i>Máx</i>	U.M. <i>U.M.</i>	Def. <i>Def</i>	Nuevo <i>Novo</i>
A4	Configuración entrada digital n. 1 / <i>Configuração da entrada digital n. 1</i>	C	0	7	-	0	
A5	Configuración entrada digital n. 2 / <i>Configuração da entrada digital n. 2</i>	C	0	7	-	0	
d8	Si A4 ó A5 =5, tiempo máx. de paro cámara con puerta abierta. Además d8 indica el tiempo de exclusión alarma tras desescarche. <i>Se A4 ou A5=5, tempo máx de parada da câmara com porta aberta. Além de d8 indicar o tempo de exclusão alarme após o degelo.</i>	F	0	15	horas	1	

### Interruptor-puerta

### "Switch da porta"



#### **A4=6 On/Off remoto**

La entrada digital puede ser programada también como On/Off remoto. Cuando el control es parado:

- la temperatura es visualizada;
- la protección anti-ciclo del compresor (tiempo mínimo entre dos arranques) es activa;
- la Aux queda operativa, las demás salidas son desactivadas;
- la medida es visualizada alternativamente a 2 líneas horizontales.

Contacto cerrado => ON

Si A4=6 y A5=6 => el control es ON con ambos contactos cerrados.

#### **A4=7 Interruptor-tienda**

Si la entrada es seleccionada como "interruptor-tienda", el control modifica el punto de consigna al cerrar el contacto, añadiéndole el valor del parámetro r4.

Con r4=3.0 (valor pre-programado), el punto de consigna es aumentado de 3 grados respecto al valor utilizado con tienda abierta.

#### **Contacto cerrado => tienda cerrada**

En el caso de que la salida auxiliar esté utilizada para la gestión de la luz (sólo modelo IR32CE), si la tienda se cierra se apaga automáticamente la luz, en cambio si la tienda se abre la luz se enciende.

#### **A4=6 On/Off remoto**

O entrada digital pode ser programada também como On/Off remoto. Quando o controle é desligado:

- a temperatura é visualizada;
- a proteção anti-ciclo do compressor (tempo mínimo entre 2 partidas) é ativada;
- a saída AUX permanece ativa, as outras saídas são desativadas;
- a medida é visualizada alternadamente a 2 linhas horizontais.

Contato fechado => ON.

Se A4=6 e A5=6 => o controle é ligado com ambos os contatos fechados.

#### **A4=7 Switch da cortina**

Se a entrada é seleccionada como switch da cortina, o controle modifica o set-point ao fechamento do contato, somando o valor do parâmetro r4. Com r4=3.0 (valor pré-programado) o set-point é aumentado de 3 graus em relação ao valor utilizado com a cortina aberta.

#### **Contacto fechado => cortina abaixada.**

No caso da saída auxiliar ser utilizada para o controle das luzes (somente mod. IR32CE), o abaixamento da cortina desliga automaticamente a luz, enquanto o levantamento a liga.



La tabla resume las funciones que pueden ser asumidas por la entrada digital en correspondencia al valor dado a la variable A4 y al modelo utilizado.

A tabela abaixo resume as funções que podem ser assumidas pela entrada digital em correspondência ao valor designado a variável A4 e ao modelo utilizado.

**Entradas digitales programables: lista de las opciones**

**Entradas digitais programáveis: lista das opções.**

Valor A4/A5	Significado	Funcionamiento
Valor A4/A5	Significado	Funcionamiento
0	entrada no activa / <i>entrada não ativa</i>	
1	alarma externa inm. / <i>alarme externo imediato</i>	Contacto abierto=alarma activa / <i>Contato aberto = alarme ativo</i>
2	alarma externa con retardo / <i>alarme externo com retardo</i>	Contacto abierto=alarma activa / <i>Contato aberto = alarme ativo</i> Retardo: véase parámetro A7 / <i>Retardo: ver parâmetro A7</i>
3	habilitación desescarche / <i>habilitação do degelo</i>	Contacto abierto=desescarche no habilitado / <i>Contato aberto = degelo não habilitado</i>
4	inicio desescarche / <i>início do degelo</i>	El desescarche arranca al cierre del contacto. Puede ser utilizado para desescarches en tiempo real. / <i>O degelo é ativado ao fechamento do contato. Pode ser utilizado para descongelamentos em tempo real.</i>
5	interruptor-puerta / <i>switch da porta</i>	Contacto abierto=puerta abierta. Al abrirse la puerta se paran el compresor y el ventilador. / <i>Contato aberto = porta aberta. Na abertura da porta são desligados o compressor e o ventilador.</i>
6	On/Off remoto / <i>On/Off remoto</i>	Contacto cerrado = On / <i>Contato fechado =On.</i> Se A4 =6 e A5=6 o controle é On com ambos os contatos fechados.
7	interruptor-tienda / <i>switch da cortina</i>	Contacto cerrado=tienda cerrada/ <i>Contato fechado = cortina abaixada</i> Si la entrada es seleccionada como "interruptor-tienda", el control modifica el punto de consigna al cerrar el contacto, añadiéndole el valor del parámetro r4. / <i>Se a entrada é selecionada como switch cortina, o controle modifica o set- point ao fechamento do contato, somando-lhe o valor do parâmetro r4.</i>

Def.: A4=3 (sólo IR32ME),  
A4=0 todos los demás modelos.

Def.:A4=3 (somente IR32ME),  
A4=0 para todos os outros modelos.

**A5: Configuración de la segunda entrada digital.**

Para este parámetro es válida la tabla relativa al parámetro A4, obviamente referida a la segunda entrada digital.

Def.: A5=0. Disponible en todos los modelos.

**A5: Configuração da segunda entrada digital.**

Para este parâmetro vale a mesma tabela relativa ao parâmetro A4, obviamente referente a segunda entrada digital.

Def.: A5=0. Disponível em todos os modelos.

**Nota:** para el termómetro (IR32ME) tiene sentido sólo A4 ó A5 iguales a 0 ó 3.

**Nota:** para o termômetro (IR32ME), os únicos valores válidos são A4 ou A5 iguais a 0 ou a 3.

**A6: Bloqueo del compresor por alarma externa**

El significado de este parámetro es análogo al del parámetro c4 (duty setting). No actúa en la alarma sonda sino en la alarma externa detectada por la entrada multifunción (A4=1 ó A4=2). En el caso de que intervenga una alarma externa (tanto inmediata como retardada) el compresor funciona por un tiempo igual al valor dado al parámetro A6 (en minutos), mientras permanece parado por un período fijo de 15 minutos.

**A6: Ajuste do regime de segurança**

O significado deste parâmetro é análogo ao do parâmetro c4 (duty-setting). Antes de agir sobre o alarme do sensor, ele age sobre o alarme externo pela entrada multifunção (A4= 1 ou A4=2). No caso de ocorrer um alarme externo (tanto imediato quanto atrasado) o compressor funciona por um tempo igual ao valor designado ao parâmetro A6 (em minutos), enquanto permanece desligado por um período fixo de 15 minutos.

Dando dos valores particulares, A6 asume los siguientes significados:

A6=0 el compresor permanece siempre parado;

A6=100 el compresor permanece siempre en marcha.

El ventilador continúa siendo gestionado según los parámetros seleccionados (véase la familia de parámetros "F"). En el caso de que esté activo también el duty setting por alarma sonda (parámetro c4) el control utiliza el valor de c4.

Def.: A6=0 => compresor parado en caso de alarma externa.

Disponible en todos los modelos excepto IR32ME.

Designando dois valores particulares, A6 assume os seguintes significados:

A6=0 o compressor permanece sempre desligado;

A6=100 o compressor permanece sempre ligado.

Os ventiladores continuam a ser administrados segundo os parâmetros selecionados (ver categoria 'F'). No caso de também ser ativo o duty-setting para o alarme de sensor (parâmetro c4) o controle utiliza o valor de c4.

Def.: A6=0 => compressor desligado em caso de alarme externo.

Disponível em todos os modelos, exceto IR32ME.

**A7: Retardo detección de la alarma externa (entrada Multifunción)**

Establece el retardo (en minutos) desde la detección de la alarma externa cuando A4=2.

Def.: A7=0. Disponible en todos los modelos excepto IR32ME.

**A7: Temporização do alarme externo (entrada Multifunção)**

Estabelece o atraso (em minutos) ao rilevamento do alarme externo quando A4=2.

Def.: A7=0. Disponível em todos os modelos, exceto IR32ME.

## 7.8 F = Parámetros para la gestión del Ventilador del Evaporador (sólo IR32CE)

Parámetros ventilador <i>Parâmetros dos ventiladores</i>	Tipo <i>Tipo</i>	Mín. <i>Mín</i>	Máx. <i>Máx</i>	U.M. <i>U.M.</i>	Def. <i>Def</i>	Nuevo <i>Novo</i>
F0 Gestión ventilador / <i>Controle dos ventiladores</i>	C	0	2	flag	0	
F1 Temp. arranque ventilador / <i>Temp. de acionamento dos ventiladores</i>	F	0	+20	°C/°F	5	
F2 Stop ventilador con compresor parado (0=no, 1=sí) <i>Parada dos ventiladores com compressor parado (0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	1	
F3 Stop ventilador durante el desescarche (0=no, 1=sí) <i>Parada dos ventiladores durante o degelo (0=não, 1=sim)</i>	C	0	1	flag	1	
Fd Paro post-goteo / <i>Parada dos ventiladores durante pós-gotejamento</i>	F	0	15	min	1	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

En el funcionamiento normal, los controles de la serie Infrared pueden controlar el ventilador del evaporador en los siguientes modos:

- continuamente;
- sólo cuando el compresor es activado;
- en función de la temperatura del evaporador y de la temperatura ambiente.

### F0: Gestión ventilador

El ventilador puede ser ligado al “regulador del ventilador” que lo gestiona en función de la temperatura detectada por las sondas de desescarche y de regulación (ambiente). Como alternativa, el ventilador funciona siempre con la posibilidad de pararlo, en las situaciones abajo detalladas:

- cuando el compresor está parado (véase parámetro F2);
- durante el desescarche (véase parámetro F3)
- durante un periodo de goteo (véase parámetro dd);
- por un periodo de post-goteo (véase parámetro Fd).

Los valores admitidos para este parámetro son:

- F0=0 ventilador siempre en marcha excepto fases específicas (véanse los parámetros F2, F3 y Fd);
- F0=1 ventilador termostatado en base a la diferencia entre temperatura ambiente y temperatura del evaporador;
- F0=2 ventilador termostatado en base a la temperatura del evaporador.

Def.: F0=0 => el ventilador no ligado al “regulador del ventilador”.

**Nota:** se recuerda que si ha sido previsto un periodo de goteo (dd=0) el ventilador se parará, a pesar del valor de F0.

### F1: Temperatura arranque ventilador (parámetro operativo sólo si F0=1 ó F0=2)

El regulador activa el ventilador sólo cuando la temperatura del evaporador es suficientemente más baja que la temperatura ambiente. El parámetro F1, con F0=1, indica la diferencia mínima que debe existir entre la temperatura ambiente y la temperatura del evaporador para que el ventilador sea accionado.

- F0=1 en el caso de temperatura evaporador < (temp. ambiente - F1 - A0)  
- el ventilador es ON
- en el caso de temperatura evaporador > (temp. ambiente - F1 )  
- el ventilador es OFF

Una vez parado, el ventilador vuelve a arrancar cuando la diferencia entre las dos sondas es igual a F1 + A0, donde A0 es el diferencial del «regulador del ventilador» (véase la figura siguiente).

## 7.8 F = Parâmetros para o controle dos ventiladores do evaporador (somente para IR32CE)

**Nota importante:** a fim de que os tempos alterados sejam operativos, é necessário desligar e religar o instrumento.

Em funcionamento normal os controladores da série infrared, podem controlar os ventiladores do evaporador nos seguintes modos:

- continuamente;
- somente quando o compressor é ativado;
- em função da temperatura do evaporador e da temperatura ambiente.

### F0: Controle dos ventiladores

Os ventiladores podem ser subordinados ao controlador de ventiladores que as administra em função das temperaturas medidas pelos sensores de degelo e de regulação. Em alternativa os ventiladores funcionam sempre com a possibilidade de desligá-los nas seguintes situações:

- quando o compressor estiver parado (ver o parâmetro F2);
- durante o degelo (ver o parâmetro F3);
- durante o período de gotejamento (ver o parâmetro dd);
- e por um período posterior ao pós-gotejamento (ver o parâmetro Fd).

Os valores admitidos para este parâmetro são:

- F0=0 ventiladores sempre ligados, exceto em fases específicas (ver os parâmetros F2, F3 e Fd);
- F0=1 ventiladores controlados com base na diferença entre a temperatura ambiente e no evaporador;
- F0=2 ventiladores controlados com base na temperatura do evaporador.

Def.: F0=0 => os ventiladores não são subordinados ao “controlador de ventiladores”.

**Nota:** Observar que, se é previsto um período de gotejamento (dd=0), os ventiladores permanecerão desligados, independentemente do valor de F0.

### F1: Temperatura de acionamento dos ventiladores (parâmetro operativo somente se F0=1 ou F0=2)

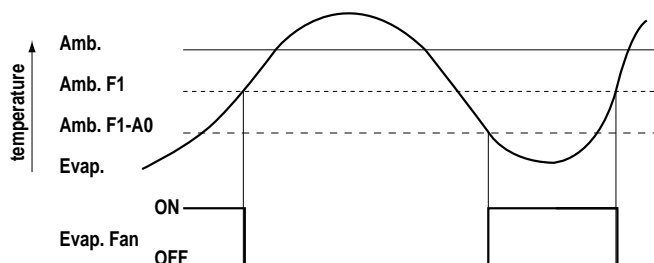
O regulador ativa os ventiladores somente quando a temperatura do evaporador é suficientemente mais baixa que a temperatura ambiente. O parâmetro F1, com F0=1, indica a mínima diferença que deve existir entre a temperatura ambiente e a temperatura no evaporador para que os ventiladores sejam acionados.

- F0=1 para temperatura evaporador < (temperatura ambiente - F1 - A0)  
- os ventiladores estão ON;
- para temperatura evaporador > (temperatura ambiente - F1)  
- os ventiladores estão OFF;

Uma vez desligados, os ventiladores recomeçam a funcionar quando a diferença entre os dois sensores for igual a F1+A0, onde A0 é o diferencial do “regulador ventiladores” (ver a figura abaixo).



Def.:  $F1=5$  => como se puede ver en la figura, el ventilador permanece en marcha hasta que el evaporador está 5 grados más fríos que la temperatura ambiente.



Def.:  $F1=5$  => como demonstra a figura, os ventiladores permanecem ligados até que o evaporador fique 5 graus mais frio que a temperatura ambiente.

Con  $F0=2$ , el parámetro  $F1$  indica el cambio máximo para que el ventilador se accione.

$F0=2$  en el caso de temperatura evaporador < (punto de consigna +  $F1 - A0$ )  
 - el ventilador es ON  
 en el caso de temperatura evaporador > (punto de consigna +  $F1$ )  
 - el ventilador es OFF

Disponible sólo en IR32CE.

### F2: Stop ventilador con compresor parado (parámetro operativo sólo si $F0=0$ )

Permite decidir si el ventilador debe funcionar siempre (excepto en el ciclo de desescarche: véanse los parámetros  $F3$ ,  $dd$  y  $Fd$ ) o sólo cuando funciona el compresor.

$F2=0$  (=no): el ventilador funciona incluso con el compresor parado;

$F2=1$  (=sí): el ventilador está parado cuando el compresor está parado.

Def.:  $F2=1$  => ventilador parado con compresor parado. Disponible sólo en IR32CE.

### F3: Stop ventilador durante el desescarche (parámetro operativo sólo si $F0=0$ )

Permite decidir si el ventilador debe funcionar o no durante el desescarche. No está activo si el ventilador es gestionado por el regulador del ventilador.

$F3=0$  (=no) el ventilador funciona durante el desescarche

$F3=1$  (=sí) el ventilador no funciona durante el desescarche.

Se recuerda que durante el tiempo de goteo, si está previsto, el ventilador está siempre parado.

Def.:  $F3=1$  => ventilador evaporador parado durante el desescarche. Disponible sólo en IR32CE.

### Fd: Paro post-goteo

El ventilador, tras el desescarche, puede ser bloqueado por un periodo ulterior además de  $dd$  (en minutos) definido por el valor de  $Fd$ . Esto es útil para permitir al evaporador volver a su temperatura tras el desescarche, evitando enviar aire «caliente» al interior de la cámara.

En el caso de gestión con regulador del ventilador, no es necesario seleccionar un tiempo  $Fd$  porque el regulador procede a arrancar el ventilador cuando el evaporador está en su temperatura.

Si el "regulador del ventilador" está activo ( $F0=10$ ) dando a  $Fd$  un valor diferente de 0, el ventilador permanece parado por un tiempo igual al valor de  $Fd$ , a pesar de la temperatura del evaporador.

Def.:  $Fd=1$  => 1 minuto de paro post-goteo.

Disponible sólo en IR32CE.

Parámetro con acceso directo con Telecomando.

Com  $F0=2$ , o parâmetro  $F1$  indica a variação do set máximo até que os ventiladores estejam ativos.

$F0=2$  para temperatura evaporador < (set-point +  $F1 - A0$ )  
 - os ventiladores estão ligados;  
 para temperatura evaporador > (set-point +  $F1$ )  
 - os ventiladores estão desligados.

Disponível somente em IR32CE.

### F2: Para os ventiladores com o compresor parado (parâmetro operativo somente se $F0=0$ )

Permite decidir se os ventiladores devem funcionar sempre (exceto no ciclo de degelo: ver os parâmetros  $F3$ ,  $dd$  e  $Fd$ ) ou somente quando funciona o compresor.

$F2=0$  (= não): os ventiladores funcionam mesmo quando o compresor está parado;

$F2=1$  (= sim): os ventiladores estão parados quando o compresor está parado.

Def.:  $F2=1$  ventiladores desligados com o compresor desligado. Disponível somente para IR32CE.

### F3: Para os ventiladores durante o degelo (parâmetro operativo somente se $F0=0$ )

Permite decidir se os ventiladores devem funcionar ou não durante o degelo. Não é ativo se os ventiladores são administrados pelo regulador de ventiladores.

$F3=0$  (= não): os ventiladores funcionam durante o degelo;

$F3=1$  (= sim): os ventiladores não funcionam durante o degelo.

Observe que durante o tempo de gotejamento, se previsto, as ventiladores estão sempre desligados.

Def.:  $F3=1$  => ventiladores do evaporador desligados durante o degelo. Disponível somente em IR32CE.

### Fd: parada pós-gotejamento

Os ventiladores, depois do degelo, podem ser bloqueados por um período posterior além  $dd$  (em minutos) definido pelo valor de  $Fd$ .

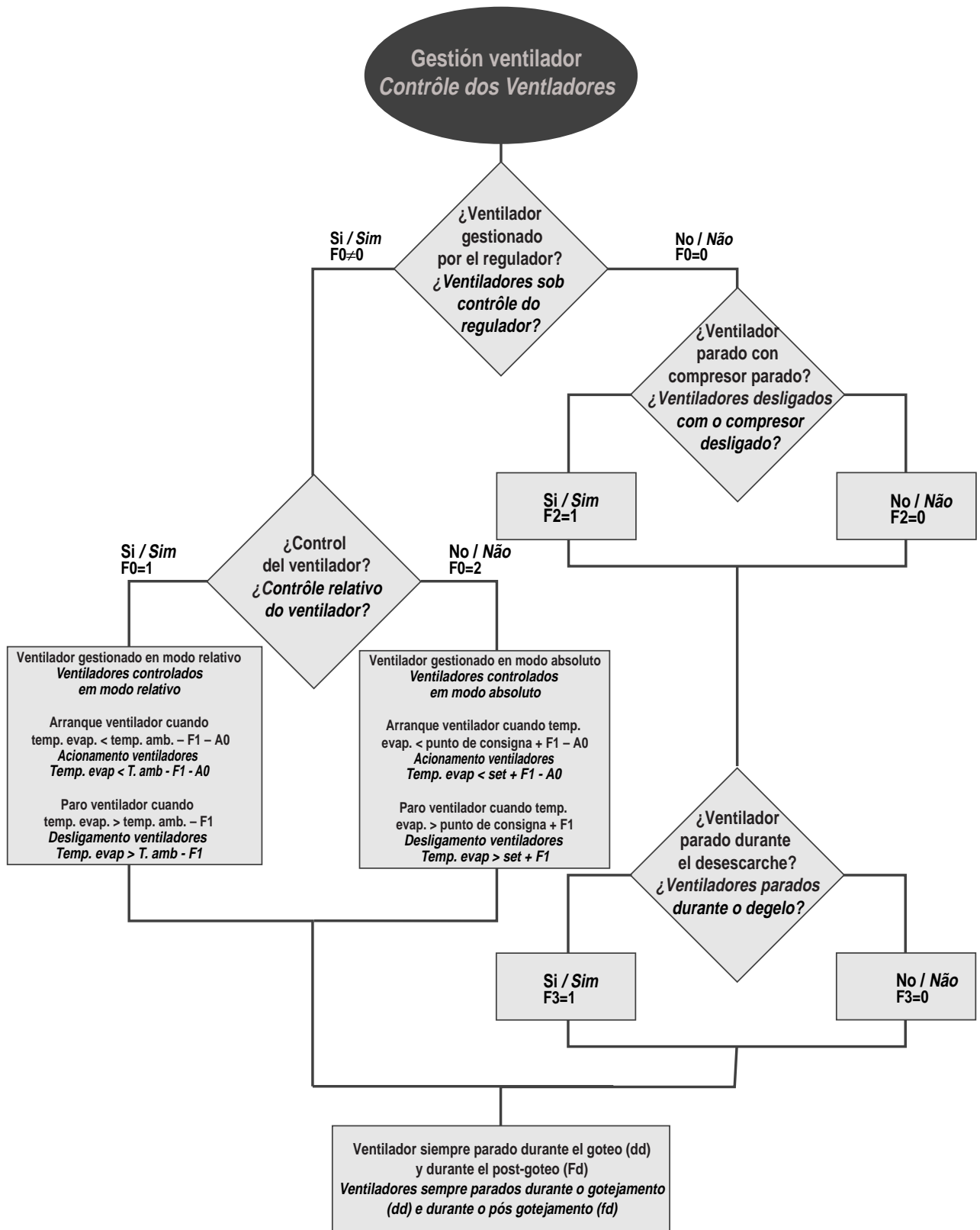
Este é útil para permitir ao evaporador de retornar na temperatura depois do degelo, evitando, portanto, de forçar ar 'quente' no interior da câmara frigorífera. Quando o controlador dos ventiladores está ativo, não é necessário seleccionar um tempo  $Fd$  enquanto o regulador provê de fazer partir os ventiladores quando a temperatura no evaporador é alta.

Se o 'regulador ventiladores' está ativo ( $F00$ ) designando a  $Fd$  um valor diferente de zero, os ventiladores permanecem desligados por tempo igual ao valor de  $Fd$ , independente da temperatura do evaporador.

Def.:  $Fd=1$  => 1 minuto de parada pós-gotejamento.

Disponível somente em IR32CE.

Parâmetro com acesso direto por controle remoto



## 7.9 H = Parámetros generales de configuración

## 7.9 H = Parâmetros gerais de configuração

Parámetros generales de configuración <i>Parâmetros gerais de configuração</i>		Tipo <i>Tipo</i>	Mín. <i>Mín</i>	Máx. <i>Máx</i>	U.M. <i>U.M.</i>	Def. <i>Def</i>	Nuevo <i>Novo</i>
H0	Dirección serial: con opción serial 485 <i>Endereço serial: com opção serial 485 outros</i>	0	199	15	-	1	
H1	Modalidades de funcionamiento / <i>Modalidade funcionamento</i>	C	0	2	flag	0	
H2	Deshabilitación teclado y/o telecomando <i>Desabilitação teclado e/ou controle remoto</i> 0=pulsadores deshabilitados / <i>0=teclas desabilitadas</i> ; 1=pulsadores & IR habilitados / <i>1=teclas &amp; controle remoto habilitadas</i> ; 2=pulsadores & IR deshabilitados / <i>2=teclas &amp; controle remoto desabilitadas</i> ; 3=IR deshabilitado / <i>3=controle remoto desabilitado</i>	C	0	3	flag	1	
H3	Código de habilitación programación con telecomando <i>Código de habilitação da programação por controle remoto</i>	C	0	199	-	0	
H4	Deshabilitación zumbador / <i>Desabilitação do buzzer</i> 0=zumbador habilitado / <i>0=buzzer habilitado</i>	C	0	1	flag	0	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

**Nota importante:** a fim de que os tempos alterados sejam operativos, é necessário desligar e religar o instrumento.

### H0: Dirección serial

Permite asignar al instrumento una dirección a la cual responde cuando está conectado a un sistema de supervisión y/o teleasistencia. Se habla también de conexión serial o conexión en red. Def.: H0=1. Disponible en todos los modelos.

### H0: Endereço serial

Consiste em designar ao instrumento um endereço ao qual responde quando é conectado a um sistema de supervisão ou tele-assistência. É chamado também de conexão serial ou conexão em rede.

Def.: H0 = 1. Disponível em todos os modelos.

### H1: Modalidades de funcionamiento

Este parámetro permite definir funciones particulares que varían según el modelo.

### H1: Modalidade de funcionamento

Este parâmetro permite definir funções particulares que variam de acordo com modelo.

**IR32SE** puede trabajar como un simple termostato (H1=0, valor previsto en fábrica) o como termostato y control de desescarche para unidades estáticas a temperatura normal (desescarche por paro del compresor, H1=1).

H1=0 termostato;

H1=1 termostato y control desescarche;

Def.: H1=0 => funcionamiento termostato.

**IR32SE** pode trabalhar com simples termostato (H1=0, valor previsto em fábrica) ou como termostato e controle de degelo para unidades estáticas em temperatura normal (degelo por parada compressor, H1=1).

H1=0 termostato;

H1=1 termostato e controle degelo.

Def.: H1=0 funcionamento termostato.

**IR32YE** es un termostato con control de desescarche para unidades estáticas a baja temperatura. El desescarche puede realizarse a tiempo, con gestión de una sonda (H1=0) o puede resultar parado por haber alcanzado la temperatura deseada en el evaporador, con gestión de dos sondas (H1=1). En este segundo caso es necesario conectar al instrumento una segunda sonda llamada sonda de desescarche. Mediante el parámetro H1 se puede seleccionar uno de los dos funcionamientos: H1=0 (valor previsto en fábrica) => el instrumento funciona con modalidad de paro desescarche por tiempo. H1=1 => funcionamiento con modalidad de paro desescarche por temperatura.

Def.: H1=0 => funcionamiento a tiempo, con gestión de una sonda.

**IR32YE** é um termostato com controle de degelo para unidades estáticas em baixa temperatura. O degelo pode ser executado a tempo, com o controle de um sensor (H1=0) ou pode ser parado para o alcance da temperatura desejada sobre o evaporador, com controle de dois sensores (H1=1). Neste segundo caso, é necessário conectar ao instrumento um segundo sensor chamado sensor de degelo. Agindo sobre o parâmetro H1 pode-se selecionar um dos dois funcionamentos: H1=0 (valor previsto em fábrica) => o instrumento funciona com término de degelo a tempo.

H1=1 funcionamento com término de degelo em temperatura. Def.: H1=0 funcionamento a tempo, com controle de um sensor.

**Nota importante:** el modelo IR32XE no utiliza el parámetro H1.

**Nota importante:** o modelo IR32XE não utiliza o parâmetro H1.

**IR32CE** establece si el cuarto relé es usado como salida auxiliar (para luz, ventilador antivaho u otro actuador On/Off) o como salida de alarma.

- **Salida auxiliar:** es posible arrancar/parar el actuador



mediante el pulsador . En el caso de que la luz de la unidad esté conectada al relé es posible encenderla/apagarla, además de apretando el pulsador indicado, automáticamente a la apertura de la puerta, conectando el interruptor puerta (véase parámetro A4).

- **Salida de alarma:** el relé señala eventuales situaciones de alarma permitiendo la activación de una sirena u otra indicación de alarma remota. El relé se excita cuando la alarma es activa.
- **Salida de alarma:** el relé se desexcita al verificarse una alarma.

**IR32CE** estabelece se o quarto relé é usado como saída auxiliar (para luz, ventilador anti-embaçante ou outro atuador On/Off) ou como saída de de alarme.

- **Saída auxiliar:** é possível ligar/desligar o atuador conectado



agindo sobre a . No caso da lâmpada da unidade ser conectada ao relé, é possível acendê-la/apagá-la pressionando a tecla indicada ou quando a porta é aberta, conectando o switch da porta (ver o parâmetro A4).

- **Saída de alarme:** o relé sinaliza eventuais situações de alarme permitindo a ativação de uma sirene ou outra indicação de alarme remota. O relé é energizado quando o alarme for ativado.
- **Saída de alarme:** o relé é desenergizado quando se verificar de um alarme.

La salida AUX en el modelo IR32CE en funcionamiento «alarma» puede trabajar tanto con relé excitado como con relé desexcitado. El funcionamiento con relé de alarma desexcitado garantiza la máxima seguridad porque la alarma se activa también en el caso de caídas de tensión o en el caso de desconexión de los cables.

En resumen:

H1=0 salida auxiliar;  
H1=1 relé excitado con alarma activa;  
H1=2 relé desexcitado con alarma activa.

**Nota:** la modalidad H1=2 resulta útil para señalar con alarma también la falta de alimentación.

Def.: H1=1 => relé excitado con alarma activa.

**H2: Deshabilitación teclado y/o telecomando**

Utilizando el parámetro H2 es posible impedir la modificación del punto de consigna y de los otros parámetros de funcionamiento cuando el instrumento está puesto en zonas accesibles al público. Las posibilidades son:

Parámetro	Teclado	Telecomando
0	deshabilitado	habilitado
1	habilitado	habilitado
2	deshabilitado	deshabilitado
3	habilitado	deshabilitado

Con el teclado deshabilitado no es posible modificar el punto de consigna ni los parámetros de tipo «F», sin embargo es posible visualizar su valor. Los parámetros de tipo «C», siendo protegidos por password, pueden ser modificados también mediante teclado siguiendo el procedimiento anteriormente detallado. Con el telecomando deshabilitado sólo es posible ver el valor de los parámetros sin poderlos modificar.

**ADVERTENCIA**

Si con el telecomando se pone H2=2 ó H2=3, éste instantáneamente queda deshabilitado sin tener que confirmar con el pulsador «MEMO». Para rehabilitar el telecomando poner H2=0 ó H2=1 con el teclado.

**H3: Código de habilitación para la programación con telecomando**

El parámetro H3 atribuye un código de acceso al control. Como ya se ha indicado, esto hace posible el uso del telecomando cuando hay varios controles en el mismo panel sin el peligro de interferencias. Para más detalles véase el capítulo relativo al uso del telecomando.

Def.: H3=00 => programación con telecomando sin código. Disponible en todos los modelos.

**H4: Deshabilitación zumbador**

Los valores de este parámetro pueden ser dos:

H4=0 zumbador habilitado;  
H4=1 zumbador deshabilitado.

Def.: H4=0 => zumbador habilitado.

A saída AUX no modelo IR32CE em funcionamento “alarme” pode trabalhar com relê energizado ou desenergizado. O funcionamento com relê de alarme desenergizado assegura a máxima segurança enquanto o alarme se ativa, seja no caso de queda de energia ou mesmo no caso de desconexão dos cabos.

Resumindo:

H1=0 saída auxiliar;  
H1=1 relê energizado com alarme ativo;  
H1=2 relê desenergizado com alarme ativo

**Nota:** na modalidade H1=2 se demonstra útil para sinalizar com alarme a falta de alimentação.

Def.: H1=1 relê energizado com alarme ativo.

**H2: Desabilitação do teclado e/ou controle remoto**

Utilizando o parâmetro H2 é possível impedir a modificação do set-point e dos outros parâmetros de funcionamento quando o instrumento é posto em zonas acessíveis ao público. As possibilidades são:

Parâmetro	Teclado	Controle Remoto
0	desabilitada	habilitado
1	habilitada	habilitado
2	desabilitada	desabilitado
3	habilitada	desabilitado

Com o teclado desabilitado, não é possível modificar o set-point e os parâmetros de tipo “F”, porém é possível visualizar o valor deles. Os parâmetros de tipo “C”, ao contrário, sendo protegidos por senha. Podem ser também modificados através do teclado seguindo o procedimento descrito anteriormente. Com o controle remoto desabilitado, é possível somente ver o valor dos parâmetros, mas não modificá-los.

**ADVERTÊNCIA**

Se se põe H2=2 ou H2=3 por controle remoto, este é instantaneamente desabilitado sem precisar confirmar com a tecla “Memo”. Para reabilitar o controle remoto coloque H2=0 ou H2=1 pelo teclado.

**H3: Código de habilitação para a programação por controle remoto**

O parâmetro H3 atribui um código de acesso ao controle. Como já indicado, faz possível a utilização do controle remoto quando existem mais controles presentes no mesmo painel sem o perigo de interferência.

Para maiores detalhes, ver o parágrafo relativo a utilização do controle remoto.

Def.: H3=00 => programação por controle remoto sem código. Disponível em todos os modelos.

**H4: Desabilitação Buzzer**

Este parâmetro pode assumir dois valores:

H4 = 0 buzzer habilitado;  
H4 = 1 buzzer desabilitado.

Def.: H4=0 buzzer habilitado.

## 8. Tabla resumen de los parámetros

U.M. = Unidad de medida; Def.: valor dado en fábrica (valor de defecto)

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.

Parámetros Parâmetros	Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx. Máx.	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
Password	C	00	+199	-	22	

Parámetros Parâmetros	Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx. Máx.	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
--------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Parámetros sonda / Parâmetros do sensor						
∟C	Calibración sonda ambiente / <i>Calibração do sensor ambiente</i>	F	-20	+20	°C/°F	0.0
∟2	Estabilidad de medida / <i>Estabilidade de medição</i>	C	1	15	-	4
∟3	Velocidad de lectura sonda / <i>Velocidade de leitura do sensor</i>	C	1	15	-	8
∟4	Sonda virtual / <i>Sensor Virtual</i>	C	0	100	-	0
∟5	Selección °C/°F (0=°C, 1=°F) / <i>Seleção °C /°F (0=°C, 1=°F)</i>	C	0	1	flag	0
∟6	Punto decimal (0=sí, 1=no) / <i>Habilitação do ponto decimal (0=sim, 1=não)</i>	C	0	1	flag	0

Parámetros Parâmetros	Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx. Máx.	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
--------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Parámetros regulador / Parâmetros de controle						
rd	Diferencial regulador (Histéresis) / <i>Diferencial de regulação (histerese do controle)</i>	F	0.1	+19.9	°C/°F	2
r1	Punto consigna mínimo permitido al usuario / <i>Set mínimo permitido</i>	C	-50	r2	°C/°F	-50
r2	Punto consigna máximo permitido / <i>Set máximo permitido</i>	C	r1	199	°C/°F	60
r3	Directo/Inverso (Dir. r3=0, Inv. r3=1) para IR32SE / <i>Habilitación alarma Ed (0=no, 1=sí) todos los modelos, excepto IR32ME</i>	C	0	1	flag	0
r4	Variación automática del Punto de Consigna en funcionamiento nocturno (o bien cuando el interruptor de la tienda está cerrado, con A4 ó A5=7) / <i>Habilitação alarme Ed (degelo interrompido pela duração máxima, parâm. DP) 0=não, 1=sim.</i>	C	0	+20	°C/°F	3.0
r5	Habilitación monitorización temperatura mínima y máxima (0=no, 1=sí) / <i>Habilita monitorização da temperatura mínima e máxima (0=não 1=sim)</i>	C	0	1	flag	0
rt	Intervalo efectivo de medición de la temperatura mínima/máxima / <i>Intervalo efetivo de elevação temperatura mínima e máxima</i>	F	0	199	horas	-
rH	Temperatura máxima medida en el intervalo rt / <i>Temperatura máxima monitorada no intervalo rt</i>	F	-	-	°C/°F	-
rL	Temperatura mínima medida en el intervalo rt / <i>Temperatura mínima monitorada no intervalo rt</i>	F	-	-	°C/°F	-

Parámetros Parâmetros	Tipo Tipo	Mín. Mín.	Máx. Máx.	U.M. U.M.	Def. Def.	Nuevo Novo
--------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Parámetros compresor / Parâmetros compressor						
c0	Retardo arranque del compresor desde el arranque del instrumento / <i>Atraso do inserimento do compressor após ligar o instrumento</i>	C	0	15	min	0
c1	Tiempo mínimo entre dos arranques sucesivos del compresor / <i>Tempo mínimo entre 2 acionamentos sucessivos do compressor</i>	C	0	15	min	0
c2	Tiempo mínimo de paro del compresor / <i>Tempo mínimo de desligamento do compressor</i>	C	0	15	min	0
c3	Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor / <i>Tempo mínimo de funcionamento do compressor</i>	C	0	15	min	0
c4	Seguridad relé (0=OFF, 100=ON). Véase Duty setting / <i>Duty setting (Segurança do compressor, 0=OFF,100=ON)</i>	C	0	100	min	0
cc	Duración ciclo continuo / <i>Duração do ciclo contínuo</i>	C	0	15	horas	4
c6	Exclusión alarma tras el ciclo continuo / <i>Exclusão do alarme após o ciclo contínuo</i>	C	0	15	horas	2

## 8. Tabela resumida dos parâmetros

U.M.= unidade de medida; Def.= valor de fábrica.

**Nota importante:** Para que os tempos alterados se tornem operativos é necessário desligar e ligar o instrumento.

Parámetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Nuevo
Parâmetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Novo
<b>d Parámetros desescarche / Parâmetros do degelo</b>						
d0	C	0	3	flag	0	
Tipo de desescarche (0=resistencia, 1=gas caliente, 2=agua o resistencia a tiempo, 3=gas caliente a tiempo) <i>Tipo de degelo (0=resistência, 1=gás quente, 2=resistência a tempo, 3=gás quente a tempo)</i>						
dl	F	0	199	horas	8	
Intervalo entre los desescarches / <i>Intervalo entre os degelos</i>						
dt	F	-50	+199	°C/°F	4	
Temperatura de fin de desescarche / <i>Temperatura final do degelo</i>						
dP	F	1	199	min	30	
Duración máxima de desescarche o duración efectiva d0=2 ó d0=3 <i>Duração máxima do degelo</i>						
d4	C	0	1	flag	0	
Desescarche al arranque del instrumento (0=no, 1=sí) <i>Degelo inicia ao ligar a unidade(0=não, 1=sim)</i>						
d5	C	0	199	min	0	
Retardo desescarche al arranque del instrumento o por entrada Multifunción (A4 ó A5=4) / <i>Retardo do degelo após ligar a unidade ou pela entrada multifunção</i>						
d6	C	0	1	flag	1	
Bloqueo visualización durante el desescarche (0=no, 1=sí) <i>Display congelado durante o degelo (0=não, 1=sim)</i>						
dd	F	0	15	min	2	
Tiempo de goteo tras desescarche <i>Tempo de gotejamento</i>						
d8	F	0	15	horas	1	
Tiempo exclusión alarma tras desescarche y, si A4 ó A5=5, tiempo exclusión alarma desde apertura puerta <i>Tempo de retardo do alarme após o degelo e/ou porta aberta</i>						
d9	C	0	1	flag	0	
Prioridad desescarche sobre protecciones compresor (0=no, 1=sí) <i>Prioridade do degelo sobre a proteção do compressor (0=não, 1=sim)</i>						
d <sup>✓</sup>	F	-	-	°C/°F	-	
Visualización temperatura sonda desescarche / <i>Leitura do sensor de degelo</i>						
dC	C	0	1	flag	0	
Base de los tiempos (0=horas/min, 1=min./seg.) <i>Base de tempo (0=horas/mín, 1=mín/s)</i>						

Parámetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Nuevo
Parâmetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Novo
<b>A Parámetros de alarma / Parâmetros de alarme</b>						
A0	C	0.1	+20	°C/°F	0.2	
Diferencial alarma y ventilador / <i>Histerese do alarme e ventilador</i>						
AL	F	0	+199	°C/°F	0	
Alarma baja temperatura (variación máx. admitida respecto al punto de consigna). Si AL=0 excluye la alarma de baja temp. <i>Alarme de baixa temperatura (indica a variação máxima admitida com respeito ao set point). Se = 0 exclui o alarme de baixa temperatura</i>						
AH	F	0	+199	°C/°F	0	
Alarma alta temperatura (variación máx. admitida respecto al punto de consigna). Si AH=0 excluye la alarma de alta temp. <i>Alarme de alta temperatura (indica a variação máxima admitida com respeito ao set point). Se = 0 exclui o alarme de alta temperatura</i>						
Ad	C	0	199	min	120	
Retardo alarma temperatura / <i>Temporização do alarme de temperatura</i>						
A4	C	0	7	-	0	
Configuración entrada digital n. 1 / <i>Configuração da entrada digital n.1</i>						
A5	C	0	7	-	0	
Configuración entrada digital n. 2 / <i>Configuração da entrada digital n.2</i>						
A6	C	0	100	min	0	
Bloqueo del compresor por la alarma externa: 0=OFF, 100=ON. Habilitado si A4 ó A5=1 ó 2, véanse Duty setting y entrada digital <i>Ajuste do regime de segurança: 0=OFF, 100=ON Habilitado se A4 ou A5= 1 ou 2, ver Duty setting e entrada digital</i>						
A7	C	0	199	min	0	
Tiempo de retardo detección "alarma retardada" (A4 ó A5=2) <i>Temporização do alarme externo (A4 ou A5 = 2)</i>						

Parámetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Nuevo
Parâmetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Novo
<b>F Parámetros ventilador / Parâmetros ventiladores</b>						
F0	C	0	2	flag	0	
Gestión ventilador: 0 =ventil. siempre en marcha excepto fases específicas (véanse los parámetros F2,F3 y Fd)/ <i>Controle dos ventiladores: 0 = ventil. sempre ligados, exceto fases específicas</i> 1 =ventilador termostatado en base a la diferencia entre temperatura ambiente y temperatura del evaporador; 2 =ventilador termostatado en base a la temperatura del evaporador. <i>1=ventiladores agindo com base na diferença entre temp. Ambiente e temp. evapor., 2=ventiladores agindo com base na temp. do evaporat.</i>						
F1	F	0	+20	°C/°F	5	
Temperatura arranque ventilador: si F0=1 es la diferencia mínima entre temperatura ambiente y evaporador por ventilador On; si F0=2, más el punto de consigna, es la temperatura por debajo de la cual el ventilador es On <i>Temperatura de acionamento dos ventiladores: se F0=1, é a minima diferença entre temp. ambiente e evapor. para ventiladores ON; se F0=2, somada ao set-point, é a temperatura abaixo da qual as ventiladores são ON</i>						
F2	C	0	1	flag	1	
Ventilador parado con compresor parado (0=no, 1=sí). Activo si F0=0 <i>Parada dos ventiladores com compressor parado (0=não, 1=sim). Ativo se F0=0</i>						
F3	C	0	1	flag	1	
Ventilador parado durante el desescarche (0=no, 1=sí) <i>Parada dos ventiladores durante o degelo (0=não, 1=sim).</i> Este parámetro es activo en el caso de F0=0 / <i>Este parâmetro é ativo para F0=0</i>						
Fd	F	0	15	min	1	
Paro post-goteo. Activo para todos los valores de F0 <i>Parada dos ventiladores durante pós-gotejamento. Ativo para cada valor de F0</i>						

Parámetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Nuevo
Parâmetros	Tipo	Mín.	Máx.	U.M.	Def.	Novo
<b>H Configuración general de los parámetros/ Parâmetros gerais de configuração</b>						
H0 Dirección serial / <i>Endereço serial:</i> - con opción serial 485 / <i>com opção serial 485</i> - otras/ <i>outros</i>	C	0	199 15	-	1	
H1 IR32SE: 0=funcionam. termostato; 1=func.termostato+sbrinam. <i>IR32SE: 0=func. termostato; 1=func.termostato+degelo.</i> IR32YE: 0=1 sonda; 1=2 sondas / <i>IR32YE: 0=1 sensor; 1=dois sensores</i> IR32CE: selección funcionam. relé 4 / <i>seleção funcionamento do 4º relé:</i> 0=salida auxiliar / <i>0=sáida auxiliar</i> 1=relé excitado con alarma activa / <i>1=relê energizado com alarme ativo</i> 2=relé desexcitado con alarma activa / <i>2=relê desenergizado com alarme ativo</i>	C	0	1	flag	0	0 1
H2 0=pulsadores deshabilitados, 1 y 2=pulsadores & IR habilitados, 3=IR deshabilitado / <i>0=teclas desabilitadas; 1=teclas &amp; IR habilitados; 2=teclas &amp; IR desabilitados; 3=IR desabilitados</i>	C	0	3	flag	1	
H3 Código de habilitación programación con telecomando <i>Código de habilitação para programação por controle remoto</i>	C	00	199	-	00	
H4 Deshabilitación zumbador: 0=zumbador habilitado, 1=zumbador deshabilitado / <i>Desabilitação do Buzzer: 0=buzzer habilitado, 1=buzzer desabilitado</i>	C	0	1	flag	0	

**Nota importante:** Para que los tiempos introducidos sean operativos, debemos desconectar la tensión del equipo y volverla a restaurar.


**Nota importante:** para que os tempos programados sejam operativos, é preciso desligar e religar o instrumento.

## 9. Alarmas

### 9.1 Funcionamientos anormales o particulares

Los instrumentos de la serie Infrared están preparados para detectar automáticamente los malfuncionamientos principales. En caso de malfuncionamiento el microprocesador activa las siguientes acciones:

- el malfuncionamiento es señalizado en el display con un oportuno código de alarma. En particular el instrumento visualiza en el display alternativamente el código de alarma y la temperatura leída por la sonda;
- en el caso de varias alarmas, éstas son visualizadas sucesivamente;
- algunas alarmas hacen sonar, si lo hay, el zumbador interno;
- para estas mismas alarmas el relé AUX, si lo hay y si ha sido configurado como salida de alarma (véase parámetro H1), se activa.


Apretando el pulsador  el zumbador se para y se desexcita el relé mientras el código de alarma desaparece sólo al desaparecer de la causa que lo ha generado. Los códigos de alarma previstos se encuentran detallados en la tabla siguiente:

## 9. Alarmes

### 9.1 Funcionamentos anormais ou particulares

Os instrumentos da série infrared são programados para sinalizar automaticamente os principais maus funcionamentos. Em caso de mau funcionamento, o microprocessador ativa as seguintes ações:

- o mau funcionamento é sinalizado no display com um código de alarme apropriado. Em particular o instrumento sinalizado no display, alternativamente o código de alarme e a temperatura lida pelo sensor.
- No caso de mais alarmes, esses são sinalizado em seqüencia;
- Alguns alarmes ativam, se presente, a campanha interna;
- Para esses mesmos alarmes, o relê AUX, se presente e se programado como saída de alarme, se ativa.

Pressionando a tecla  cessa-se a campanha, enquanto o código do alarme e o relê de alarme se desativarão somente quando acabar a causa que gerou o alarme. Os códigos de alarme previstos se encontram na tabela abaixo:

Cód. alarma	Zumbador y Relé AUX	Descripción	Modelos en los que está previsto
<i>Cod. Alarme</i>	<i>Buzzer e Relê AUX</i>	<i>Descrição</i>	<i>Modelos em que é previsto</i>
E0	activos <i>ativos</i>	error sonda ambiente <i>erro de sensor de regulação</i>	todos <i>todos</i>
E1	no activos <i>não ativos</i>	error sonda de desescarche <i>erro de sensor de degelo</i>	todos, excepto IR32SE <i>todos, exceto IR32SE</i>
IA	activos <i>ativos</i>	alarma externa inmediata <i>alarme externo imediato</i>	todos, si la alarma externa está conectada y si están equipados con la opción entradas Multifunción (excepto IR32ME) / <i>todos, se conectado o alarme externo e se presente opção Entradas Multifunção (exceto IR32ME)</i>
dA	activos <i>ativos</i>	alarma externa retardada <i>retardo alarme externo</i>	todos, si la alarma externa está conectada y si están equipados con la opción entradas Multifunción (excepto IR32ME) / <i>todos, se conectado o alarme externo e se presente opção Entradas Multifunção (exceto IR32ME)</i>
LO	activos <i>ativos</i>	alarma baja temperatura <i>alarme de baixa temperatura</i>	todos <i>todos</i>
HI	activos <i>ativos</i>	alarma alta temperatura <i>alarme de alta temperatura</i>	todos <i>todos</i>
EA, EE, Eb	no activos <i>não ativos</i>	error memorización datos <i>erro de memorização de dados</i>	todos <i>todos</i>
Ed	no activos <i>não ativos</i>	fin desescarche por time-out <i>degelo terminado por time-out</i>	todos, excepto IR32ME e IR32SE <i>todos, exceto IR32ME e IR32SE</i>
dF	no activos <i>não ativos</i>	desescarche en ejecución <i>degelo em execução</i>	todos, excepto IR32ME <i>todos, exceto IR32ME</i>

## 9.2 Descripción de las principales señalizaciones de alarma

### **LED intermitentes**

El arranque de la función relativa es retardado por una temporización, en espera de una confirmación externa, o inhibido por otro procedimiento en curso.

*Ejemplo:* si se está en ciclo continuo y hay petición de desescarche, éste último permanecerá en espera de la conclusión del ciclo continuo y el LED relativo (Def) destellará.

### **E0 intermitente (sólo si hay otras alarmas activas)**

error sonda de regulación:

- Sonda no funciona: la conexión sonda está cortada o en corto circuito
- Sonda no compatible con el instrumento

### **E1 intermitente**

error sonda evaporador:

- Sonda no funciona: la conexión sonda está cortada o en corto circuito
- Sonda no compatible con el instrumento

### **IA intermitente**

alarma de entrada digital Multifunción inmediata

- Verificar la entrada "Multifunción" y los parámetros A4 y A5.

### **dA intermitente**

alarma de entrada digital Multifunción retardada

- Verificar la entrada "Multifunción" y los parámetros A4, A5 y A7.

### **LO intermitente**

alarma de baja temperatura.

La sonda ha detectado una temperatura inferior al punto de consigna de un valor superior al parámetro AL.

- Verificar los parámetros AL, Ad y A0.

La alarma desaparece automáticamente cuando la temperatura vuelve a los límites seleccionados (véase parámetro AL).

### **HI intermitente**

alarma de alta temperatura.

La sonda ha detectado una temperatura superior al punto de consigna de un valor superior al parámetro AH.

- Verificar los parámetros AH, Ad y A0.

La alarma desaparece automáticamente cuando la temperatura vuelve a los límites seleccionados (véase parámetro AH).

### **EA, EB, EE visualizados durante el funcionamiento o al arranque**

Error en la adquisición de datos. Véase la sesión "Procedimiento de Reset" en la pág. 15.

### **Ed intermitente**

El último desescarche ha terminado por superación del tiempo máximo de desescarche y no por haber alcanzado el punto de consigna de fin de desescarche.

- verificar los parámetros dt, dP, d4 y r3;
- verificar la eficacia del desescarche.

Si el desescarche siguiente termina por temperatura la indicación desaparece automáticamente.

### **dF intermitente**

Desescarche en ejecución:

- no es una señalización de alarma sino una indicación de que el instrumento está realizando un desescarche. Aparece sólo si el parámetro d6=0.

### **El telecomando no funciona**

- verificar que tenga baterías y que estén colocadas correctamente;
- verificar que las baterías no estén gastas;
- verificar que el instrumento esté predisposto para el telecomando;
- verificar que no existan obstáculos entre el telecomando y el control;
- verificar que el transmisor colocado en el telecomando

## 9.2 Descrição das principais sinalizações de alarme

### **LED piscando**

Indica o inserimento da relativa função é atrasado por uma temporização, a espera de um sinal externo, ou inibido por um outro procedimento já em curso.

*Exemplo:* se está em curso um ciclo contínuo e é requerido um degelo, este último permanecerá a espera da conclusão do ciclo contínuo e o relativo LED (Def) piscará.

### **E0 piscando (somente se outros alarmes estão ativos)**

Erro de sensor de regulação:

- sensor não funcionando: a conexão do sensor está interrompida ou em curto-circuito;
- sensor não compatível com o instrumento.

### **E1 piscando**

Erro no sensor do evaporador:

- sensor não funcionando: a conexão do sensor está interrompida ou em curto-circuito;
- sensor não compatível com o instrumento.

### **IA piscando**

Alarme imediato da entrada digital Multifunção:

- verificar o entrada 'Multifunction' e os parâmetros A4 e A5.

### **dA piscando**

Alarme com retardo da entrada digital Multifunção:

- verificar a entrada 'Multifunction' e os parâmetros A4, A5 e A7.

### **L0 piscando**

Alarme de baixa temperatura.

O sensor leu uma temperatura inferior ao set e do valor dado ao parâmetro AL:

- verificar os parâmetros AL, Ad e A0.

O alarme cessa e rearma automaticamente quando a temp. retornar aos limites selecionados (ver o parâmetro AL).

### **HI piscando**

Alarme de alta temperatura.

O sensor leu uma temperatura superior ao set e do valor dado ao parâmetro AH.

- verificar os parâmetros AH, Ad e A0.

O alarme cessa e rearma automaticamente quando a temp. retornar aos limites selecionados (ver o parâmetro AH).

### **EA, EB, EE visualizados durante o funcionamento ou no momento em que o instrumento é ligado**

Erro na aquisição de dados, ver a seção 'Procedimento de Reset', na pág. 17.

### **Ed piscando**

O último degelo foi terminado pelo superamento da duração máxima, ao invés de terminar pelo atingimento do set de fim do degelo:

- verificar os parâmetros dt, dP, d4 e r3;
- verificar a eficiência do degelo.

Se o próximo degelo terminar por temperatura, a indicação irá desaparecer automaticamente.

### **dF piscando**

Degelo em execução:

- não é uma sinalização de alarme e sim uma indicação que o instrumento está executando um degelo. Aparece somente se o parâmetro d6 = 0.

### **O controle remoto não funciona**

- verificar as baterias e se estão colocadas corretamente;
- verificar se as baterias não estão descarregadas;
- verificar se o instrumento está predisposto para o uso de controle remoto;
- verificar se não existem obstáculos entre o controle remoto e o controle;
- verificar se o transmissor do controle remoto e o painel Infrared do controle não estejam sujos;



- y el infrarrojo del control no estén sucios;
- verificar que la distancia entre el telecomando y el control no exceda de 3 metros.

En el caso de que se necesite acceder a los parámetros, pero no sea posible modificar el valor, controlar que no esté activada la protección (véase la descripción del parámetro H2).

En las páginas siguientes se adjuntan otras situaciones de funcionamiento anómalo, distintas por modelo. Se indican las causas más frecuentes y se sugieren algunas verificaciones. Carel también está a su disposición para sugerencias o informaciones.

- verificar se a distância entre o controle remoto e o controlador não é maior que 3 m.

*Caso seja possível acessar os parâmetros, mas não seja possível modificar o valor, verifique se não está ativado o procedimento de proteção (ver a descrição do parâmetro H2).*



Nas páginas seguintes estão descritas outras situações de funcionamento anormal distintas para cada modelo. São indicadas as causas mais frequentes e são sugeridas algumas verificações. A organização Carel está, no entanto, a disposição para sugestões e informações.

## 10. Búsqueda y eliminación de averías

## 10. Procura e eliminação dos defeitos

### 10.1 IR32ME

### 10.1 IR32ME

Problema Problema	Causa Causa	Verificar Verificação
La temperatura excede de los límites previstos pero no hay indicación e alarma y el zumbador, si lo hay, no suena <i>a temperatura está acima dos valores previstos, mas não tem indicação de alarme e o buzzer, se presente, não toca</i>	retardo alarma activado  <i>Temporização no alarme de temperatura</i>	verificar Ad  <i>verificar Ad</i>
Tras la modificación de un parámetro el control sigue trabajando con los viejos valores  <i>Depois da modificação de um parâmetroo controle continua a trabalhar com os antigos valores</i>	el instrumento no ha actualizado el viejo valor o bien no se ha terminado correctamente la programación de los parámetros o sea apretando el pulsador  <i>o instrumento não atualizou o antigo valor, ou então a programação dos parâmetros não foi terminada de modo correto, mesmo pressionando a tecla</i> 	parar y encender el instrumento o bien rehacer correctamente la programación de los parámetros  <i>Desligar e religar o instrumento, ou então refazer a programação dos parâmetros de modo correto</i>

### 10.2 IR32SE

### 10.2 IR32SE





Problema Problema	Causa Causa	Verificar Verificação
El compresor no arranca: • el relé no está excitado • LED compresor apagado <i>o compressor não inicia:</i> • relé não energizado • LED compressor desligado	si H1=0 modalidad de trabajo errónea: calor (heating) en lugar de frío (cooling) o viceversa  <i>se H1=0 modalidade de trabalho errada: aquecimento (heating) ao invés de refrigeração (cooling),ou viceversa</i>	parámetro r3 si A4=3 verificar estado entrada digital  <i>parâmetro r3 se A4=3 verificar o estado entrada digital</i>
El compresor no arranca: • el relé no está excitado • LED compresor apagado <i>o compressor não inicia:</i> • relé não energizado • LED compressor piscando	retardo compresor activado  <i>Temporização para ligar o compressor</i>	parámetros c0, c1 y c2  <i>parâmetros c0, c1 e c2</i>
La temperatura excede de los límites previstos pero no hay indicación de alarma y el zumbador, si lo hay, no suena  <i>a temperatura é acima dos limites previstos, mas não tem indicação de alarme e o buzzer, se presente, não toca</i>	retardo alarma activado  <i>Temporização do alarme de temperatura</i>	verificar Ad  <i>verificar Ad</i>

Problema <i>Problema</i>	Causa <i>Causa</i>	Verificar <i>Verificação</i>
Es señalada la alarma IA ó Ad (entrada Multifunción) sin que ésta esté realmente activa <i>É sinalizado o alarme IA ou dA (entrada Multifunção) sem que ele esteja realmente ativo</i>	la entrada Multifunción genera una alarma cuando el contacto <i>A entrada Multifunção gera um alarme quando o contato se abre</i>	se abre verificar la conexión de la entrada y si está cerrada en funcionamiento normal <i>verificar a conexão de entrada e se está fechada em funcionamento normal</i>
La alarma conectada a la entrada Multifunción no es detectada <i>não é sinalizado o alarme conectado à entrada Multifunção</i>	retardo alarma activado o error en la programación de los parámetros <i>Temporização de alarme ou erro de programação dos parâmetros</i>	verificar si A4=1 ó A4=2: si A4=1 verificar el estado de la entrada digital; si A4=2 verificar A7 <i>verificar se A4=1 ou A4=2: se A4=1 verificar o estado da entrada digital; se A4=2 verificar A7.</i>
El desescarche no se activa: • el relé no está excitado • LED compresor apagado <i>O degelo não é ativado:</i> • relé não energizado • LED Defrost desligado	si H1=1: • ciclo de desescarche demasiado corto (dP); • intervalo entre los desescarches dl=0: en este caso el desescarche no se activa <i>se H1=1:</i> • ciclo de degelo muito curto (dP); • intervalo entre degelo dl=0: neste caso não é ativado o degelo	parámetros dP y dl <i>parâmetros dP e dl</i>
El desescarche manual no se activa y el LED Desescarche destella o degelo manual não é ativado e o LED Defrost pisca	están activados los tiempos de protección del compresor <i>Temporização para proteção do compressor ativa</i>	parámetro d9 (seleccionar d9=1, véase la nota de la pág. 33) <i>parâmetro d9 (selecionar d9=1, ver "advertências" na pág.33)</i>
Tras un desescarche aparece la alarma de alta temperatura <i>Aparece o alarme de alta temperatura, após um degelo</i>	el retardo de la alarma tras desescarche es demasiado corto o el umbral de alarma demasiado bajo <i>o retardo do alarme após o degelo é muito breve ou o volume do alarme muito baixa</i>	parámetros d8 y AH <i>parâmetros d8 e AH</i>
Si H1=1 el bloqueo del display permanece aún después del desescarche <i>Quando H1=1, o "congelamento" do display permanece mesmo após o degelo</i>	la temperatura ambiente no ha alcanzado el valor del punto de consigna o bien no ha transcurrido el tiempo d8 <i>A temperatura ambiente ainda não atingiu o valor de set, ou então não passou o tempo d8</i>	esperar o reducir d8 <i>esperar ou reduzir d8</i>
Tras la modificación de un parámetro el control sigue trabajando con los viejos valores <i>Depois da modificação do parâmetro o controle continua a trabalhar com os antigos valores</i>	el instrumento no ha actualizado el viejo valor o bien no se ha terminado correctamente la programación de los parámetros o sea apretando el pulsador <i>o instrumento não atualizou o antigo valor ou não foi terminada a programação dos par. de modo correto mesmo press. a tecla</i>	parar y encender el instrumento o bien rehacer correctamente la programación de los parámetros <i>Desligar e religar o instrumento ou refazer a programação dos parâmetros de modo correto</i>
No se consigue activar el ciclo continuo <i>E consegue ativar o ciclo contínuo</i>	Es necesario apretar el pulsador  def antes de apretar el pulsador  <i>É necessário pressionar a tecla  antes da tecla </i>	aux véanse las advertencias de la pág. 10 <i>ver nota pág. 10</i>

### 10.3 IR32YE e IR32XE

### 10.3 IR32YE e IR32XE





Problema/Problema	Causa/Causa	Verificar/Verificação
El compresor no arranca • el relé no está excitado • LED compresor apagado <i>O compressor não inicia: • relê não energizado • LED compressor piscando</i>	• retardo compresor activado • goteo post desescarche en curso  • <i>Temporização para ligar o compressor</i> • <i>gotejamento pós degelo em curso</i>	parámetros c0, c1, c2 y dd si A4=3 verificar estado entrada  <i>parâmetros c0, c1 e c2 e dd e se A4=3 verificar o estado da entrada digital</i>
La temperatura excede de los límites previstos pero no hay indicación de alarma y el zumbador, si lo hay, no suena <i>A temperatura está acima dos valores previstos, mas não tem indicação de alarme e o buzzer, se presente, não toca</i>	retardo alarma activado  <i>Temporização do alarme de temperatura</i>	verificar Ad  <i>verificar o parâmetro Ad</i>
Es señalada la alarma IA ó Ad (entrada Multifunción) sin que ésta esté realmente activa <i>É sinalizado o alarme IA ou dA (entrada Multifunção) sem que esteja realmente ativo</i>	la entrada Multifunción genera una alarma cuando el contacto se abre  <i>A entrada Multifunção gera um alarme quando o contato se abre</i>	verificar la conexión de la entrada y si está cerrada en funcionamiento normal  <i>verificar a conexão de entrada e, se é fechado, em funcionamento normal</i>
La alarma conectada a la entrada Multifunción no es detectada  <i>Não é sinalizado o alarme conectado à entrada Multifunção</i>	retardo alarma activado o error en la programación de los parámetros  <i>temporização de alarme ou erro de programação dos parâmetros</i>	verificar si A4=1 ó A4=2: si A4=1 verificar el estado de la entrada digital; si A4=2 verificar A7  <i>verificar se A4=1 ou A4=2: se A4=1 verificar o estado da entrada digital; se A4=2 verificar A7</i>
El desescarche no se activa: • el relé no está excitado • LED desescarche (def) apagado  <i>O degelo não é ativado: • relê não energizado; • LED Defrost desligado.</i>	si H1=0: • ciclo de desescarche demasiado corto (dP); • intervalo entre los desescarches dl=0: en este caso el desescarche no se activa  <i>se H1=0: • ciclo de degelo muito curto (dP); • intervalo entre os degelos dl=0: neste caso não é ativado o degelo.</i>	parámetros dP y dl  <i>parâmetros dP e dl</i>
El desescarche no se activa: • el relé no está excitado • LED desescarche (def) destellando  <i>O degelo não é ativado: • relê não energizado; • LED Defrost piscando.</i>	si H1=1: la temperatura de fin desescarche es demasiado baja. Se aconseja verificar la sonda de desescarche y la temperatura leída en el evaporador (parám. d <sup>r</sup> )  <i>se H1=1: a temperatura de fim degelo é muito baixa. Sugere-se verificar o sensor de degelo e a temperatura lida no evaporador (parâm. d<sup>r</sup>)</i>	parámetros dt y d <sup>r</sup> sonda de desescarche  <i>Parâmetros dt e d<sup>r</sup> sensor de degelo</i>
El desescarche manual no se activa y el Led Desescarche destella <i>O degelo manual não é ativado e o LED degelo pisca</i>	están activados los tiempos de protección del compresor  <i>Temporização para proteção do compressor ativa</i>	parámetro d9 (seleccionar d9=1, véase pág. 33)  <i>parâmetro d9 (selecionar d9=1, ver pág. 33)</i>
Tras un desescarche aparece la alarma de alta temperatura  <i>Aparece o alarme de alta temperatura, após um degelo</i>	el retardo de la alarma tras desescarche es demasiado corto o el umbral de alarma demasiado bajo  <i>o retardo do alarme após o degelo é muito breve ou o range de alarme é muito baixo</i>	parámetros d8 y AH  <i>parâmetros d8 e AH</i>
El bloqueo del display permanece aún después del desescarche  <i>O "congelamento" do display permanece mesmo após o degelo</i>	la temperatura ambiente no ha alcanzado aún el valor del punto de consigna o bien no ha transcurrido el tiempo d8  <i>a temperatura ambiente ainda não atingiu o valor de set ou não é passado o tempo d8</i>	esperar o reducir d8  <i>esperar ou reduzir d8</i>
Tras la modificación de un parámetro el control sigue trabajando con los viejos valores  <i>Depois da modificação de um parâmetro o controle continua a trabalhar com os antigos valores</i>	el instrumento no ha actualizado el viejo valor o bien no se ha terminado correctamente la programación de los parámetros  <i>o sea apretando el pulsador </i>  <i>o instrumento não atualizou o antigo valor ou não foi terminada a programação dos parâmetros de modo correto,</i>  <i>mesmo pressionando a tecla </i>	parar y encender el instrumento o bien rehacer correctamente la programación de los parámetros  <i>desligar e religar o instrumento, ou refazer a programação dos parâmetros de modo correto</i>

Problema / Problema	Causa / Cause	Verificar/ Verificação
No se consigue activar el ciclo continuo	Es necesario apretar el pulsador  antes de apretar el pulsador  .	véanse las advertencias de la pág. 10
<i>Não se consegue ativar o ciclo contínuo</i>	<i>É necessário pressionar a tecla  antes da tecla .</i>	<i>ver nota pág. 10</i>

#### 10.4 IR32CE

#### 10.4 IR32CE

Problema / Problema	Causa / Cause	Verificar/ Verificação
El compresor no arranca: • el relé no está • LED compresor apagado <i>O compressor não inicia:</i> • <i>relé não energizado</i> • <i>LED compressor piscando</i>	• retardo compresor activado • goteo post desescarche en curso  • <i>temporização para ligar o compressor</i> • <i>gotejamento pós degelo em curso</i>	parámetros c0, c1, c2 y dd si A4=3 verificar estado entrada digital <i>parâmetros c0, c1 e c2 e dd e se A4=3 verificar o estado da entrada digital</i>
La temperatura excede de los límites previstos pero no hay indicación de alarma y el zumbador, si lo hay, no suena <i>A temperatura está acima dos valores previstos, mas não tem indicação de alarme e o buzzer, se presente, não toca</i>	retardo alarma activado  <i>temporização do alarme de temperatura</i>	verificar Ad  <i>verificar o parâmetro Ad</i>
Es señalada la alarma IA ó Ad (entrada Multifunción) sin que ésta esté realmente activa <i>É sinalizado o alarme IA ou dA (entrada Multifunção) sem que esteja realmente ativo</i>	la entrada Multifunción genera una alarma cuando el contacto se abre  <i>A entrada Multifunção gera um alarme quando o contato se abre</i>	verificar la conexión de la entrada y si está cerrada en funcionamiento normal  <i>verificar a conexão de entrada e, se é fechado, em funcionamento normal</i>
La alarma conectada a la entrada Multifunción no es detectada  <i>Não é sinalizado o alarme conectado à entrada Multifunção</i>	retardo alarma activado o error en la programación de los parámetros  <i>temporização de alarme ou erro de programação dos parâmetros</i>	verificar si A4=1 ó A4=2: si A4=1 verificar el estado de la entrada digital; si A4=2 verificar A7 <i>verificar se A4=1 ou A4=2: se A4=1 verificar o estado da entrada digital; se A4=2 verificar A7</i>
El desescarche no se activa: • el relé no está excitado • LED desescarche (def) apagado. <i>O degelo não é ativado:</i> • <i>relé não excitado;</i> • <i>LED Defrost desligado.</i>	si H1=0: • ciclo de desescarche demasiado corto (dP); • intervalo entre los desescarches dl=0: en este caso el desescarche no se activa  se H1=0: • <i>ciclo de defrost muito curto (dP);</i> • <i>intervalo entre os defrost dl=0: neste caso não é ativado o defrost.</i>	parámetros dP y dl en este caso el desescarche no se activa <i>parâmetros dP e dl</i>
El desescarche no se activa: • el relé no está excitado • LED desescarche (def) destellando  <i>O degelo não é ativado:</i> • <i>relé não excitado;</i> • <i>LED Defrost piscando.</i>	la tem. de fin desescarche es demasiado baja. Se aconseja verificar la sonda de desescarche y la temperatura leída en el evaporador (parám. d <sup>r</sup> )  <i>a temperatura do fim defrost é muito baixa. Se sugere de verificar o sensor de degelo e a temperatura lida no evaporador (parâm. d<sup>r</sup>)</i>	parámetros dt y d <sup>r</sup> sonda de desescarche  <i>Parâmetros dt e d<sup>r</sup> sensor de degelo</i>
El desescarche manual no se activa, y el Led Desescarche (def) destella <i>O degelo manual não é ativado e o LED degelo pisca</i>	están activados los tiempos de protección del compresor  <i>Temporização para proteção do compressor ativa</i>	parámetro d9 (seleccionar d9=1, véase la nota de la pág. 33) <i>parâmetro d9 (selecionar d9=1, ver pág.33)</i>
Tras un desescarche aparece la alarma de alta temperatura <i>Aparece o alarme de alta temperatura, após um degelo</i>	el retardo de la alarma tras desescarche es demasiado corto o el umbral de alarma demasiado bajo  <i>o retardo do alarme após o degelo é muito breve ou o range do alarme é muito baixo</i>	parámetros d8 y AH  <i>parâmetros d8 e AH</i>
Tras la modificación de un parámetro el control sigue trabajando con los viejos valores  <i>Depois da modificação de um parâmetro o controle continua a trabalhar com os antigos valores</i>	el control no ha actualizado el viejo valor o bien no se ha terminado correctamente la programación de los parámetros o sea apretando el pulsador PRG/mute.  <i>o instrumento não atualizou o antigo valor ou então não foi terminada a programação dos parâmetros de modo correto, mesmo pressionando a tecla PRG/mute.</i>	parar y encender el instrumento o bien rehacer correctamente la programación de los parámetros  <i>Desligar e religar o instrumento, ou então refazer a programação dos parâmetros de modo correto</i>

Problema / Problema	Causa / Cause	Verificar/ Verificação
El bloqueo del display permanece aún después del desescarche	la temperatura ambiente no ha alcanzado aún el valor del punto de consigna o bien no ha transcurrido el tiempo d8	esperar o reducir d8
<i>O 'congelamento' do display permanece mesmo após o degelo</i>	<i>a temperatura ambiente ainda não atingiu o valor de set ou não é passado o tempo d8</i>	<i>esperar ou reduzir d8</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ventilador no arranca</li> <li>• Contacto ventilador abierto</li> <li>• LED compresor destellando</li> <li>• LED ventilador destellando</li> <li>• LED ventilador destellando</li> <li>• LED ventilador destellando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ha sido seleccionado un retardo al arranque del compresor y del ventilador</li> <li>* si F0=1 (ventilador gestionado por el regulador del ventilador</li> <li>* el evaporador está "caliente": se puede leer la temperatura del evaporador seleccionando el parámetro "d r"</li> <li>* el goteo está en curso</li> <li>* el diferencial (F1) es demasiado elevado</li> <li>* un retardo post goteo está en curso</li> <li>✦ si F0=0</li> <li>✦ si F2=1 y el compresor está parado</li> <li>• el goteo está en curso</li> <li>• el paro post goteo está en curso</li> </ul>	<p>verificar c0</p> <p>parámetros F0, F1, Fd, dd y d r</p> <p>parámetros F0, F2, dd y Fd</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os ventiladores não partem</li> <li>• Contatos dos ventiladores abertos</li> <li>• LED compresor pisca</li> <li>• LED ventiladores pisca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi selecionado um retardo no acionamento do compressor e dos ventiladores;</li> <li>* se F0=1 (ventiladores administrados pelo regulador de ventiladores)</li> <li>* O evaporador esta 'quente': pode-se ler a temperatura do evaporador selecionando o parâmetro "d r"</li> <li>* está em curso um gotejamento</li> <li>* o valor de F1 pedido é muito elevado.</li> <li>* foi inserido um retardo no pós-gotejamento</li> <li>✦ se F0=0</li> <li>✦ F2=1 e o compressor está parado</li> <li>• está em curso um gotejamento</li> <li>• está em curso ou parado o pós-gotejamento</li> </ul>	<p>verificar c0</p> <p>parâmetros F0, F1, Fd, dd e d r</p> <p>parâmetros F0, F2, dd e Fd</p>
No se consigue activar el ciclo continuo	Es necesario apretar el pulsador  antes de apretar el pulsador 	véanse las advertencias de la pág. 10
<i>Não se consegue ativar o ciclo contínuo</i>	<i>É necessário pressionar a tecla  antes da tecla </i>	<i>ver pág. 10</i>

## 11. Características técnicas

## 11. Características técnicas

### 11.1 Características técnicas de la serie IR32\*E

### 11.1 Características técnicas da série IR32\*E

Modelos IR32*E (*= M,S,Y,X,C)		M	S	Y	X	C
Alimentación	12 Vac, -15%, +10%, 50/60Hz 24 Vac/dc, -15%, +10%, 50/60Hz 110/240 Vac/dc, 50/60 Hz	•	•	•	•	•
Potencia absorbida	2 VA 3 VA	•	•		•	•
Campo de trabajo	-50T50 (-50÷50°C; -58÷122°F)	•	•	•	•	•
Precisión (IR32*E + sonda NTC Carel)	±1°C		•	•	•	•
Sonda ambiente	NTC CAREL estándar (10 KΩ a 25°C)	•	•	•	•	•
Sonda desescarche	NTC CAREL estándar (10kΩ a 25°C)			•	•	•
Condiciones de almacenaje	-10÷70°C, 14÷158°F 90% H.R. no condensante	•	•	•	•	•
Condiciones de funcionamiento (incluso para sup. de montaje)	0÷60°C, 32÷140°F 90% H.R. no condensante	•	•	•	•	•
Dimensiones	33x75x72 mm 33x75x64 mm		(*)			(*)
Nivel de protección (en el frontal)	IP65	•	•	•	•	•
Fijación	de resorte, mediante abrazadera	•	•	•	•	•
Conexiones	Bornes de tornillo para cables cuyas secciones son: mínima 0.55 mm <sup>2</sup> - máxima 1.5 mm <sup>2</sup>	•	•	•	•	•
Clasificación según la protección contra las sacudidas eléctricas	Clase II (**)	•	•	•	•	•
Número ciclos automáticos de las operaciones automáticas (por ej.: relé)	100.000		(**)	•	•	•
Características de envejecimiento (horas de funcion.)	60.000	•	•	•	•	•
Tipo de acción/desconexión	1C		•	•	•	•
PTI materiales aislantes	250 V	•	•	•	•	•
Periodo de las solicitudes eléctricas de las partes aislantes	Largo	•	•	•	•	•
Contaminación medio ambiente	Normal	•	•	•	•	•
Categoría resistencia al calor y al fuego	D	•	•	•	•	•
Categoría (inmunidad a la sobretensión)	3	•	•	•	•	•
Clase y estructura del software	Clase A (EN60730-1)	•	•	•	•	•
Interfaz usuario	Display LED de dos cifras y media Zumbador de señalización, opcional Indicación compresor ON Indicación desescarche ON Indicación ventilador ON Indicación ciclo continuo ON	•	•	•	•	•
Funciones particulares	Duty Setting Ciclo continuo Entrada Multifunción, opcional  Salida Multifunción, opcional Conexión serial RS485, opcional  Protección teclado Media sonda (Sonda virtual) Punto decimal	•	•	•	•	•
Modalidades de programación	Teclado Telecomando (opcional)	•	•	•	•	•
Dispositivo de seguridad	Watch dog (Perro guardián)	•	•	•	•	•
Inmunidad a los disturbios-compatibilidad electromagnética	EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55014 (1993), EN50082-1 (1992)	•	•	•	•	•
Conformidad con las normas de seguridad aparatos B.T.	EN60730-1, EN60730-2-1	•	•	•	•	•
Eliminación del producto	no tiren el aparato deteriorado a la basura del hogar. Es obligatorio eliminar el producto de conformidad con las normas relativas al medio ambiente vigentes en su País.					

(\*) 0÷60°C, 90% H.R. no condensante, para IR32SE\*H (alimentación 110/240 Vac) y para IR32CE\*0 (alimentación 12 Vac).

(\*\*) Excepto IR32SE\*H (clase 0).

(\*\*\*) Excepto IR32SE\*H.

<b>Modelos IR32*E (*=M, S, Y, X, C)</b>		<b>M</b>	<b>S</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>C</b>
Alimentação	12 Vac, -15%, +10%, 50/60 Hz 24 Vac/dc, -15%, +10%, 50/60 Hz 110/240 Vac/dc, 50/60 Hz	•	•	•	•	•
Consumo	2 VA 3 VA	•	•		•	•
Campo de trabalho	-50÷50°C (-50÷50°C; -58÷122°F)	•	•	•	•	•
Precisão (Instrumento + sensor NTC Carel)	±1°C		•	•	•	•
Tipo de sensor utilizado para a regulação	NTC Carel (10 kΩ at 25°C) standard	•	•	•	•	•
Tipo de sensor utilizado para o degelo	NTC Carel (10 kΩ at 25°C) standard			•	•	•
Condições de armazenamento	-10÷70 °C, < 90%rH não condensante	•	•	•	•	•
Condições de trabalho (mesmo para as superfícies de montagem)	0÷60 °C, < 90%rH, não condensante	•	• (*)	•	•	• (*)
Dimensões:	33x75x72mm 33x75x64mm	•	•	•	•	•
Grau de proteção (no frontal)	IP65	•	•	•	•	•
Fixação	travado através de um suporte	•	•	•	•	•
Conexões	borneira para cabos de secção, mín 0.5 mm <sup>2</sup> e máx 1.5 mm <sup>2</sup>	•	•	•	•	•
Duplo isolamento	Classe II (**)	•	• (**)	•	•	•
Número de ciclos de operações (operações automáticas, ex. relê)	100.000		•	•	•	•
Características de envelhecimento	60.000 horas	•	•	•	•	•
Tipo de ligamento e desligamento	1 C		•	•	•	•
PTI dos materiais de isolamento	250V	•	•	•	•	•
Período de solicitações elétric. nas partes isolantes	longo	•	•	•	•	•
Tipo de poluição ambiental	normal	•	•	•	•	•
Categoria de resistência ao calor e ao fogo	D	•	•	•	•	•
Imunidade contra as sobrecarga	Categoria 3	•	•	•	•	•
Classe e estrutura do software	classe A (EN60730-1)	•	•	•	•	•
Interface usada	Display LED a 2 dígitos e meio Buzzer de sinalização, opcional: Indicação compressor ON Indicação degelo ON Indicação ventiladores ON Indicação de ciclo contínuo ON	•	•	•	•	•
Funções particulares	Duty setting Ciclo contínuo Entrada multifunção, opcional Saída multifunção, opcional Conexão serial RS485, opcional Proteção de teclado Sensor Virtual Ponto decimal	•	• (***)	•	•	•
Programação	Teclado Controle remoto (predisposição opcional)	•	•	•	•	•
Dispositivo de segurança	Watch dog	•	•	•	•	•
Imunidade aos distúrbios (compatibilidade eletromagnética, segundo norma)	EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55014 (1993), EN50082-1 (1992)	•	•	•	•	•
Conforme norma de segurança de aparelhos em BT	EN60730-1, EN60730-2-1	•	•	•	•	•
Descarte do produto	não jogue o aparelho utilizado no lixo doméstico, mas sim, efetuar o descarte segundo as normas sobre o meio ambiente vigentes no país					
(*) não condensante para IR32SE* (alimentação a 110/240 Vac) e para IR32CE*0 (alimentação a 12 Vac)						
(**) exceto IR32SE*H (classe 0)						
(***) exceto IR32SE*H.						

#### Características eléctricas de los relés presentes

Máxima corriente de punta = 10 A
Máxima corriente conmutable con carga resistiva = 8 A
Máxima potencia conmutable = 2000 VA
Máxima carga inductiva 300 W a 220 Vac (cos j = 0,7)
Máxima tensión conmutable = 250 Vac

#### Características eléctricas dos relés presentes

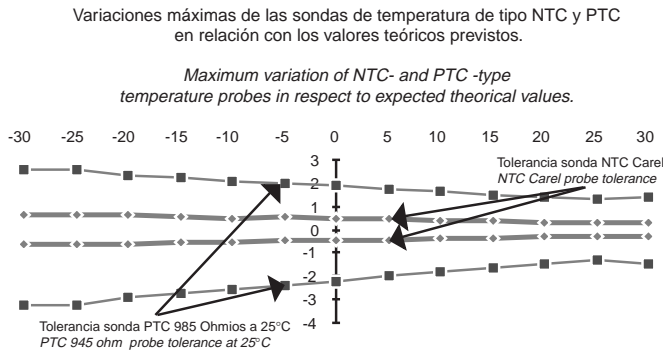
Máxima corrente de pico= 10A
Máxima corrente nominal com carga resistiva= 8A
Máxima potência nominal= 2000 VA
Máxima carga indutiva 300 W a 220 Vac (cos =0,7)
Máxima tensão nominal = 250 Vac



## 11.2 Breves notas descriptivas sobre las sondas con termistores de tipo NTC

Los instrumentos de la serie IR32\*E están preparados para trabajar con sondas de temperatura "NTC Carel", o sea sondas que utilizan termistores de coeficiente negativo (NTC significa Negative Temperature Coefficient). Este tipo de termistores, al variar de la temperatura, modifican un parámetro eléctrico (la propia resistencia) de manera inversamente proporcional: la resistencia disminuye al aumentar la temperatura y viceversa. Existen en el mercado otros tipos de termistores. Muy usados son los PTC con resistencia de 985 Ohmios a 25°C. PTC significa Positive Temperature Coefficient: contrariamente a los NTC

aumentan su resistencia de manera directamente proporcional al aumento de la temperatura. Como se puede ver en el gráfico siguiente (en la abscisa el campo de trabajo, en la ordenada el error) la sonda de tipo NTC presenta una precisión mayor que la versión PTC. Éste es el motivo por el cual CAREL ha decidido adoptarla como estándar.



## 11.3 Correspondencia temperatura/resistencia para los termistores NTC

Tal como se ha detallado en la descripción del parámetro  $\Omega$ , las sondas de temperatura con termistor NTC, normalmente previstas para los controles Infrared, al variar de la temperatura, varían un parámetro eléctrico, o sea su propia resistencia. A continuación se adjuntan los valores de resistencia correspondientes a diferentes temperaturas. En caso de malfuncionamiento o de regulación imprecisa se aconseja verificar el funcionamiento de la sonda mediante el siguiente procedimiento:

- se mide la temperatura detectada por la sonda con un termómetro patrón
- se mide con un ohmímetro la resistencia en los extremos de la sonda y el valor obtenido se compara con los valores de la tabla.

Vista la variabilidad de los termistores, en la tabla se presentan tres valores de resistencia por cada temperatura:

- Rstd. es el valor resistivo típico a la temperatura indicada
- Rmín. es el valor mínimo
- Rmáx. es el valor máximo

Para simplificar en la tabla se presentan los valores relativos a un número limitado de temperaturas. Los valores intermedios pueden ser determinados, con buena aproximación, por interpolación.

### Correspondencia temperatura/resistencia para la sonda de temperatura NTC Carel

Temperatura / Temperature	Rmín	Rstd	Rmáx
-40 °C	181.10 kΩ	188.40 kΩ	195.90 kΩ
-30 °C	107.50 kΩ	111.30 kΩ	115.10 kΩ
-20 °C	65.80 kΩ	67.74 kΩ	69.74 kΩ
-10 °C	41.43 kΩ	42.25 kΩ	43.50 kΩ
0 °C	26.74 kΩ	27.28 kΩ	27.83 kΩ
10 °C	17.67 kΩ	17.95 kΩ	18.24 kΩ
20 °C	11.95 kΩ	12.09 kΩ	12.23 kΩ
30 °C	8.21 kΩ	8.31 kΩ	8.41 kΩ
40 °C	5.73 kΩ	5.82 kΩ	5.92 kΩ
50 °C	4.08 kΩ	4.16 kΩ	4.24 kΩ
60 °C	2.95 kΩ	3.02 kΩ	3.09 kΩ
70 °C	2.17 kΩ	2.22 kΩ	2.28 kΩ
80 °C	1.62 kΩ	1.66 kΩ	1.71 kΩ
90 °C	1.22 kΩ	1.26 kΩ	1.30 kΩ

## 11.2 Breves observações descritivas dos sensores termistores tipo NTC

Os instrumentos da série IR32\*E estão predispostos para trabalhar com sensores de temperatura 'NTC Carel', ou então termistores com característica negativa (NTC - Coeficiente de Temperaturas Negativas). Esse tipo de termistor, ao variar a temperatura, modificam um parâmetro elétrico (resistência) de modo inversamente proporcional: a resistência diminui com o aumento da temperatura e viceversa. Existem no mercado outros tipos de termistores. Os mais conhecidos são os PTC com resistência de 985 a 25°C. PTC - Coeficiente de Temperaturas Positivas: contrariamente aos NTC, esses aumentam a própria

resistência de modo diretamente proporcional ao aumento da temperatura. Como se pode ver no gráfico abaixo (em abscissa o campo de trabalho, em ordenada o erro) o sensor tipo NTC possui maior precisão em relação à versão PTC. Este é o motivo pelo qual a Carel, antes de todas as indústrias no setor, escolheu de adotá-la como padrão.

## 11.3 Correspondência entre temperatura/resistência para os termistores NTC

Como indicado na descrição, os sensores de temperatura com termistores NTC, normalmente previstos para os controles infrared, ao variar a temperatura variam um parâmetro elétrico, ou a resistência deles. A seguir se descrevem os valores de resistências correspondentes a várias temperaturas. Em caso de mal-funcionamento ou de regulação imprecisa é aconselhável verificar o funcionamento do sensor com o seguinte procedimento:

- Confirme a temperatura lida no local do sensor usando um termômetro comum;
- Veja com um ohmímetro a resistência nos terminais do sensor e confronte com os valores da tabela.

Veja a variação apresentada pelos termistores na tabela, são descritos 3 valores de resistência para cada temperatura:

- Rstd é o valor resistivo típico a temperatura indicada.
- Rmin é o valor mínimo.
- Rmax é o valor máximo.

Para simplificar, na tabela estão descritos os valores relativos a um número limitado de temperaturas.

Os valores intermediários podem ser determinados, com boa aproximação, por interpolação.

### Correspondência temperatura/resistência para o sensor de temperatura NTC Carel

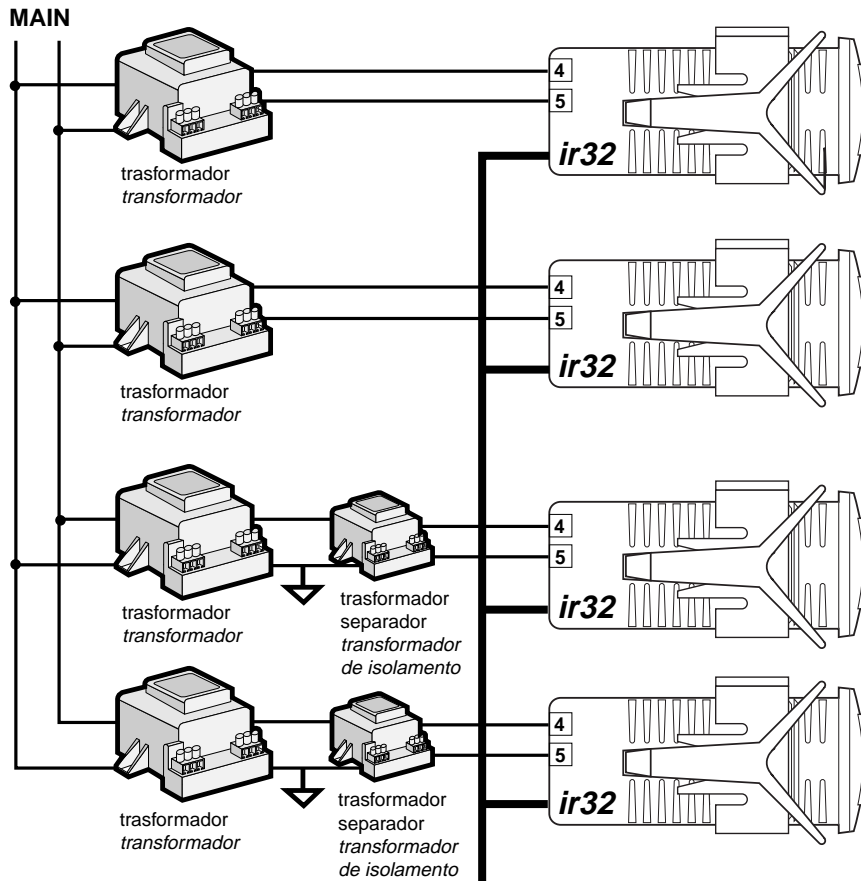


## 12. Esquemas eléctricos

## 12. Esquemas elétricos

### 12.1 Esquemas eléctricos para unidades múltiples

### 12.1 Esquemas elétricos para unidades múltiplas



Ejemplo de cableado para una conexión serial de los instrumentos:

**Main** = Alimentación principal

**TRF** = Transformador

**INS TRF** = Transformador separador

⏚ = Puesta a tierra

**SER** = Conexión Serial al sistema de supervisión

Exemplo de cablagem no caso de conexão em série dos instrumentos:

**Main** = alimentação principal

**TRF** = transformador

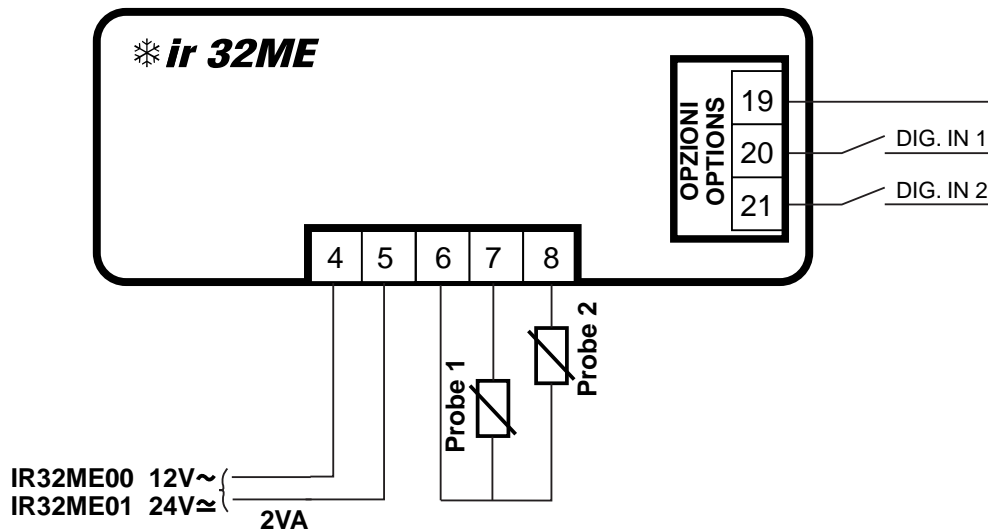
**INSTRF** = transformador de isolamento

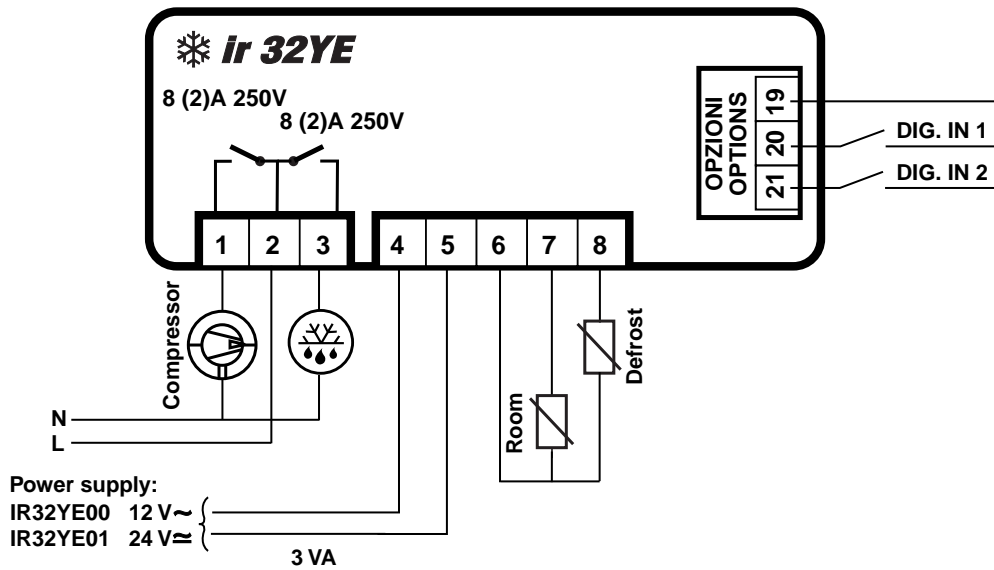
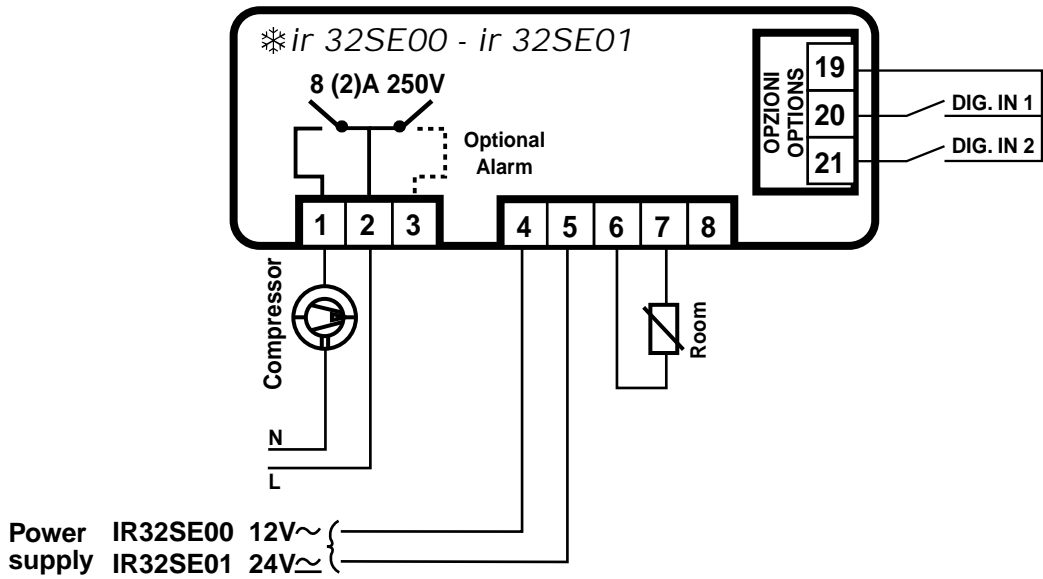
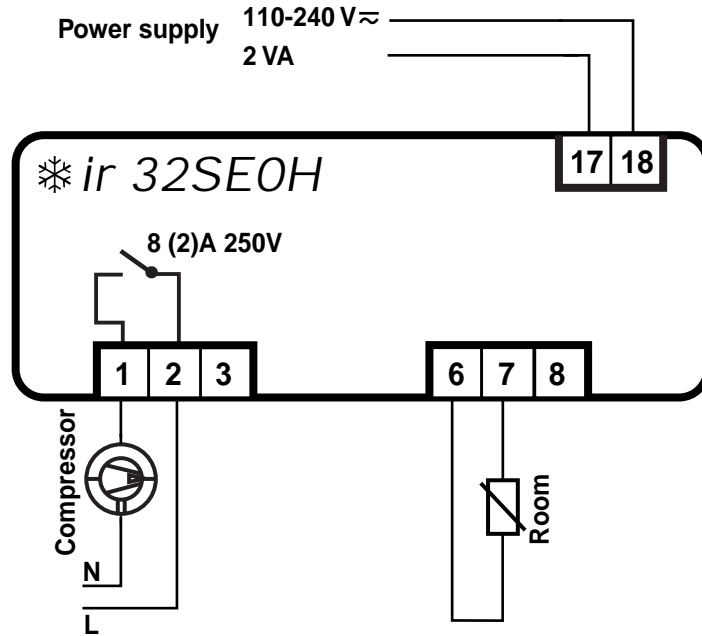
⏚ = terra

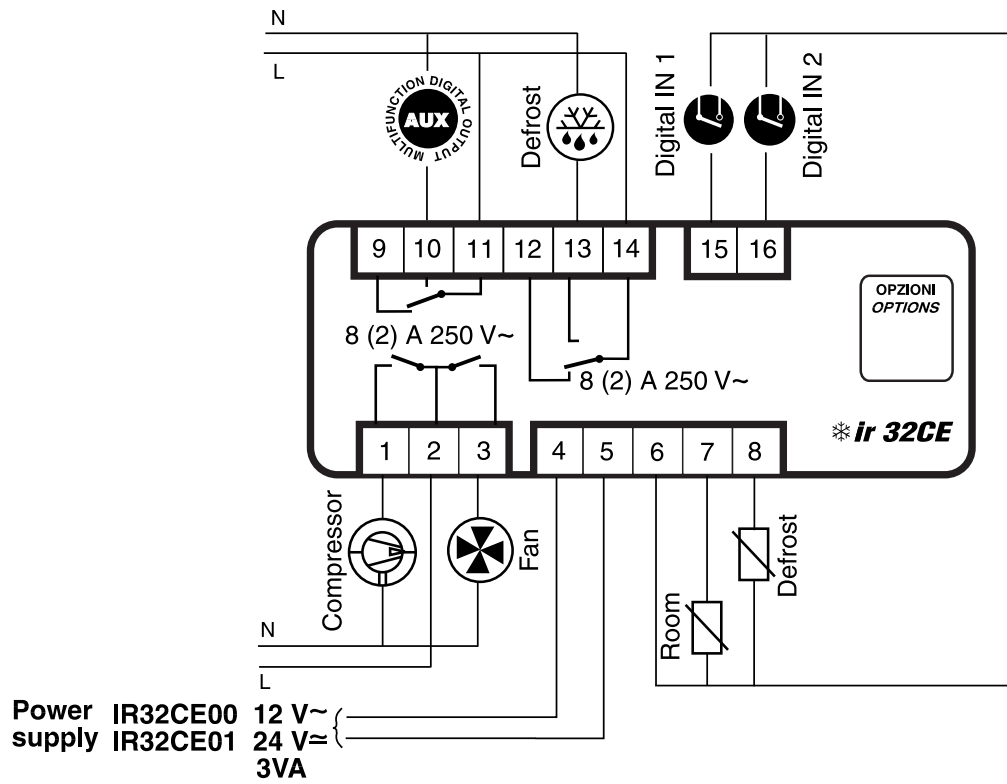
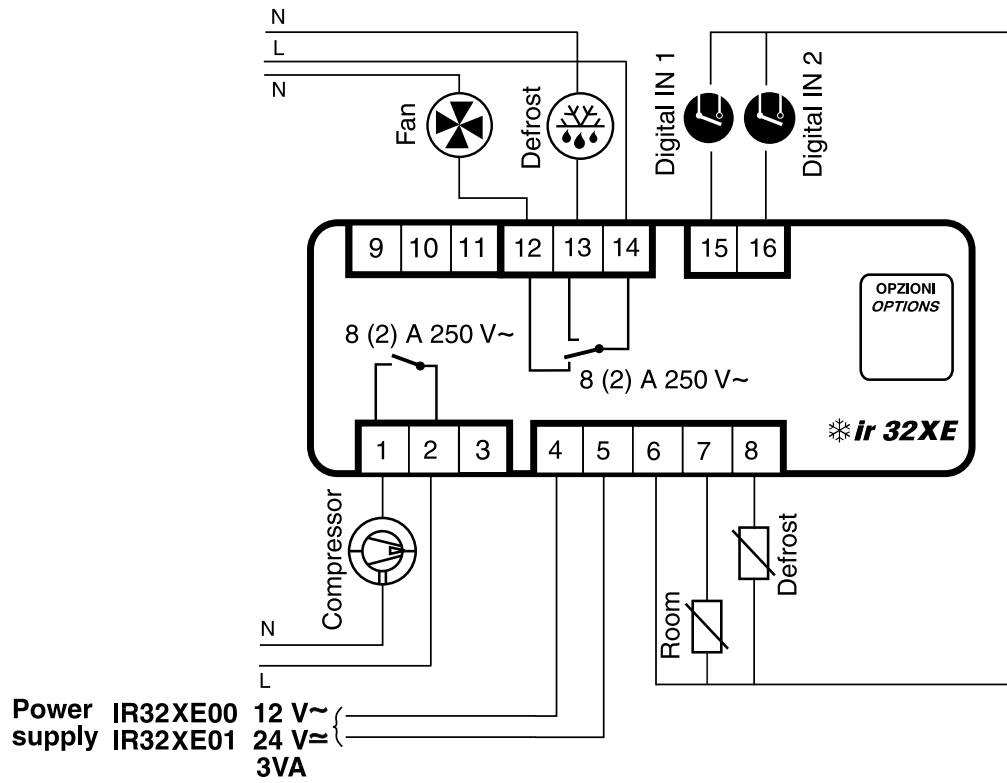
**SER** = conexão serial ao sistema de supervisão

### 12.2 Conexión para el montaje del IR32\*E

### 12.2 Conexões para montagem do IR32\*E

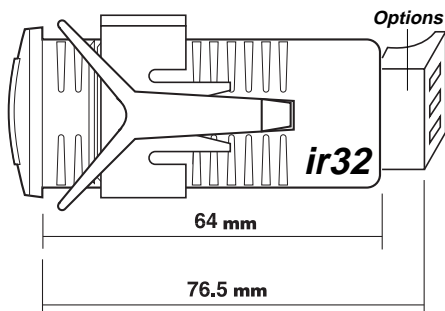
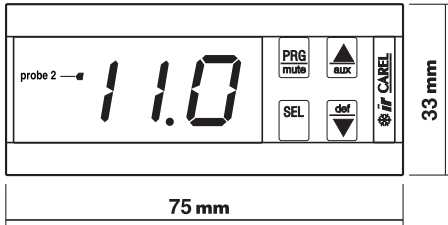
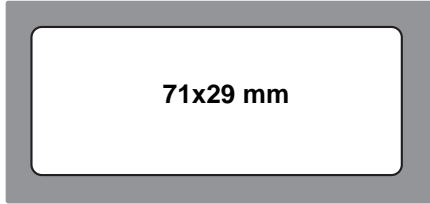






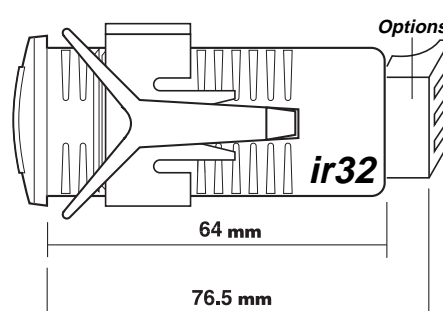
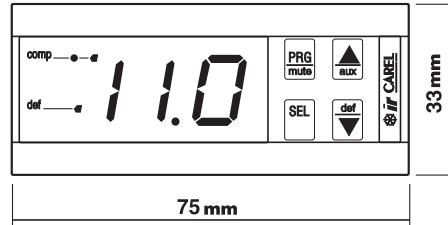
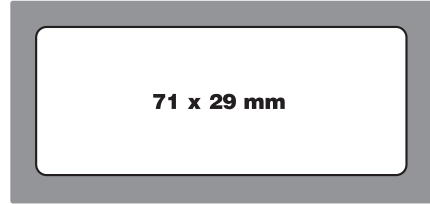
### 13. Dimensiones

#### IR32ME

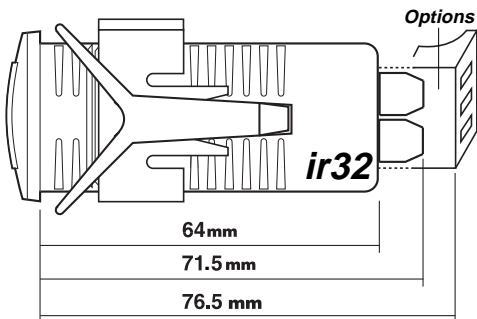
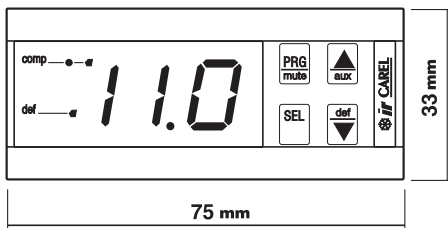


### 13. Dimensões

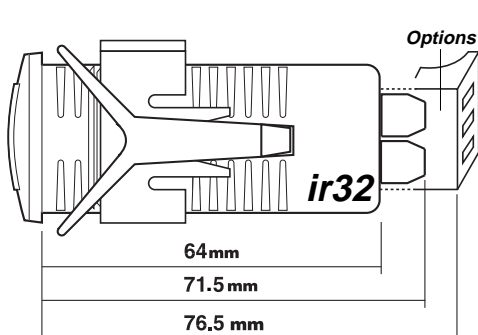
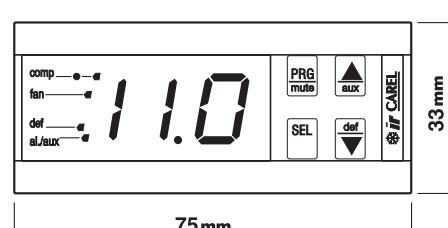
#### IR32SE y IR32YE



#### IR32XE



#### IR32CE





# CAREL

---

Technology & Evolution

CAREL srl  
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499716611 Fax (+39) 0499716600  
<http://www.carel.com> - e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com)

Agency:

Cod.: +030220172 rel. 1.0 - 12/02/99  
Versione preliminare / Preliminary version