

# SmartCella

Controlador electrónico

# CAREL



## **SPA** Manual del usuario

**LEA Y GUARDE  
ESTAS INSTRUCCIONES**  
**READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS**

  **NO POWER  
& SIGNAL  
CABLES  
TOGETHER**  
**READ CAREFULLY IN THE TEXT!**

eunda

ADVERTENCIAS



CAREL basa el desarrollo de sus productos en una experiencia de varios decenios en el campo HVAC, en la inversión continua en innovación tecnológica de productos, en procedimientos y procesos de calidad rigurosos con pruebas in-circuit y de funcionamiento en el 100% de su producción, en las más innovadoras tecnologías de producción disponibles en el mercado. CAREL y sus filiales/afiliadas no garantizan no obstante que todos los aspectos del producto y del software incluidos en el producto responderán a las exigencias de la aplicación final, aún estando el producto fabricado según las técnicas más avanzadas.

El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda responsabilidad y riesgo en relación a la fase de configuración del producto para conseguir los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipamiento final específico.

CAREL en este caso, previos acuerdos específicos, puede intervenir como consultor para el éxito de la puesta en marcha de la máquina final/aplicación, pero en ningún caso puede ser considerada responsable por el buen funcionamiento del equipo/instalación final.

El producto CAREL es un producto avanzado, cuyo funcionamiento se especifica en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de la compra, desde el sitio de internet [www.carel.com](http://www.carel.com). El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda responsabilidad y riesgo en relación a la fase de configuración del producto para conseguir los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipamiento final específico.

La falta de dicha fase de estudio, la cual es solicitada/indicada en el manual del usuario, puede generar malos funcionamientos en los productos finales de los cuales CAREL no será responsable.

El cliente final debe usar el producto sólo en las formas descritas en la documentación correspondiente al propio producto.

Sin que eso excluya la debida observación de ulteriores ADVERTENCIAS presentes en el manual, se evidencia que es, en todo caso necesario, para cada Producto de CAREL:

- evitar que los circuitos electrónicos se mojen. La lluvia, la humedad y todos los tipos de líquidos o la condensación contienen sustancias minerales corrosivos que pueden dañar los circuitos electrónicos. En todo caso, el producto se debe usar o almacenar en ambientes que respeten los límites de temperatura y humedad especificados en el manual;
- no instalar el dispositivo en ambientes particularmente calientes. Temperaturas demasiado elevadas pueden reducir la duración de los dispositivos electrónicos, dañarlos y deformar o fundir las partes de plástico. En todo caso, el producto se debe usar o almacenar en ambientes que respeten los límites de temperatura y humedad especificados en el manual;
- no intentar abrir el dispositivo de formas distintas de las indicadas en el manual;
- no dejar caer, golpear o agitar el dispositivo, ya que los circuitos internos y los mecanismos podrían sufrir daños irreparables;
- no usar productos químicos corrosivos, disolventes o detergentes agresivos para limpiar el dispositivo;
- no utilizar el producto en ámbitos aplicativos distintos de los especificados en el manual técnico.

Todas las sugerencias indicadas anteriormente son válidas también para el controlador, las tarjetas serie, las llaves de programación o en todo caso para cualquier otro accesorio de la cartera de productos CAREL.

CAREL adopta una política de continuo desarrollo. Por lo tanto, CAREL se reserva el derecho a efectuar modificaciones y mejoras a cualquier producto descrito en el presente documento sin previo aviso.

Los datos técnicos presentes en el manual pueden sufrir modificaciones sin previo aviso.

La responsabilidad de CAREL en lo que respecta a su producto es regulada por las condiciones generales del contrato CAREL editadas en el sitio [www.carel.com](http://www.carel.com) y/o en los acuerdos específicos con los clientes; en particular, en la medida permitida por la normativa aplicable, en ningún caso CAREL, sus dependientes o sus filiales/afiliadas serán responsables de eventuales pérdidas de ganancias o ventas, pérdidas de datos y de informaciones, costes de mercancías o servicios sustitutivos, daños a cosas o personas, interrupciones de actividad, o eventuales daños directos, indirectos, incidentales, patrimoniales, de cobertura, punitivos, especiales o consecuenciales causados de cualquier forma causati, sean estos contractuales, extracontractuales o debidos a negligencia u otra responsabilidad derivada de la instalación, el uso o la imposibilidad de utilización del producto, incluso si CAREL o sus filiales/afiliadas hayan sido avisadas de la posibilidad de daños.

DESECHADO



INFORMACIÓN A LOS USUARIOS PARA EL TRATAMIENTO CORRECTO DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

En referencia a la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 27 de enero de 2003 y a las correspondientes normativas nacionales de actuación, le informamos que:

- existe la obligación de no desechar los RAEE como residuos urbanos y de efectuar, para dichos residuos, una recogida separada;
- para el desecho se utilizan los sistemas de recogida públicos o privados previstos por las leyes locales. También es posible reenviar al distribuidor el aparato al final de su vida en caso de adquisición de uno nuevo;
- este aparato puede contener sustancias peligrosas: un uso inadecuado o un desecho incorrecto podría tener efectos negativos sobre la salud humana y sobre el medio ambiente;
- el símbolo (contenedor de basura sobre ruedas con un aspa) indicado en el producto o sobre la caja y en la hoja de instrucciones, indica que el aparato se ha lanzado al mercado después del 13 de agosto de 2005 y que debe ser objeto de recogida separada;
- en caso de desecho abusivo de los residuos eléctricos y electrónicos están previstas sanciones establecidas por las normativas locales vigentes en materia de desecho.

**Garantía sobre los materiales:** 2 años (desde la fecha de producción, excluidos los consumibles).

**Homologaciones:** la calidad y la seguridad de los productos CAREL S.P.A. son garantizadas por el sistema de diseño y producción certificado ISO 9001.

NO POWER  
& SIGNAL  
CABLES  
TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

ATENCIÓN: Separar lo máximo posible los cables de las sondas y de las entradas digitales de los cables de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. No introducir nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de señal.

eunda

# Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
1.1 Características principales .....	7
1.2 Accesorios.....	7
<b>2. INSTALACIÓN</b>	<b>9</b>
2.1 Dimensiones (mm).....	9
2.2 Montaje en pared.....	9
2.3 Esquemas eléctricos.....	9
2.4 Instalación.....	9
2.5 Llave de programación IROPZKEY00/A0 .....	10
2.6 Conexión de la pantalla remota.....	11
2.7 Conexión en red .....	11
<b>3. INTERFAZ DEL USUARIO</b>	<b>12</b>
3.1 Pantalla .....	12
3.2 Teclado.....	12
3.3 Programación.....	13
<b>4. PUESTA EN SERVICIO</b>	<b>15</b>
<b>5. FUNCIONES</b>	<b>15</b>
<b>6. CONTROL</b>	<b>15</b>
<b>7. TABLA DE PARÁMETROS</b>	<b>16</b>
<b>8. INDICACIONES Y ALARMAS</b>	<b>19</b>
<b>9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>20</b>
<b>10. FUNCIONES AVANZADAS</b>	<b>21</b>

eunda

# 1. INTRODUCCIÓN

La plataforma SmartCella está formada por controladores electrónicos paramétricos, con microprocesador y pantalla de LED, diseñados para controlar unidades de refrigeración independientes. Estos controladores son particularmente aptos para aplicaciones con los siguientes requisitos: alta potencia de conmutación de cargas, funciones y comandos de acceso directo con el teclado, alto grado de protección IP y forma compacta que reduzca considerablemente las dimensiones generales. En lo que respecta a la fiabilidad, todos disponen de un dispositivo electrónico (watchdog) que impide que el microprocesador pierda el control aunque se produzcan muchas interferencias electromagnéticas. La plataforma SmartCella está realizada con la tecnología SMD más avanzada y todos los componentes instalados se someten a pruebas eléctricas, lo que garantiza altos niveles de calidad.

Resumen:

- hasta 5 salidas de relé en los modelos más completos: compresor, ventilador, desescarche, AUX1;
- montaje en pared;
- integración de teclas en el frontal para garantizar un alto grado de protección (IP65) y seguridad durante el funcionamiento y la limpieza;
- pantalla luminosa de 3 dígitos con punto decimal e iconos que informan sobre el estado de funcionamiento;
- inmunidad frente a cortes de electricidad breves: si el controlador detecta que la tensión interior ha descendido por debajo de un cierto umbral, apaga temporalmente la pantalla y sigue funcionando con normalidad;
- teclado de 4 teclas;
- activación de desescarche por teclado, entrada digital y sistema de supervisión;
- gestión de varios tipos de desescarche, en uno o dos evaporadores: natural (con parada del compresor), por resistencia eléctrica o por gas caliente;
- funciones avanzadas de desescarche;
- identificación automática del protocolo de red: Carel o Modbus\*;
- selección de parámetros sencilla por la presencia de iconos diferentes según la categoría a la que pertenecen;
- control de temperatura con sonda de regulación virtual y modificación del punto de ajuste nocturno;
- entradas digitales de activación de alarmas, habilitación o activación de desescarche, interruptor de puerta/cortina, salida auxiliar, encendido/apagado, etc.;
- control de 1 compresor de doble etapa o dos compresores, incluida rotación;
- protección del teclado: posibilidad de deshabilitar las teclas para evitar el uso no autorizado;
- gestión de la luz del congelador o la cámara frigorífica y de la cortina del congelador;
- programa VPM (Visual Parameter Manager) que se puede instalar en el ordenador para actualizar los parámetros y realizar la prueba del controlador;
- aviso acústico de alarma mediante zumbador;
- función HACCP: monitorización y registro de temperatura en caso de alarma de alta temperatura durante el funcionamiento y después de un apagón;
- conexión en red serie RS485 con sistemas remotos de supervisión y teleasistencia.

Los modelos se diferencian por lo siguiente:

- tipo de alimentación: transformador 230 V~, alimentador tipo switching 115/230 V~;
- número de salidas de relé.

Los accesorios disponibles incluyen:

- tarjeta de interfaz serie (cód. IROPZ48500) para la conexión en red RS485;
- llave de programación (cód. IROPZKEY\*\*) para la lectura (transferencia) y escritura (descarga) de parámetros de control;
- interfaz de pantalla (cód. IROPZDSP00) para la conexión de la pantalla remota.

## 1.1 Características principales

SmartCella está diseñada para ofrecer la máxima flexibilidad de instalación. Además de la sonda de regulación, se pueden configurar las otras 4 sondas, como una sonda de producto (solo visualización), una sonda de condensación, una sonda anticongelante y una sonda de desescarche. Gracias a las funciones avanzadas de desescarche, se puede retrasar u omitir el desescarche cuando se dan las condiciones oportunas. Con las salidas digitales (relés) se puede controlar la electroválvula o el compresor, un segundo compresor, los ventiladores del evaporador o del condensador, el desescarche, la luz y la alarma. Las entradas digitales pueden utilizarse para el interruptor de la puerta y la gestión de la luz, el interruptor de la cortina para pasar al funcionamiento nocturno, la habilitación y activación del desescarche, el arranque o la parada de la regulación y la activación de la salida auxiliar. El controlador también se puede utilizar como termostato de encendido/apagado en aplicaciones de calentamiento.

Ejemplo: cámara frigorífica.

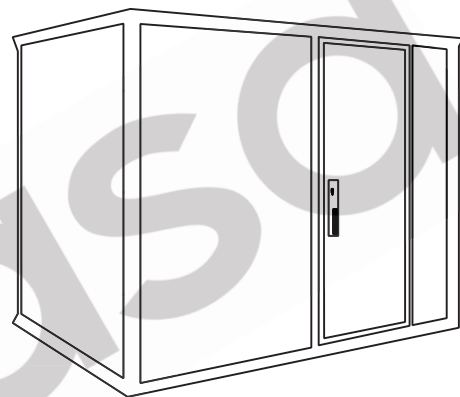


Fig. 1.a

Nº de referencia disponibles:

Código	Descripción
WE00S1EN00	1 relé: compresor (16 A), 230 V CA, bornes de tornillo 180°
WE00C2HN00	4 relés: compresor (2 HP), desescarche (16 A), ventiladores de evaporador (8 A), AUX (8 A), 115/230 V CA, bornes de tornillo 180°

Tab. 0.a

## 1.2 Accesorios

### Llave de programación IROPZKEY00/A0

Las llaves de programación IROPZKEY00 e IROPZKEY00A0 (alimentada) se pueden utilizar junto con la plataforma SmartCella. Mediante el programa Visual Parameter Manager (VPM), los parámetros del controlador se pueden ajustar en un máximo de 7 configuraciones diferentes (set) (parámetros de trabajo del controlador y 6 conjuntos de parámetros predeterminados personalizables). Las operaciones de lectura/escritura deben realizarse con el controlador apagado.

IROPZKEY00



Fig. 1.b

IROPZKEYA0



Fig. 1.c

**Cable de conexión (cód. PSTCON0\*B0)**

Cable tripolar para conectar el controlador a la tarjeta de interfaz tLAN. (cód. IROPZDSP00). Está disponible en diferentes longitudes: 1,5; 3; 5 m.



Fig. 1.d

**Pantalla remota (cód. IREVXGD000)**

La pantalla remota (para modelos con alimentador tipo switching) puede utilizarse para visualizar una variable del sistema.



Fig. 1.e

**Interfaz serie RS485 (cód. IROPZ48500 e IROPZ48550)**

Se introduce directamente en el conector de la llave de programación y permite establecer la conexión con el sistema de supervisión PlantVisor. Este accesorio está diseñado para permanecer fuera del controlador, por lo que la conexión también puede realizarse con posterioridad si la instalación lo exige. El modelo IROPZ48550 cuenta con un microprocesador y es capaz de reconocer automáticamente las señales TxRx+ y TxRx- (posibilidad de inversión).



Fig. 1.f

**Tarjeta serie RS485 (DIN) (cód. IROPZSER30)**

La tarjeta IROPZSER30 permite: conectar la plataforma SmartCella a la red serie RS485 con el sistema de supervisión PlantVisor (mediante un borne extraíble suministrado de serie) y a la pantalla repetidora directamente desde el instrumento mediante un cable tipo PSTCON\*\*B00.



Fig. 1.g

**Herramienta de programación VPM (Visual Parameter Manager)**

El programa se puede descargar en <http://ksa.carel.com>. Esta herramienta permite utilizar un ordenador para poner en servicio el controlador, cambiar la programación de los parámetros y actualizar el firmware. Es necesario utilizar el convertidor USB/I2C cód. IROPZPRG00.



Fig. 1.h

**Convertidor USB/I2C y cable (cód. IROPZPRG00)**

El convertidor permite conectar un ordenador a una llave de programación IROPZKEY00/A0 para llevar a cabo la lectura, modificación y escritura de parámetros por medio del programa VPM (Visual Parameter Manager). A su vez, la llave de programación puede utilizarse para programar los controladores o leer los parámetros de los mismos; por ejemplo, para copiar los parámetros introducidos en otros controladores mediante el teclado.



Fig. 1.i



## 2. INSTALACIÓN

### 2.1 Dimensiones (mm)

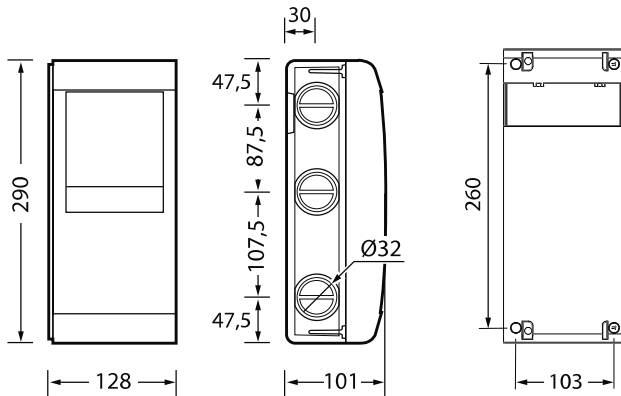
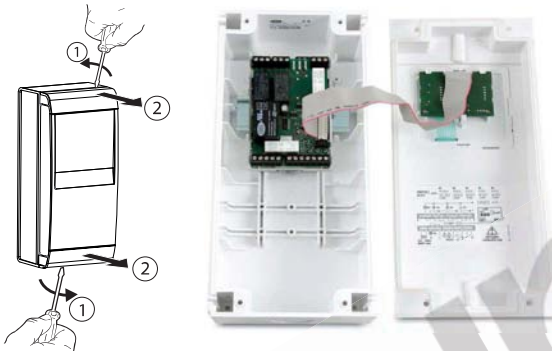


Fig. 2.a

### 2.2 Montaje en pared



1. Quite los marcos (1 y 2) y afloje los tornillos para abrir el controlador.



2. Suelte el conector para retirar el frontal.
3. a. Montaje con guía DIN: fije la guía DIN en la pared e introduzca el controlador. Marque la posición de los 2 orificios inferiores en la pared correspondientes a la plantilla de perforación y extraiga el controlador. Realice los 2 orificios (Ø 4,5 mm), vuelva a introducir el controlador en la pared y apriete los 2 tornillos inferiores.
3. b. Montaje sin guía DIN: marque la posición de los 4 orificios en la pared correspondientes a la plantilla de perforación, realice los orificios (Ø 4,5 mm) y apriete el controlador en la pared con los 4 tornillos.
4. Realice el cableado de los cables y de los componentes necesarios.
5. Vuelva a fijar el conector y el frontal a la tarjeta electrónica. Cierre el frontal utilizando los 4 tornillos suministrados a la altura de los orificios.

### 2.3 Esquemas eléctricos

WE00SxExxx

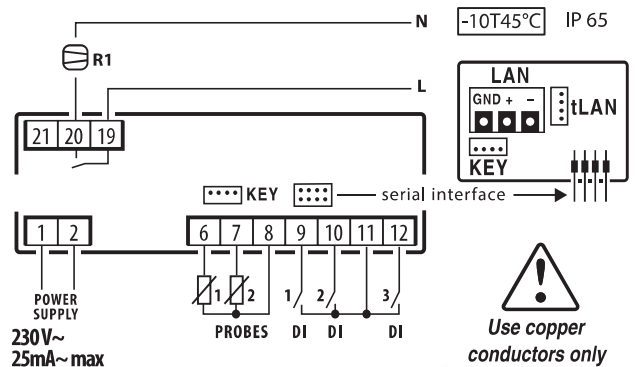


Fig. 2.b

WE00CxHxxx

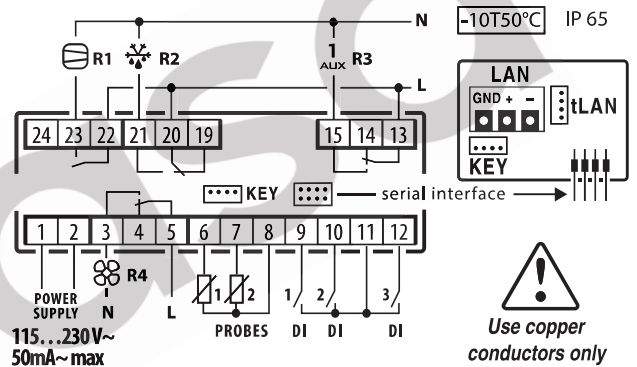


Fig. 2.c

### 2.4 Instalación

Para instalar el controlador es preciso consultar los diagramas eléctricos de las secciones anteriores y realizar lo siguiente:

1. conecte las sondas y la alimentación: las sondas pueden instalarse a una distancia máxima de 10 metros del controlador si se utilizan cables blindados con sección mínima de 1 mm<sup>2</sup>. Para mejorar la inmunidad a las interferencias se recomienda utilizar sondas con cable blindado (conecte únicamente un extremo del blindaje a la tierra del cuadro eléctrico);
2. programe el controlador: realice las operaciones indicadas en los capítulos "Puesta en servicio" e "Interfaz del usuario";
3. conecte los actuadores: es preferible realizar esta operación después de programar el controlador. Se recomienda examinar con atención la carga máxima de los relés que se indica en la tabla de "Características técnicas";
4. conexión en red serie: todos los controladores disponen de conectores serie para conectarse a la red de supervisión mediante la interfaz serie específica (IROPZ485\*0 o tarjeta serie IROPZSER30). El bobinado secundario de los transformadores de alimentación de los instrumentos no debe conectarse a tierra. Cuando sea necesario realizar la conexión a un transformador con bobinado secundario a tierra, habrá que instalar un transformador de aislamiento intermedio.

**Atención:** es necesario utilizar un transformador para cada controlador; por consiguiente, NO se pueden conectar varios controladores al mismo transformador.

**⚠ Advertencias:** evite montar los controladores en entornos que tengan las siguientes características:

- humedad relativa superior al 90 % sin condensación;
- vibraciones o golpes fuertes;
- exposición continua a chorros de agua;
- exposición a atmósferas agresivas y contaminantes (p. ej., gases de azufre y amoníaco, nieblas salinas, humos) para evitar la corrosión o la oxidación;
- interferencias magnéticas o radiofrecuencias altas (p. ej., cerca de antenas de transmisión);
- exposición de los controladores a la luz solar directa y a agentes atmosféricos en general.

Cuando se conectan los controladores es preciso respetar las siguientes advertencias:

- la conexión incorrecta de la fuente de alimentación puede producir graves daños en el controlador;
- utilice terminales adecuados para los bornes utilizados. Afloje los tornillos e introduzca los terminales; luego apriete los tornillos y tire un poco de los cables para comprobar que estén bien apretados. No utilice atornilladores automáticos para apretar los tornillos; el par de apriete empleado debe ser inferior a 0,5 Nm;
- separe cuanto sea posible (al menos 3 cm) los cables de señal de las sondas y de las entradas digitales de los cables de cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. No introduzca nunca los cables de potencia y los cables de las sondas en los mismos conductos (incluidos los de los cuadros eléctricos). Evite instalarlos cerca de dispositivos de potencia (interruptores automáticos magnetotérmicos u otros). Reduzca en lo posible el recorrido de los cables de los sensores y evite tenderlos alrededor de dispositivos de potencia.
- utilice sondas con protección IP67 garantizada como sonda de fin de desescarche exclusivamente e instálelas con el bulbo en vertical para facilitar el drenaje del agua de condensación. Se recuerda que las sondas de temperatura con termistor (NTC) no tienen polaridad, por lo que no importa el orden de conexión de los extremos.

#### Limpieza del controlador

No utilice alcohol etílico, hidrocarburos (gasolina), amoníaco ni derivados para limpiar el instrumento. Se recomienda utilizar detergentes neutros y agua.

## 2.5 Llave de programación IROPZKEY00/A0

Con las llaves de programación, los parámetros del controlador se pueden ajustar en un máximo de 7 configuraciones diferentes (parámetros de trabajo del controlador y 6 conjuntos de parámetros predeterminados personalizables). Las llaves se conectan al conector (AMP de 4 clavijas) de los controladores. Todas las operaciones deben efectuarse con el controlador apagado.

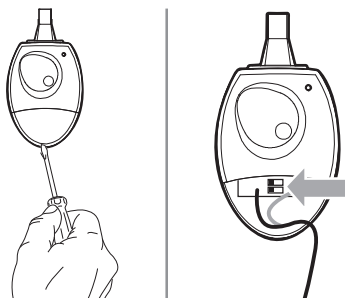


Fig. 2.d

Las funciones se seleccionan mediante la configuración de los 2 interruptores DIP, a los que se accede quitando la tapa de la batería.

UPLOAD



DOWNLOAD



DOWNLOAD EXTENSO



- Carga de parámetros de un controlador en la llave de programación (UPLOAD)
- Copia de la llave a un controlador (DOWNLOAD)
- Copia ampliada de la llave a un controlador (DOWNLOAD extenso)

**⚠ Atención:** solo se pueden copiar parámetros entre controladores que tienen el mismo código, mientras que la operación de carga de parámetros en la llave (UPLOAD) siempre es posible.

#### Copia y descarga de parámetros

Las operaciones que deben realizarse para utilizar las funciones UPLOAD o DOWNLOAD y DOWNLOAD EXTENSO son las siguientes; para esto, solo hay que cambiar la configuración

de los interruptores DIP de la llave:

1. abra la cubierta posterior de la llave y coloque los 2 interruptores DIP como corresponda;
2. cierre la cubierta e introduzca la llave en el conector del controlador;
3. pulse la tecla y controle la indicación del LED: si éste es rojo durante algunos segundos y luego se vuelve verde significa que la operación ha finalizado con éxito. Cualquier otra indicación o luz intermitente avisará de la existencia de problemas: consulte la tabla siguiente;
4. cuando termine la operación, suelte la tecla; el LED se apagará después de unos segundos;
5. extraiga la llave del controlador.

Indicación LED	Causa	Significado y solución
LED rojo intermitente	Baterías sin carga al comienzo de la copia	Las baterías están descargadas y no puede realizarse la copia. Cambie las baterías.
LED verde intermitente	Baterías sin carga durante la copia o al final de la copia	Las baterías tienen poca carga durante la copia o al final de la misma. Se aconseja cambiar las baterías y repetir la operación.
LED rojo/verde intermitente (indicación naranja)	Controlador incompatible	La configuración de los parámetros no se puede copiar porque el modelo de controlador conectado es incompatible. Este error solo se produce con la función DOWNLOAD. Compruebe el código del controlador y utilice únicamente controladores con código compatible para realizar la copia.
LED rojo y verde encendidos	Error datos a copiar	Error en los datos que se van a copiar. La memoria EEPROM del controlador está dañada, por lo que no es posible hacer la copia de la llave.
LED rojo encendido fijo	Error de transferencia de datos	La operación de copia no ha terminado a causa de errores graves de transferencia o copia de datos. Repita la operación; si el problema persiste, compruebe las conexiones de la llave.
LED apagados	Baterías desconectadas	Compruebe las baterías.

Tab. 2.a

**➡ Nota:** la operación de DOWNLOAD (normal o extenso) también puede realizarse aunque los parámetros de funcionamiento y de la máquina del controlador sean incorrectos, en cuyo caso se recuperarán de la llave. Preste mucha atención cuando desee recuperar los parámetros de la máquina de una llave, ya que éstos determinan el funcionamiento del controlador a bajo nivel (modelo de máquina, tipo de interfaz, asignación de relés lógicos a relés físicos, brillo de la pantalla, nivel de modulación del control por relé, etc.). Por consiguiente, es preciso restablecer los parámetros de la máquina correspondientes al modelo original para asegurarse de que el controlador funcione bien.

## 2.6 Conexión de la pantalla remota

Para conectar la pantalla remota, utilice el cable específico (cód. PSTCON0\*B0) y la tarjeta serie (cód. IROPZSER30). Véase el diagrama siguiente. Para ver la medida en la pantalla remota, también hay que configurar un valor superior a 0 en el parámetro /tE.

Par.	Descripción	Def.	Mín.	Máx.	U.M.
/tE	Visualización en pantalla remota	0	6	6	-
0	Ausente	4	Sonda 3		
1	Sonda virtual	5	Sonda 4		
2	Sonda 1	6	Reservado		
3	Sonda 2				

Tab. 2.b

## 2.7 Conexión en red



### Advertencias:

- se pueden utilizar convertidores serie con código IROPZSER30 e IROPZ485x0;
- el convertidor RS485 es sensible a las descargas electrostáticas, por lo que debe manejarse con sumo cuidado;
- consulte el modo de conexión en la documentación de la interfaz para evitar dañar el controlador;
- sujete el convertidor de forma adecuada para evitar que se produzcan desconexiones;
- desconecte la alimentación para realizar el cableado;
- mantenga los cables de la interfaz separados de los cables de potencia (salidas de relé y alimentación).

El convertidor RS485 permite conectar la plataforma SmartCella a la red de supervisión para efectuar un control total y monitorizar los controladores conectados. El sistema admite un máximo de 207 unidades con una longitud máxima de 1000 m. Para realizar la conexión es preciso colocar accesorios convencionales (convertidor RS485-USB, cód. CAREL CVSTDUMORO) y una resistencia con terminación de 120 Ω en los bornes del último controlador conectado. Conecte el convertidor RS485 a los controladores y realice la conexión como se indica en la figura. Para asignar la dirección serie, consulte el parámetro H0. Véanse las hojas de instrucciones relacionadas con los convertidores para obtener más información.

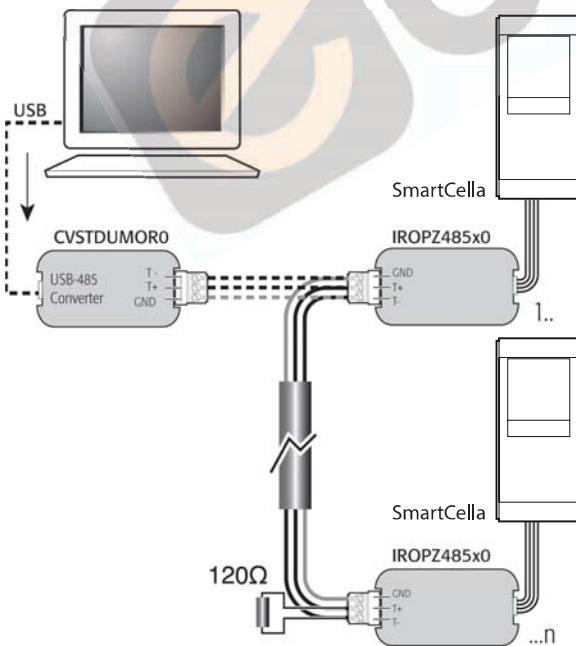


Fig. 2.e

### 3. INTERFAZ DEL USUARIO

En el panel frontal se encuentran la pantalla y el teclado; éste está formado por 4 teclas que permiten configurar el controlador si se pulsan por separado o de forma simultánea. La pantalla remota auxiliar permite visualizar la temperatura medida por otra sonda.

#### 3.1 Pantalla

En la pantalla del terminal de usuario se muestra una temperatura comprendida entre -50 °C y +150 °C, con una resolución de décimas entre -19,9 °C y +19,9 °C. En caso de alarma, el valor de la sonda y los códigos de las alarmas activas se muestran de forma alterna. Los códigos de los parámetros con su valor se muestran en el terminal durante la programación. En la pantalla remota IREVXGD000 se muestra la temperatura con una resolución de décimas entre -9,9 °C y +19,9 °C.

Icono	Función	Funcionamiento normal			Encendido	Notas
		ON	OFF	Intermitente		
	Compresor	Encendido	Apagado	En espera de encendido		Intermitente cuando la sincronización de protección retrasa o impide la activación
	Ventilador	Encendido	Apagado	En espera de encendido		Intermitente cuando la sincronización de protección o los procedimientos en curso retrasan la activación
	Desescarche	Activo	-	En espera		Intermitente cuando la sincronización de protección o los procedimientos en curso retrasan la activación
	Salida AUX	Salida AUX activa	-	Función de calentador anticondensante activa		
	Alarma	Encendido si la entrada digital retrasa la alarma	-	Alarmas durante el funcionamiento normal (como alarmas de temperatura alta/baja) o en caso de fallos de funcionamiento (encendido junto con el icono de llave)		
	Luz	Salida auxiliar configurada como luz activa	-	Función de calentador anticondensante activa		
	Asistencia		-	Fallos de funcionamiento, como detección de errores de EEPROM o sondas averiadas		
	Ciclo continuo	Función de ciclo continuo activo	-	Función solicitada		Intermitente cuando la sincronización de protección retrasa o impide la activación

Tab. 3.a

#### 3.2 Teclado

Tecla	Funcionamiento normal		Encendido
	Pulsación de la tecla	Pulsación combinada con otras teclas	
 PRG/MUTE	Cuando se pulsa durante más de 3 segundos permite acceder a los parámetros tipo "F" (uso frecuente) o al menú de configuración de la contraseña para ver los parámetros tipo "C" (configuración). En caso de alarma: silencia la alarma acústica (zumbador) y desactiva el relé de alarma.	PRG+ON-OFF/UP: si se pulsan a la vez durante más de 3 segundos permiten restablecer las alarmas de reinicio manual.	Si se pulsa durante más de 5 segundos en el encendido permite activar el procedimiento de configuración de los parámetros predeterminados.
 ON-OFF/UP	El controlador se apaga si se mantiene pulsada durante más de 3 segundos, y se enciende cuando se pulsa durante más de 1 segundo. Mientras se modifican los parámetros permite aumentar el valor mostrado o pasar al parámetro siguiente.	ON-OFF/UP+AUX/DOWN: si se pulsan a la vez durante más de 3 segundos permiten activar o desactivar el funcionamiento en ciclo continuo. ON-OFF/UP+ SET/DEF: si se pulsan a la vez durante más de 3 segundos permiten visualizar la temperatura medida por la sonda de desescarche. ON-OFF/UP+ PRG/MUTE: si se pulsan a la vez durante más de 3 segundos permiten restablecer las alarmas de reinicio manual.	
 AUX/DOWN	Cuando se pulsa durante más de 1 segundo permite activar o desactivar la salida auxiliar. Mientras se modifican los parámetros permite reducir el valor mostrado o volver al parámetro anterior.	AUX/DOWN + ON-OFF/UP: si se pulsan a la vez durante más de 3 segundos permiten activar o desactivar el funcionamiento en ciclo continuo.	
 SET/DEF	Cuando se pulsa durante más de 1 segundo permite visualizar o configurar el punto de ajuste; al pulsar la tecla durante más de 5 segundos se activa el desescarche manual.	SET/DEF+ ON-OFF/UP: si se pulsan a la vez durante más de 3 segundos permiten visualizar la temperatura medida por la sonda de desescarche.	

Tab. 3.b



### 3.3 Programación












Los parámetros pueden modificarse utilizando el teclado frontal. Las operaciones a realizar para acceder a los parámetros se diferencian según el tipo: punto de ajuste, parámetros de uso frecuente (F) o parámetros de configuración (C). En la tabla de parámetros se indica el tipo de parámetro. El acceso a los parámetros de configuración está protegido por una contraseña que impide que se modifiquen de manera accidental o que los modifiquen personas no autorizadas. Utilizando la contraseña de los parámetros de configuración también es posible acceder a todos los parámetros del controlador y modificarlos.

#### 3.3.1 Cómo configurar el punto de ajuste

##### Cómo configurar el punto de ajuste (temperatura deseada)

Para cambiar el punto de ajuste también se puede modificar el parámetro "St" (véase la tabla siguiente).

#### 3.3.2 Cómo acceder y modificar los parámetros tipo "F" y "C"

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Pulse la tecla  durante 3 segundos	Después de 3 segundos en la pantalla se mostrará el primer parámetro, "0" (Contraseña)	El acceso a los parámetros tipo "F" se realiza directamente sin necesidad de introducir la contraseña
2	Pulse la tecla  o 	Se producirá un aumento o una disminución del valor visualizado	Introduzca la contraseña "22" para acceder a los parámetros tipo "C" o cualquier otro valor para los parámetros tipo "F"
3	Pulse la tecla  DEF	En la pantalla se mostrará "St" (punto de ajuste)	Visualización del valor actual del punto de ajuste
4	Pulse la tecla  o 	Al introducir la contraseña "22", la pantalla visualizará los parámetros tipo "C", de lo contrario, se mostrarán los parámetros tipo "F"	Selección del parámetro deseado
5	Pulse la tecla  DEF	En la pantalla se mostrará el valor del parámetro seleccionado	Visualización del valor actual del parámetro
6	Pulse la tecla  o 	Se producirá un aumento o una disminución del valor visualizado	Configuración del valor deseado
7	Pulse la tecla  DEF	En la pantalla se volverá a mostrar el nombre del parámetro	<b>ATENCIÓN:</b> la actualización de los parámetros todavía no está activa
8	Repita los pasos 2, 3, 4, y 5 para todos los parámetros solicitados		
9	Pulse la tecla  durante 5 segundos	En el controlador se volverá a mostrar la temperatura medida por las sondas	<b>ATENCIÓN:</b> únicamente ahora estarán actualizados todos los parámetros

Tab. 3.c

Ambos accesos (parámetros tipo "F" y "C") disponen de una salida automática por tiempo límite que se activa al no pulsar ninguna tecla durante 1 minuto y no actualiza los parámetros.

#### 3.3.3 Categorías de parámetros

- Para pasar de los parámetros de una categoría a otra, pulse Prg mientras se muestra el código de un parámetro para que aparezca la categoría correspondiente o bien pulse UP y DOWN para pasar de una categoría a otra.
- Si no se pulsa ninguna tecla, la pantalla empieza a parpadear después de 10 segundos y vuelve automáticamente a la vista estándar transcurrido 1 minuto.
- Mantenga pulsado UP/DOWN durante más de 5 segundos para aumentar la velocidad de desplazamiento.
- Es posible cancelar todas las modificaciones de parámetros que se han guardado provisionalmente en la memoria RAM y volver a la vista estándar si no se pulsa ninguna tecla en 60 segundos.

##### Categorías de parámetros

Categoría	Indicación	Icono	Categoría	Indicación	Icono
Sondas	Pro		Alarmas	ALM	
Regulación	CtL		Ventilador	FAn	
Compresor	CMP		Configuración	CnF	
Desescarche	dEF				

Tab. 3.d

#### 3.3.4 Configurar los parámetros predeterminados

Para devolver los parámetros al valor de fábrica (predeterminado):

- Desconecte el suministro eléctrico del controlador.
- Pulse Prg/mute.
- Mantenga pulsado Prg/mute para restablecer el suministro eléctrico hasta que aparezca el mensaje "Std" en la pantalla después de 5 segundos.

**Nota:** de esta forma se cancelan todas las modificaciones y se recuperan los valores originales de fábrica; es decir, se restablecen los valores predeterminados que aparecen en la tabla de parámetros.

#### 3.3.5 Desescarche

Para activar el desescarche, la sonda de desescarche debe detectar una temperatura inferior al valor de temperatura de final de desescarche (par. dP1).

**ACTIVACIÓN:** pulse  durante 5 segundos.

Después de 5 segundos aparece en la pantalla la indicación de inicio de desescarche (dFb) durante 3 segundos. El controlador entra en estado de desescarche y en la pantalla se muestra el icono correspondiente; también puede aparecer el mensaje "dEF", dependiendo de la configuración del parámetro d6. También se activa el relé de desescarche.

Par.	Descripción	Def.	Mín.	Máx.	U.M.
d6	Visualización del terminal durante el desescarche 0: Visualización alterna de temperatura y dEF 1: Bloqueo de visualización 2: dEF	1	0	2	-

Tab. 3.e

**DESACTIVACIÓN:** pulse  durante 5 segundos.

Después de 5 segundos aparece en la pantalla el mensaje de final de desescarche (dFE). El controlador sale del estado de desescarche y vuelve a mostrarse la vista estándar.

### 3.3.6 On/Off

Para apagar el controlador por medio del teclado:

- pulse On-Off durante 3 segundos.

La indicación Off parpadeará en la pantalla durante 3 segundos y, a continuación, quedará encendida de forma permanente. Luego se alternará la indicación Off con la vista estándar. Los relés de salida que estén activos se desactivarán.

Para encender el controlador por medio del teclado:

- pulse On-Off durante 1 segundo.

La indicación On se mostrará durante 1 segundo, luego la pantalla volverá a la vista estándar. Los relés de salida se volverán a activar.

### 3.3.7 Ciclo continuo

El valor del parámetro cc debe ser mayor que 0 para que el ciclo continuo se active.

**ACTIVACIÓN:** pulse las teclas  y  durante 5 segundos.

El mensaje "cc" parpadeará en la pantalla durante 3 segundos y, a continuación, en el controlador se mostrará el mensaje de inicio de ciclo continuo "ccb" al cumplirse las condiciones específicas. En la pantalla aparecerá el icono correspondiente.

**DESACTIVACIÓN:** pulse las teclas  y  durante 3 segundos.

El mensaje "cc" parpadeará en la pantalla durante 3 segundos y, a continuación, en el controlador aparecerá la indicación de fin de ciclo continuo "ccE".

### 3.3.8 Visualización de la sonda de desescarche

Para consultar el valor medido por la sonda de desescarche:

- pulse Set y UP al mismo tiempo durante 3 segundos;
- el código del parámetro d/1 parpadeará en la pantalla;
- mantenga pulsadas las teclas hasta que aparezca el valor medido por la sonda de desescarche;
- suelte las teclas;
- la pantalla volverá a la vista estándar después de 10 segundos.

### 3.3.9 Activación de la salida auxiliar/luz

Para activar la salida auxiliar (H1 = 2) o la luz (H1 = 3) por medio del teclado:

- pulse AUX;
- en la pantalla se mostrará el mensaje AUX de forma intermitente durante 1 segundo;
- mantenga pulsada la tecla hasta que se activen la salida y el icono correspondiente en la pantalla; luego ésta volverá a la vista estándar.

### 3.3.10 Calibración de las sondas

Los parámetros /c1 a /c4 se utilizan para calibrar de la primera a la cuarta sonda de temperatura, respectivamente. Acceda a los parámetros y modifíquelos. La particularidad consiste en que no se muestra el parámetro cuando se modifica el valor y se pulsa la tecla Set, sino que aparece inmediatamente el nuevo valor de la sonda que se está calibrando. Esto permite verificar de inmediato el éxito de la modificación y adoptar las medidas adecuadas. Por último, pulse Prg durante 5 segundos para guardar el valor del parámetro en la memoria de manera permanente.

### 3.3.11 Monitorización de la temperatura mínima y máxima

El controlador permite registrar la temperatura mínima y máxima de la sonda de regulación durante un intervalo de tiempo de hasta 999 horas (más de 41 días).

Para realizar la monitorización:

- entre en el modo de programación como se explica en la sección pertinente;
- configure r5=1;
- seleccione rt.


Pulse SET/DEF 


Para consultar la cantidad de horas que lleva activo el registro de temperatura mínima y máxima (si se acaba de activar, rt=0)

- si se quiere que comience de nuevo el registro de temperatura, pulse la tecla durante más de 5 segundos.

La aparición del mensaje "rES" indica que se ha cancelado. El controlador pondrá a cero las horas de registro y reanudará la monitorización;

- pulse Set para volver a la lista de parámetros;
- para conocer la temperatura máxima medida por la sonda, consulte el valor del parámetro rH;
- para conocer la temperatura mínima medida por la sonda, consulte el valor del parámetro rL.

 **Nota:** la monitorización de la temperatura mínima y máxima no se interrumpe una vez que transcurre el tiempo máximo de 999 horas; por el contrario el intervalo de tiempo permanece fijo en 999.

 **Atención:** los valores de los parámetros rt, rL y rH se guardan cada hora en la memoria interna del controlador. Si el controlador no está conectado a un sistema de alimentación ininterrumpida y se produce un corte de electricidad, podrían perderse los valores de rt, rL y rH correspondientes a la última hora. Cuando se restablezca el suministro eléctrico, el controlador volverá a activar automáticamente la monitorización empezando por los valores almacenados con anterioridad.

## 4. PUESTA EN SERVICIO

Como la plataforma SmartCella tiene la misma lógica que los controladores ir33+, consulte el manual código +0300028IT.

## 5. FUNCIONES

Como la plataforma SmartCella tiene la misma lógica que los controladores ir33+, consulte el manual código +0300028IT.

## 6. CONTROL

Como la plataforma SmartCella tiene la misma lógica que los controladores ir33+, consulte el manual código +0300028IT.



## 7. TABLA DE PARÁMETROS

Símbolo	Código	Parámetros	Modelos	U.M.	Tipo	Min.	Máx.	Def.
	Pw	Contraseña	WE00S% y WE00C%	-	C	0	200	22
	/2	Estabilidad de medida de sondas	WE00S% y WE00C%	-	C	1	15	4
	/3	Atenuación de visualización de sonda	WE00S% y WE00C%	-	C	0	15	0
	/4	Composición de sonda virtual	WE00S% y WE00C%	-	C	0	100	0
	/5	Unidad de medida de temperatura (0: °C, 1: °F)	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	/6	Visualización punto decimal 0: con décimas de grado 1: sin décimas de grado	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	/tI	Visualización en terminal de usuario 1: sonda virtual 2: sonda 1 3: sonda 2 4: sonda 3 5: sonda 4 6: reservado 7: punto de ajuste	WE00S% y WE00C%	-	C	1	7	1
	/tE	Visualización en pantalla remota 0: terminal remoto ausente 1: sonda virtual 2: sonda 1 3: sonda 2 4: sonda 3 5: sonda 4 6: reservado	WE00S% y WE00C%	-	C	0	6	0
	/P	Tipo de sonda 0: NTC steard con rango -50T90°C 1: NTC enhanced con rango -40T150°C 2: PTC steard con rango -50T150°C	WE00S% y WE00C%	-	C	0	2	0
	/A2	Configuración de sonda 2 (S2) 0: ausente 1: producto (solo visualización) 2: desescarche 3: condensación 4: anticongelante	WE00S% y WE00C%	-	C	0	4	0
	/A3	Configuración de sonda 3 (S3/DI1), véase /A2	WE00S% y WE00C%	-	C	0	4	0
	/A4	Configuración de sonda 4 (S4/DI2), véase /A2	WE00S% y WE00C%	-	C	0	4	0
	/c1	Calibración de sonda 1	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-20	20	0,0
	/c2	Calibración de sonda 2	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-20	20	0,0
	/c3	Calibración de sonda 3	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-20	20	0,0
	/c4	Calibración de sonda 4	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-20	20	0,0
	St	Punto de ajuste	WE00S% y WE00C%	°C/°F	F	r1	r2	0,0
	rd	Diferencial	WE00S% y WE00C%	°C/°F	F	0,1	20	2,0
	rn	Zona neutra	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	0,0	60	4,0
	rr	Diferencial inverso	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	0,1	20	2,0
	r1	Punto de ajuste mínimo	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-50	r2	-50
	r2	Punto de ajuste máximo	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	r1	200	60
	r3	Modos de funcionamiento 0: Directo con control de desescarche (frío) 1: Directo (frío) 2: Inverso (caliente)	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	2	0
	r4	Variación automática del punto de ajuste nocturno	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-20	20	3,0
	r5	Habilitación de monitorización de temperatura 0: Deshabilitado 1: Habilitado	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	rt	Duración actual de sesión de monitorización de temperaturas máx. y mín.	WE00S% y WE00C%	horas	F	0	999	-
	rH	Máxima temperatura medida	WE00S% y WE00C%	°C/°F	F	-	-	-
	rL	Mínima temperatura medida	WE00S% y WE00C%	°C/°F	F	-	-	-
	c0	Retardo de arranque de compresor, ventilador y AUX durante el encendido	WE00S% y WE00C%	min.	C	0	15	0
	c1	Tiempo mínimo entre encendidos consecutivos del compresor	WE00S% y WE00C%	min.	C	0	15	0
	c2	Tiempo mínimo de apagado del compresor	WE00S% y WE00C%	min.	C	0	15	0
	c3	Tiempo mínimo de encendido del compresor	WE00S% y WE00C%	min.	C	0	15	0
	c4	Tiempo de encendido de compresor con duty setting	WE00S% y WE00C%	min.	C	0	100	0
	cc	Duración de ciclo continuo	WE00S% y WE00C%	horas	C	0	15	0
	c6	Tiempo de desactivación de alarma de baja temperatura tras ciclo continuo	WE00S% y WE00C%	horas	C	0	250	2
	c7	Tiempo máximo de vaciado (PD) 0: Vaciado deshabilitado	WE00S% y WE00C%	s	C	0	900	0
	c9	Inicio automático de vaciado 0: Deshabilitado 1: Vaciado con cada cierre de la válvula de vaciado y posterior solicitud del presostato de baja presión en ausencia de solicitud de refrigeración	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	c10	Vaciado por tiempo o presión 0: Vaciado por presión 1: Vaciado por tiempo	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	c11	Retardo de arranque de segundo compresor	WE00S% y WE00C%	s	C	0	250	4



Símbolo	Código	Parámetros	Modelos	U.M.	Tipo	Mín.	Máx.	Def.
	d0	Tipo de desescarche 0: Resistencia por temperatura 1: Gas caliente por temperatura 2: Resistencia por tiempo (Ed1 y Ed2 no aparecen) 3: Gas caliente por tiempo (Ed1 y Ed2 no aparecen) 4: Termostato de resistencia por tiempo (Ed1 y Ed2 no aparecen)	WE005% y WE00C%	flag	C	0	4	0
	dI	Intervalo máximo entre desescarches consecutivos 0: Desescarche no realizado	WE005% y WE00C%	horas	F	0	250	8
	dt1	Temperatura de final de desescarche de sonda 2	WE005% y WE00C%	°C/°F	F	-50	200	4,0
	dt2	Temperatura de final de desescarche de sonda 3	WE005% y WE00C%	°C/°F	F	-50	200	4,0
	dP1	Duración máxima de desescarche	WE005% y WE00C%	min.	F	1	250	30
	dP2	Duración máxima de desescarche de evaporador auxiliar	WE005% y WE00C%	min.	F	1	250	30
	d3	Retardo de activación de desescarche	WE005% y WE00C%	min.	C	0	250	0
	d4	Desescarche durante el encendido 0: Deshabilitado 1: Habilitado	WE005% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	d5	Retardo de desescarche durante el encendido (si d4=1) o de DI	WE005% y WE00C%	min.	C	0	250	0
	d6	Visualización del terminal durante el desescarche 0: Visualización alterna de temperatura y dEF 1: Bloqueo de visualización 2: dEF	WE005% y WE00C%	-	C	0	2	1
	dd	Tiempo de goteo tras desescarche (ventiladores apagados)	WE005% y WE00C%	min.	F	0	15	2
	d8	Tiempo de desactivación de alarma de alta temperatura tras desescarche (y puerta abierta)	WE005% y WE00C%	horas	F	0	250	1
	d8d	Tiempo de desactivación de alarma tras la apertura de la puerta	WE005% y WE00C%	min.	C	0	250	0
	d9	Prioridad de desescarche en dispositivos de protección del compresor 0: se han respetado los tiempos de protección c1, c2 y c3 1: no se han respetado los tiempos de protección c1, c2 y c3	WE005% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	d/1	Visualización de la sonda de desescarche 1	WE005% y WE00C%	°C/°F	F	-	-	-
	d/2	Visualización de la sonda de desescarche 2	WE005% y WE00C%	°C/°F	F	-	-	-
	dC	Base de tiempos para desescarche 0: dI en horas, dP1 y dP2 en minutos 1: dI en minutos, dP1 y dP2 en segundos	WE005% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	d10	Tiempo de desescarche tipo "Running time" 0: función deshabilitada	WE005% y WE00C%	horas	C	0	250	0
	d11	Umbral de temperatura para desescarche tipo "Running time"	WE005% y WE00C%	°C/°F	C	-20	20	1,0
	d12	Desescarches avanzados	WE005% y WE00C%	-	C	0	3	0
	dn	Duración nominal de desescarche	WE005% y WE00C%	-	C	1	100	65
	dH	Factor proporcional de variación de dI	WE005% y WE00C%	-	C	0	100	50
	A0	Diferencial de alarmas y ventiladores	WE005% y WE00C%	°C/°F	C	0,1	20	2,0
	A1	Umbral de alarmas (AL y AH) relacionados con el punto de ajuste o absolutos 0: umbrales AL y AH relacionados con el punto de ajuste 1: umbrales absolutos AL y AH	WE005% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	AL	Umbral de alarma de baja temperatura	WE005% y WE00C%	°C/°F	F	-50	200	0,0
	AH	Umbral de alarma de alta temperatura	WE005% y WE00C%	°C/°F	F	-50	200	0,0
	Ad	Tiempo de retardo de alarmas de alta y baja temperatura	WE005% y WE00C%	min.	F	0	250	120
	A4	Configuración de entrada digital 1 (DI1) 0: Inactiva 1: Alarma externa inmediata 2: Alarma externa retardada 3: Si modelo M selección de sondas 3: Otros modelos habilitación de desescarche 4: Inicio de desescarche 5: Interruptor de puerta con apagado de compr. y vent. 6: Encendido/Apagado remoto 7: Interruptor de cortina 8: Presostato de baja presión 9: Interruptor de puerta con apagado de ventiladores 10: Funcionamiento directo/inverso 11: Sensor de luz 12: Activación de salida AUX 13: Interruptor de puerta con apagado de compresor y ventiladores; sin gestión de luz 14: Interruptor de puerta con apagado de ventiladores; sin gestión de luz	WE005% y WE00C%	- -	C C	0 0	14 14	0 3
	A5	Configuración de entrada digital 2 (DI2), véase A4	WE005% y WE00C%	-	C	0	14	0
	A6	Bloqueo del compresor por alarma externa	WE005% y WE00C%	min.	C	0	100	0
	A7	Retardo de alarma de entrada digital	WE005% y WE00C%	min.	C	0	250	0
	A8	Habilitación de alarmas Ed1 y Ed2 (fin de desescarche por tiempo límite) 0: Indicaciones Ed1 y Ed2 habilitadas 1: Indicaciones Ed1 y Ed2 deshabilitadas	WE005% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	Ado	Gestión de luz con interruptor de puerta	WE005% y WE00C%	flag	C	0	1	0
	Ac	Umbral de alarma de alta temperatura de condensador	WE005% y WE00C%	°C/°F	C	0,0	200	70
	AE	Diferencial de alarma de alta temperatura de condensador	WE005% y WE00C%	°C/°F	C	0,1	20	10
	AcD	Retardo de alarma de alta temperatura de condensador	WE005% y WE00C%	min.	C	0	250	0
	AF	Tiempo de apagado con sensor de luz	WE005% y WE00C%	s	C	0	250	0
	ALF	Umbral de alarma anticongelante	WE005% y WE00C%	°C/°F	C	-50	200	-5
	AdF	Retardo de alarma anticongelante	WE005% y WE00C%	min.	C	0	15	1















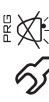

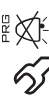


Símbolo	Código	Parámetros	Modelos	U.M.	Tipo	Min.	Máx.	Def.																																																																																								
	F0	Gestión de ventiladores 0: Siempre encendidos 1: Activación en función de Sd-Sv (diferencia entre sonda virtual y temperatura de evaporador) 2: Activación en función de Sd (temperatura de evaporador)	WE00C%	flag	C	0	2	0																																																																																								
	F1	Temperatura de activación de ventiladores (solo con F0 = 1 o 2)	WE00C%	°C/°F	F	-50	200	5																																																																																								
	F2	Ventiladores de evaporador con compresor apagado 0: Véase F0 1: Siempre apagados	WE00C%	flag	C	0	1	1																																																																																								
	F3	Ventiladores de evaporador durante desescarche 0: en funcionamiento 1: no en funcionamiento	WE00C%	flag	C	0	1	1																																																																																								
	Fd	Tiempo de posgoteo (ventiladores apagados)	WE00C%	min.	F	0	15	1																																																																																								
	F4	Temperatura de apagado de ventilador de condensador	WE00C%	°C/°F	C	-50	200	40																																																																																								
	F5	Diferencial de encendido de ventilador de condensador	WE00C%	°C/°F	C	0,1	20	5																																																																																								
	H0	Dirección serie	WE00S% y WE00C%	-	C	0	207	1																																																																																								
	H1	Configuración de salida AUX1 0: Alarma normalmente activada 1: Alarma normalmente desactivada 2: Auxiliar 3: Luz 4: Desescarche de evaporador auxiliar 5: Válvula de vaciado 6: Ventilador de condensador 7: Compresor retardado 8: Auxiliar con desactivación en estado OFF 9: Luz con desactivación en estado OFF 10: Ninguna función 11: Inverso con zona neutra 12: Segunda etapa de compresor 13: Segunda etapa de compresor con rotación	WE00C%	flag	C	0	13	1																																																																																								
	H2	Deshabilitación teclado/ir  <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th>Parámetro "H2"</th> <th>LUZ</th> <th>ON/OFF</th> <th>AUX</th> <th>HACCP</th> <th>PRG/MUTE (mute)</th> <th>UP/CC</th> <th>DOWN/DEF</th> <th>SET</th> <th>Modificación de parámetros F</th> <th>Modificación de punto de ajuste</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> </tbody> </table> Funciones del teclado "*" = Deshabilitados	Parámetro "H2"	LUZ	ON/OFF	AUX	HACCP	PRG/MUTE (mute)	UP/CC	DOWN/DEF	SET	Modificación de parámetros F	Modificación de punto de ajuste	0									•	•	1									•	•	2									•	•	3									•	•	4		•				•	•		•	•	5		•				•	•		•	•	6						•	•		•	•	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	6	1
	Parámetro "H2"	LUZ	ON/OFF	AUX	HACCP	PRG/MUTE (mute)	UP/CC	DOWN/DEF	SET	Modificación de parámetros F	Modificación de punto de ajuste																																																																																					
	0									•	•																																																																																					
	1									•	•																																																																																					
	2									•	•																																																																																					
	3									•	•																																																																																					
	4		•				•	•		•	•																																																																																					
	5		•				•	•		•	•																																																																																					
6						•	•		•	•																																																																																						
H4	Zumbador 0: Habilitado 1: Deshabilitado	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0																																																																																									
H6	Configuración del bloqueo de teclas del terminal	WE00S% y WE00C%	-	C	0	255	0																																																																																									
H8	Salida conmutada con franja horaria 0: Luz 1: AUX	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0																																																																																									
H9	Variación del punto de ajuste con franja horaria 0: Variación del punto de ajuste con franja horaria deshabilitada 1: Variación del punto de ajuste con franja horaria habilitada	WE00S% y WE00C%	flag	C	0	1	0																																																																																									
Hdh	Desfase de calentador anticondensante	WE00S% y WE00C%	°C/°F	C	-50	200	0																																																																																									

Tab. 7.a

## 8. INDICACIONES Y ALARMAS

Como la plataforma SmartCella tiene la misma lógica que los controladores ir33+, consulte el manual código +0300028IT.

Cód. pantalla	Causa de la alarma	Icono intermitente en la pantalla	Relé de alarma	Zumbador	Reinicio	Válvula de vaciado	Compresor	Desescarche	Ventiladores evapor.	Ventiladores condens.	Ciclo continuo	AUX zona neutra	AUX luz	AUX auxiliar anticongelante	AUX segunda etapa
rE	Sonda virtual de regulación averiada		ON	ON	autom.	duty setting (c4)	duty setting (c4)	-	-	-	-	OFF	OFF	OFF	duty setting (c4)
E0	Sonda S1 averiada		OFF	OFF	autom.	duty setting (c4)	duty setting (c4)	-	-	-	-	OFF	OFF	OFF	duty setting (c4)
E1	Sonda S2 averiada		OFF	OFF	autom.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E2	Sonda S3 averiada		OFF	OFF	autom.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E3	Sonda S4 averiada		OFF	OFF	autom.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LO	Alarma de baja temperatura		ON	ON	autom.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HI	Alarma de alta temperatura		ON	ON	autom.	-	-	-	-	-	-	-	OFF	OFF	-
Afr	Alarma de anticongelante		ON	ON	manual	OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	-	OFF
IA	Alarma inmediata por contacto externo		ON	ON	autom.	duty setting (A6)	duty setting (A6)	-	-	-	-	OFF	OFF	OFF	duty setting (A6)
dA	Alarma retardada por contacto externo		ON	ON	autom.	duty setting (A6)	-	-	-	-	-	OFF si A7≠0	OFF si A7≠0	OFF si A7≠0	duty setting (A6) si A7≠0
Pd	Alarma de tiempo máximo de vaciado		ON	ON	autom./manual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LP	Alarma de baja presión		ON	ON	autom./manual	OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	-	OFF
AtS	Inicio automático de vaciado		ON	ON	autom./manual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cht	Prealarma de alta temp. de condensador	-	OFF	OFF	autom./manual	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CHt	Alarma de alta temperatura de condensador		ON	ON	manual	OFF	OFF	-	-	-	-	-	OFF	OFF	OFF
dor	Alarma de puerta demasiado tiempo abierta		ON	ON	autom.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EE	Error de EEPROM de parámetros de la máquina		OFF	OFF	autom.	OFF	OFF	no realizado	OFF	OFF	no realizado	OFF	OFF	OFF	OFF
EF	Error de EEPROM de parámetros de funcionamiento		OFF	OFF	autom.	OFF	OFF	no realizado	OFF	OFF	no realizado	OFF	OFF	OFF	OFF

Tab. 8.a

## 9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	Modelo	Tensión	Potencia	
	E	230 V~ (+10 %, -15 %), 50/60 Hz	3 VA, 25 mA ~ máx.	
	A	115 V~, (+10 %, -15 %) 50/60 Hz	3 VA, 50 mA ~ máx.	
	H	115 a 230 V~ (+10 %, -15 %), 50/60 Hz	6 VA, 50 mA ~ máx.	
	L	12 a 24 V~ (+10 %, -15 %), 50/60 Hz, 12 a 30 V CC	3 VA, 300 mA~ /mA CC máx.	
	0	12 V~, 50/60 Hz, 12 a 18 V CC	Utilizar solo transformador TRA12VDE00 de fusible en el bobinado secundario de 315 mA retardado	
Aislamiento de la alimentación garantizado	E, A, H	aislamiento de tensión muy baja aislamiento de las salidas de relé	aislamiento reforzado, 6 mm en aire, 8 mm en superficie, 3750 V aislamiento principal, 3 mm en aire, 4 mm en superficie, 1250 V	
	0, L	aislamiento de tensión muy baja aislamiento de las salidas de relé	a garantizar externamente con transformador de seguridad (SELV) aislamiento reforzado, 6 mm en aire, 8 mm en superficie, 3750 V	
Entradas	S1 (sonda 1)	NTC		
	S2 (sonda 2)	NTC		
	DI1	contacto limpio, resistencia de contacto < 10 Ω, corriente de cierre 6 mA /		
	S3 (sonda 3)	NTC		
	DI2	contacto limpio, resistencia de contacto < 10 Ω, corriente de cierre 6 mA /		
	S4 (sonda 4)	NTC		
Distancia máxima entre las sondas y las entradas digitales inferior a 10 m. Nota: en la instalación se recomienda mantener las conexiones de alimentación y cargas separadas de los cables de las sondas, las entradas digitales, la pantalla repetidora y el sistema de supervisión.				
Tipo de sonda	NTC est. CAREL	10 kΩ a 25 °C, rango -50T90 °C		
		error de medida	1 °C en el rango -50T50 °C 3 °C en el rango -50T90 °C	
	NTC alta temperatura	50 kΩ a 25 °C, rango -40T150 °C		
		error de medida	1,5 °C en el rango -20T115 °C 4 °C en el rango externo -20T115 °C	
Salidas de relé	en función del modelo			
		EN60730-1	UL873	
	relé	250 V~	ciclos de funcionamiento	250 V~
	8 A(*)	8 (4) A en N.A. 6 (4) A en N.C. 2 (2) A en N.A. y N.C.	100 000	8 A res. 2 FLA 12 LRA C300
	16 (*)	10 (4) A hasta 60 °C en N.A. 12 (2) A en N.A.y N.C.	100 000	12 A res. 5 FLA 30 LRA C300
2 HP	10 (10) A	100 000	12 A res. 12 FLA 72 LRA C300	
*): relés no aptos para lámparas fluorescentes (neón, etc.) que emplean encendedor eléctrico (balasto) con condensadores paralelos. Se pueden utilizar lámparas fluorescentes con dispositivos de control electrónicos o sin condensador paralelo si son compatibles con los límites de funcionamiento especificados para cada tipo de relé.				
	aislamiento de tensión muy baja		aislamiento reforzado, 6 mm en aire, 8 mm en superficie, 3750 V	
	aislamiento entre salidas de relé independientes		aislamiento principal, 3 mm en aire, 4 mm en superficie, 1250 V	
Conexiones	sección de cables de 0,5 a 2,5 m <sup>2</sup> , corriente máx. 12 A			
	tipo de conexión	sección	corriente máxima	
	por tornillos fijos extraíbles para bloques de tornillo	0,5 - 2,5 m <sup>2</sup>	12 A	
	sección de conductores de sondas y entradas digitales	0,5 - 2,5 m <sup>2</sup>	de 20 a 13 AWG	
	sección de conductores de alimentación y cargas	0,5 - 2,5 m <sup>2</sup>	de 15 a 13 AWG	
El instalador es responsable de que los cables de alimentación y conexión entre el instrumento y las cargas tengan dimensiones adecuadas. En función del modelo, la corriente máx. de los bornes comunes 1, 3 o 5 es 12 A. Si el controlador se utiliza a la temperatura máxima de funcionamiento y a plena carga, es preciso emplear cables con temperatura máx. de funcionamiento de 105 °C como mín.				
Carcasa	plástico	dimensiones 128x290x101 mm		
Pantalla	dígitos	de LED de tres dígitos		
	visualización	de -99 a 999		
	condiciones de funcionamiento	indicadas mediante iconos gráficos en la pantalla		
Teclado	teclado de membrana de 4 teclas			
Zumbador	disponible en todos los modelos			
Temperatura de funcionamiento	modelos 0, L, H -10T50 °C modelos E, A -10T45 °C			
Humedad de funcionamiento	< 90 % HR sin condensación			
Temperatura de almacenamiento	-20T70 °C			
Humedad de almacenamiento	< 90 % HR sin condensación			
Grado de protección frontal	en el frontal IP65			
Grado de contaminación ambiental	2 (situación normal)			
PTI de materiales de aislamiento	circuitos impresos 250 plástico y materiales aislantes 175			
Periodo de fatiga eléctrica de las partes aislantes	largo			
Categoría de resistencia al calor y al fuego	categoría D y categoría B (UL 94-V0)			
Clase de protección contra sobretensión	categoría II			
Tipo de acción y desconexión	contactos de relé 1.B (microdesconexión)			
Fabricación del dispositivo	incorporada, electrónica			
Clasificación según la protección contra descargas eléctricas	Clase II, con la incorporación adecuada			
Dispositivo pensado para sujetarse con la mano o incorporado en un equipo destinado a ser sujetado con la mano	no			
Clase y estructura del software	clase A			
Limpieza de la parte delantera del instrumento	utilizar únicamente detergentes neutros y agua			
Interfaz serie de red CAREL	externa. Disponible bajo pedido en todos los modelos			
Interfaz de pantalla repetidora	externa. Disponible bajo pedido en los modelos H, L, 0			
Distancia máxima entre la interfaz y la pantalla	10 m			
Llave de programación	disponible en todos los modelos			
Normativas de seguridad: conforme con las normativas europeas vigentes en la materia				

## 10. FUNCIONES AVANZADAS

Como la plataforma SmartCella tiene la misma lógica que los controladores ir33+, consulte el manual código +0300028IT.

eunqsd



eunda

eunqsd

# CAREL

**CAREL INDUSTRIES S.p.A.**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)

Agenzia / Agency: