

ir33 smart - IR33C7HB0S regulador electrónico para unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal y baja



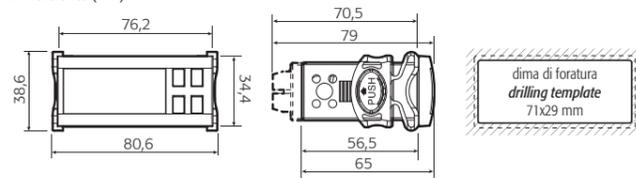
- Regulador electrónico para unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal y baja
- Alimentación conmutación 115/230 Vca
- Relé compresor 16 A
- Gestión NTC (-50...+90 °C) e PTC (-50...+150 °C)
- Instalación y configuración sencilla e intuitiva
- 6 configuraciones precargadas para las aplicaciones más comunes en la refrigeración
- Informe HACCP
- Reloj tiempo real

¡LEA ESTO!

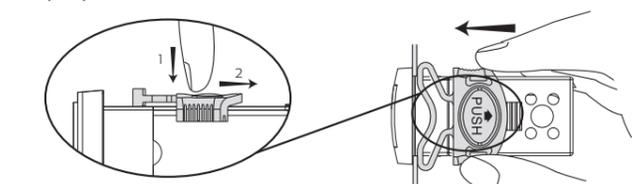
Con respecto a la etiqueta del dorso del instrumento y a la aplicación requerida,

- Verificar que la alimentación, sondas y cargas (compresor, resistencias, etc...) son adecuadas para el instrumento.
- Fijar el instrumento al panel como se indica en la figura siguiente.
- Efectuar todas las conexiones eléctricas necesarias.
- Alimentar la unidad.
- Después de 2 segundos, si el instrumento muestra la temperatura leída por las sondas conectadas, pasar directamente al punto 7. Si el instrumento no muestra nada o señala una alarma (códigos en el display), cortar la alimentación, verificar las conexiones y la alimentación y pasar al punto 6.
- Después de nuevo la unidad. Si el instrumento ahora muestra correctamente la temperatura, pasar al punto 7. Si por el contrario se reproduce la anomalía del punto 5, consultar la tabla "Alarmas y señalizaciones: display, zumbador y relé" para comprender la causa del problema.
- El ir33 smart está ahora listo para ser configurado. Para configurarlo de forma correcta respecto de la aplicación requerida, consultar la sección "Cómo seleccionar y cargar una configuración".

Dimensiones (mm)

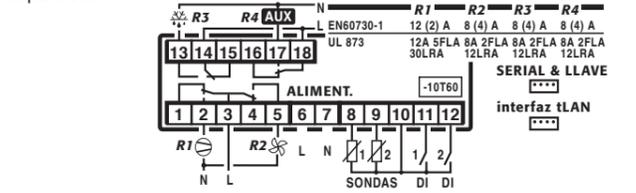


Montaje en panel ir33

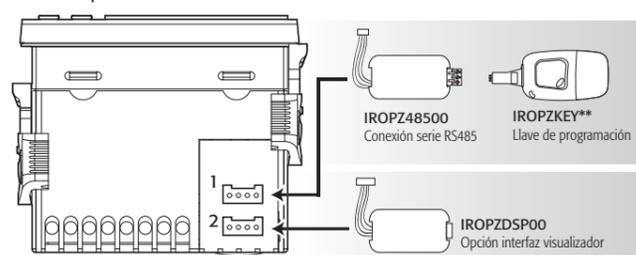


Montaje en panel mediante dos pestañas de plástico correderas laterales

Esquema eléctrico



Conexiones opcionales



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 insertar en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de señal.

Cómo seleccionar y cargar una configuración del usuario

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Encender el instrumento manteniendo pulsada la tecla Prg	Tras 2 segundos aparecerá el texto 'bn0'	'bn0' es la configuración en uso en este momento. (Estándar Carel en el primer encendido u otra configuración del usuario si se carga)
2	Pulsar la tecla def o aux	En el display aparecerá los textos 'bn1', 'bn2', 'bn3', 'bn4', 'bn5', 'bn6'	Seleccionar la configuración deseada (consultar la tabla siguiente)
3	Pulsar la tecla Set	En el display aparecerá el texto 'Std' por 1 seg	Se cargará la configuración del usuario seleccionada en el punto 2

El procedimiento puede ser realizado una sola vez: la configuración más adecuada a la aplicación, una vez cargada, permanecerá activa incluso en los sucesivos encendidos. En el primer encendido del instrumento, bn0 corresponde al estándar Carel (configuración predefinida). El procedimiento de carga de una de las configuraciones del usuario consiste en copiar uno de los conjuntos de parámetros (bn1...bn6) en bn0. bn0 corresponde siempre a la última configuración cargada.

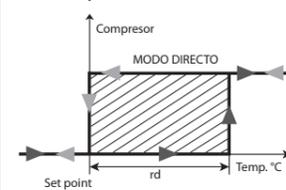
Configuraciones

El ir33 SMART está dotado de 6 configuraciones (conj. de parámetros) precargadas. Cada configuración identifica una aplicación específica en el campo de la refrigeración y puede ser individualizada de forma sencilla e intuitiva al encendido del instrumento por medio de un índice (bn*).

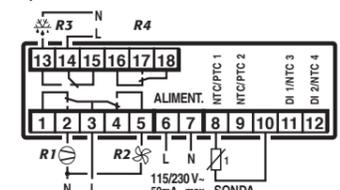
Índice	Aplicación	Rango temp. uso	Entradas	Salidas de relé
bn1	Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal con desescarche eléctrico (por tiempo)	2T10°C	NTC ambiente	Compresor Desescarche Ventiladores
bn2	Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal con desescarche eléctrico (por temperatura) y control de luz	2T10°C	NTC ambiente NTC evaporador De interruptor puerta	Compresor Desescarche Ventiladores Luz
bn3	Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal o baja con desescarche eléctrico (por temperatura) y control de luz	-20T-14°C 2T10 °C	NTC ambiente NTC evaporador De interruptor puerta	Compresor Desescarche Ventiladores Luz
bn4	Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal con desescarche eléctrico (con doble evaporador por temperatura)	2T10°C	NTC ambiente NTC evaporador 1 NTC evaporador 2	Compresor Desescarche Ventilad. evap 1 Ventilad. evap 2
bn5	Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal o baja con desescarche eléctrico (con doble evaporador por temperatura)	-20T-14°C 2T10 °C	NTC ambiente NTC evaporador 1 NTC evaporador 2	Compresor Desescarche Ventilad. evap 1 Ventilad. evap 2
bn6	Estándar CAREL (configuración predefinida)	-50T90 °C	configurables	configurables

bn1: Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal (+2T10 °C) con desesc. eléctrico (por tiempo) - Rango de temperatura: 2T10 °C

Control temperatura



Esquema de conexiones



Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1
Salidas	Compresor	R1: relé 16 A
	Resistencia desescarche	R3: relé 8 A
	Ventilador evaporador	R2: relé 8 A

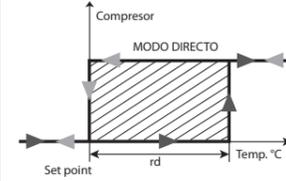
Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
St	CL	Pconsigna	4 °C
rd	CL	Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre los desescarches	8 horas
dP1	dEF	Duración máxima desescarche evaporador	30 min
AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-30 °C
AH (*)	ALM	Alarma de máxima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Retardo alarma de temperatura	30 min
F0	FAn	Gestión ventiladores	0
Fd	FAn	Parada ventiladores tras goteo	0 min

(*) umbrales de alarma AL y AH absolutos. El relé R4 no es utilizado.

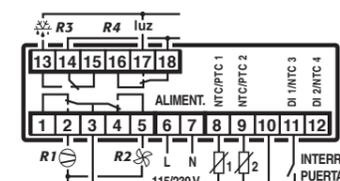
bn2: Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal (+2T10 °C) con desesc. eléctrico (por temperatura) y control de luz

Rango de temperatura: 2T10 °C

Control temperatura



Esquema de conexiones



*: cortocircuitar los terminales 10 y 11 en caso de que no esté previsto el interruptor de la puerta

Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1
	Sonda Desescarche <td>NTC 2</td>	NTC 2
	Interruptor puerta <td>Entrada digital DI1</td>	Entrada digital DI1
Salidas	Compresor	R1: relé 16 A
	Resistencia desescarche	R3: relé 8 A
	Ventilador evaporador	R2: relé 8 A
	Luz	R4: relé 8 A

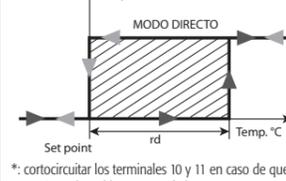
Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
St	CL	Pconsigna	2 °C
rd	CL	Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre los desescarches	6 horas
dt1	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador	4 °C
dd	dEF	Tiempo de goteo	2 min
d/1	dEF	Lectura sonda desescarche 1	-
AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-30 °C
AH (*)	ALM	Alarma de máxima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Retardo alarma de temperatura	30 min
F0	FAn	Gestión ventiladores	0
F1	FAn	Temperatura encendido ventilador	5 °C
Fd	FAn	Parada ventiladores tras goteo	2 min

(*) umbrales de alarma absolutos

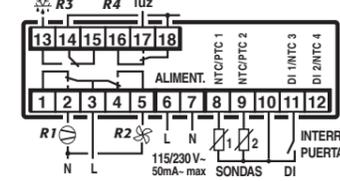
bn3: Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal (+2T10 °C) o baja (-20T-14 °C) con desesc. eléctrico (por temperatura) y control de luz

Rango temperatura -20T-14 °C e +2T10 °C

Control temperatura



Esquema de conexiones



*: cortocircuitar los terminales 10 y 11 en caso de que no esté previsto el interruptor de la puerta

Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1
	Sonda Desescarche <td>NTC 2</td>	NTC 2
	Interruptor puerta <td>Entrada digital DI1</td>	Entrada digital DI1
Salidas	Compresor	R1: relé 16 A
	Resistencia desescarche	R3: relé 8 A
	Ventilador evaporador	R2: relé 8 A
	Luz	R4: relé 8 A

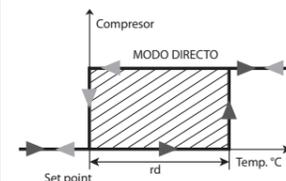
Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
St	CL	Pconsigna	-14 °C
rd	CL	Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre los desescarches	6 horas
dt1	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador	4 °C
dd	dEF	Tiempo de goteo	2 min
d/1	dEF	Lectura sonda desescarche 1	-
AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-50 °C
AH (*)	ALM	Alarma de máxima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Retardo alarma de temperatura	30 min
F0	FAn	Gestión ventiladores	0
F1	FAn	Temperatura encendido ventilador	5 °C
Fd	FAn	Parada ventiladores tras goteo	2 min

(*) umbrales de alarma absolutos

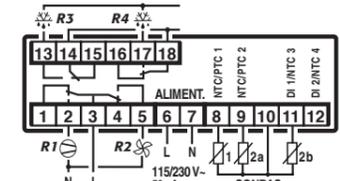
bn4: Unidades frigoríficas ventiladas a temperatura normal (+2T10 °C) con desesc. eléctrico (por temperatura) y doble evaporador

Rango temperatura +2T10 °C

Control de temperatura



Esquema de conexiones



Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1
	Sonda Desescarche 2a <td>NTC 2</td>	NTC 2
	Sonda Desescarche 2b <td>NTC 3</td>	NTC 3
Salidas	Compresor	R1: relé 2 HP
	Resistencia desescarche 1	R3: relé 8 A
	Resistencia desescarche 2	R4: relé 8 A
	Ventilador evaporador	R2: relé 8 A

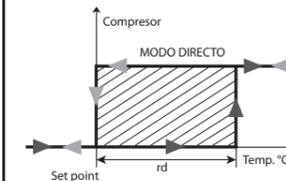
Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
St	CL	Pconsigna	2 °C
rd	CL	Delta regulador	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre los desescarches	6 horas
dt1	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador	4 °C
dt2	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador AUX	4 °C
dd	dEF	Tiempo de goteo	2 min
d/1	dEF	Lectura sonda desescarche 1	-
d/2	dEF	Lectura sonda desescarche 2	-
AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-30 °C
AH (*)	ALM	Alarma de máxima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Retardo alarma de temperatura	30 min
F0	FAn	Gestión ventiladores	0
F1	FAn	Temperatura encendido ventilador	5 °C
Fd	FAn	Parada ventiladores tras goteo	2 min

(*) umbrales de alarma absolutos

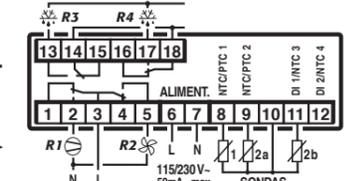
bn5: Unidades frigoríficas ventiladas a temp. normal (+2T10 °C) o baja (-20T-14 °C) con desesc. eléctrico (por temperatura) y doble evaporador

Rango de temperatura -20T-14 °C y +2T10 °C

Control de temperatura



Esquema de conexiones



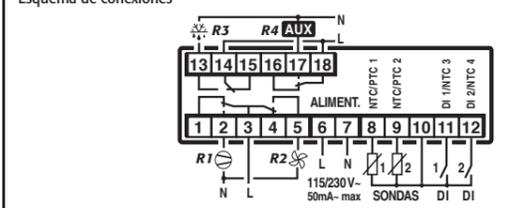
Entradas	Sonda Ambiente	NTC 1
	Sonda Desescarche 2a <td>NTC 2</td>	NTC 2
	Sonda Desescarche 2b <td>NTC 3</td>	NTC 3
Salidas	Compresor	R1: relé 2 HP
	Resistencia desescarche 1	R3: relé 8 A
	Resistencia desescarche 2	R4: relé 8 A
	Ventilador evaporador	R2: relé 8 A

Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
St	CL	Pconsigna	-14 °C
rd	CL	Delta regulador	2 °C
dl	dEF	Intervalo entre los desescarches	6 horas
dt1	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador	4 °C
dt2	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador AUX	4 °C
dd	dEF	Tiempo de goteo	2 min
d/1	dEF	Lectura sonda desescarche 1	-
d/2	dEF	Lectura sonda desescarche 2	-
AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-50 °C
AH (*)	ALM	Alarma de máxima temperatura	30 °C
Ad	ALM	Retardo alarma de temperatura	30 min
F0	FAn	Gestión ventiladores	0
F1	FAn	Temperatura encendido ventilador	5 °C
Fd	FAn	Parada ventiladores tras goteo	2 min

(*) umbrales de alarma absolutos

bn6: estándar CAREL (configuración predefinida)

Esquema de conexiones



Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
St	CL	Pconsigna	-14 °C
rd	CL	Delta regulador	2 °C
rt	CL	Intervalo monitorización temperatura	-
rH	CL	Máxima temperatura leída	-
rL	CL	Mínima temperatura leída	-
dl	dEF	Intervalo entre los desescarches	8 horas
dt1	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador	4 °C
dt2	dEF	Temperatura de fin desesc. evaporador AUX	4 °C
dP1	dEF	Duración máxima desescarche evaporador	30 min
dP2	dEF	Duración máxima desescarche evaporador	30 min
dd	dEF	Tiempo de goteo	2 min
d8	dEF	Tiempo exclusión alarmas tras desescarche y/o puerta abierta	1 hora
d/1	dEF	Lectura sonda desescarche 1	-
d/2	dEF	Lectura sonda desescarche 2	-
AL	ALM	Alarma de mínima temperatura	0 °C
AH	ALM	Alarma de máxima temperatura	0 °C
Ad	ALM	Retardo alarma de temperatura	120 min
F1	FAn	Temperatura encendido ventilador	5 °C
Fd	FAn	Parada ventiladores tras goteo	1 min

Señalizaciones en el display

El estado de parpadeo indica una demanda de actuación no ejecutable hasta el fin de las temporizaciones que la retardan.

Icono	Función	Funcionamiento normal	Parpadeante	Startup
COMPRES.	compresor encendido	COMPRES. apagado	COMPRES. requerido	
Ventilador	ventilador encendido	ventilador apagado	ventilador requerido	
Desescarche	desesc. activo	desesc. no requerido	desescarche requerido	
AUX	salida auxiliar AUX activa	salida auxiliar AUX inactiva	activa función anti-sweet heater	
Alarma	alarma externa retardada (antes del fin del tiempo "A")	ninguna alarma presente	alarmas en func. norm. (ej. alta/baja temp.) o alarma de entrada digital externa inmediata o retardada	ON si hay reloj de t. real
Reloj	si ha sido ajustado al menos un desescarche temporizado	no ha sido ajustado algún desescarche temporizado	alarma de reloj	ON si hay reloj de t. real
Luz	salida auxiliar Luz activa	salida auxiliar Luz inactiva	activa función anti-sweet heater	
ASISTENCIA		ningún malfuncionamiento	malfuncionamiento (ej. error EEPROM o sondas averiadas)	
HACCP	HACCP función habilitada (HA y/o HF)	función no habilitada	alarma HACCP memorizada	
CICLO CONT.	función activada	función no activada	función requerida	

Teclas en el teclado

Tecla	Presión de la tecla sola	Presión combinada con otras teclas	Asignación
Prg mute	si se pulsa más de 5 s, da acceso al menú de ajuste de los parámetros de tipo F (frecuentes)	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla SET, da acceso al menú de ajuste de los parámetros de tipo C (configuración) o a la descarga de los parámetros	Arranque: si se pulsa más de 5 s en el arranque activa el procedimiento de RESET
	en caso de alarma: silencia la alarma acústica (zumbador) y desactiva el relé de alarma	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla UP/AUX resetea las eventuales alarmas de rearme manual	Asignación automática dirección si se pulsa más de 1 s entra en el procedimiento de asignación automática de la dirección serie
aux	si se pulsa más de 1 s, activa/desactiva la salida auxiliar	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla DOWN/DEF, funciona a ciclo continuo	activa/desactiva el funcionamiento a ciclo continuo
def	si se pulsa más de 5 s, activa/desactiva un desescarche manual	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla SET activa el procedimiento de impresión del informe (función disponible pero gestión a implementar)	si se pulsa más de 1 s con la tecla SEL, visualiza en el display, un submenú con los parámetros de alarma HACCP (HA, HAN, HF, HFN)
Set	si se pulsa más de 1 s, visualiza y/o ajusta el punto de consigna	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla PRC/mute, da acceso al menú de ajuste de los parámetros de tipo C (configuración) o a la descarga de los parámetros	si se pulsa más de 1 s con la tecla DOWN/DEF, visualiza en el display, un submenú con los parámetros de alarma HACCP (HA, HAN, HF, HFN)
		si se pulsa más de 5 s junto a la tecla UP/AUX activa el procedimiento de impresión del informe (función disponible pero gestión a implementar)	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla UP/AUX activa el procedimiento de impresión del informe (función disponible pero gestión a implementar)

Cómo ajustar el punto de consigna

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Pulsar 2 seg la tecla Set	Tras 2 segundos el display mostrará el valor actual del Pconsigna	Es el Pconsigna de regulación activo en el momento
2	Pulsar la tecla ▲ o ▼	El valor en el display aumentará o disminuirá	Ajustar el valor deseado
3	Pulsar la tecla Set	El controlador mostrará nuevamente la temperatura leída por las sondas	El punto de consigna es modificado y guardado

Otro modo de cambiar el Pconsigna es modificar el parámetro "St" (ver tablas siguientes)

