

# EWDC 122

## Regulador para equipos frigoríficos

Hoja Técnica

### INTERFAZ USUARIO

Frontal del aparato



#### USO DE LAS TECLAS

Teclas y menú de programación

Tecla	Descripción	Función
	UP	Se desplaza por los parámetros. Aumenta los valores. Manteniéndola apretada el valor aumenta más rápidamente.
	SET/DOWN	Se desplaza por los parámetros. Disminuye los valores. Manteniéndola apretada el valor baja más rápidamente.

Teclas y funciones asociadas

Tecla	Descripción	Función
	UP	Activación manual del ciclo de descarche (presión de la tecla por 5 segundos).
	SET/DOWN	Visualización y selección del valor del setpoint.

**LED “COMPRESOR”:** LED asociado al estado del relé del compresor. Está encendido cuando el compresor está en marcha, parpadea en caso de protección o activación bloqueada.

**LED “DESCARCHE”:** LED asociado al estado del relé de descarche. Está encendido en caso de descarche automático; parpadea en caso de descarche manual.

**LED “ALARMA”:** Está encendido en caso de error de sonda, alarma de alta/baja temperatura. Parpadea en caso de silenciar alarma.

**LED “SET/PRG”:** LED asociado al estado de programación de parámetros y setpoint. Está encendido en caso de visualización del setpoint, y parpadea en caso de programación de parámetros.

LED

LED	Símbolo de referencia	Detalles
Descarche		Encendido con descarche automático en curso, parpadea en caso de descarche manual.
Compres.		Encendido fijo cuando el compresor está en marcha, parpadea en caso de protección o activación bloqueada.
Setpoint	set	Encendido fijo en caso de visualizar el setpoint, parpadea en modo programación parámetros.
alarma		Encendido fijo en caso de alarma en curso, parpadea en caso de alarma silenciada.

#### VISUALIZACIÓN Y SELECCIÓN DEL VALOR DEL SETPOINT (TECLA SET/DOWN)

Pulsando y soltando la tecla SET/DOWN el valor del setpoint aparece en el display y el LED (Setpoint) se enciende. Para variar el valor utilice las teclas UP o DOWN antes de 10 segundos. La memorización del valor seleccionado se logra confirmando (pulsando al mismo tiempo las teclas Up y Set/Down) o automáticamente, si no se pulsa ninguna tecla durante al menos 10 segundos.

#### ACTIVACIÓN MANUAL DEL CICLO DE DESCARCHE (TECLA UP)

La activación manual del ciclo de descarche se obtiene manteniendo pulsada durante al menos 5 segundos la tecla UP.

El LED asociado a la función se encenderá parpadeando.

La activación del ciclo de descarche manual se producirá automáticamente cuando el instrumento está en la visualización principal (es decir visualizando la temperatura de la sonda cámara). Con el instrumento en fase de programación de parámetros, o en visualización del setpoint, no se puede activar dicha función.

#### SILENCIAMIENTO ALARMAS

Sólo en el caso en que el instrumento esté en fase de visualización normal. Se puede silenciar una alarma y desactivar el relé pulsando una de las dos teclas (UP o SET/DOWN). El LED asociado a la función pasará de estar encendido fijo a parpadear.

## BLOQUEO DEL TECLADO

El instrumento puede, mediante la programación del parámetro LOC, deshabilitar el funcionamiento del teclado con el fin de evitar manipulaciones no deseadas de las funciones o de los parámetros.

## CONTRASEÑA DE ACCESO A LA PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

El aparato dispone de la posibilidad de seleccionar una contraseña de acceso a la programación de parámetros. Para seleccionar (o modificar) la contraseña basta con acceder al parámetro PAS e introducir un valor comprendido entre 1 y 250 (seleccionando el valor 0 se deshabilita la contraseña). La activación de la contraseña se produce al salir de la fase de programación de parámetros. En caso de habilitar la contraseña, al pedir el acceso a la fase de programación aparece la sigla PAS. Pulse al mismo tiempo las teclas UP y SET/DOWN para acceder a la selección de la contraseña, que puede modificarse mediante las teclas UP y SET/DOWN. Si la contraseña es correcta, pulsando al mismo tiempo las teclas UP y SET/DOWN se accederá a la programación de parámetros. En caso contrario aparecerá la sigla PAS para introducir de nuevo la contraseña.

## PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

Entramos en fase de programación de parámetros pulsando al mismo tiempo las teclas UP y SET/DOWN durante al menos 5 segundos. Aparece la sigla del primer parámetro: el led SET parpadea durante toda la fase de programación. Para pasar a los demás parámetros pulse UP o SET/DOWN. Para visualizar el valor del parámetro pulse al mismo tiempo las dos teclas. Para variarlos utilice las teclas UP o SET/DOWN. La memorización del valor seleccionado se logra confirmando (pulsando al mismo tiempo las teclas Up y Set/Down) o automáticamente, si no se pulsa ninguna tecla durante al menos 10 segundos.

En el segundo caso salimos de programación de parámetros para volver al modo de visualización principal.

Tabla Descripción de Parámetros

Paráme.	
diF	Diferencial de intervención del setpoint. Para aplicaciones en el sector de la refrigeración el diferencial ha de regularse con valores positivos; el compresor se detiene al alcanzarse el valor del setpoint regulado (por indicación de la sonda de regulación) y vuelve a arrancar con un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial. Nota: no puede tener el valor "0".
LSE	Valor mínimo del setpoint. Normalmente se regula al valor mínimo que puede regular la sonda
HSE	Valor máximo del setpoint
rEF	Control mode. Si se selecciona H el regulador del compresor actúa con funcionamiento calor, y si seleccionamos C actúa con funcionamiento de frío.
Ont	Tiempo ON (marcha) del compresor con sonda averiada
Oft	Tiempo OFF (paro) del compresor con sonda averiada
dOn	Retardo al conectar
dOF	Retardo tras el apagado. Entre el apagado del relé del compresor y su posterior activación ha de transcurrir el tiempo indicado.
dbi	Retardo entre encendidos. Entre dos encendidos sucesivos del compresor ha de transcurrir el tiempo indicado.
OdO	Tiempo retardo activación de las salidas desde la conexión del aparato o tras un fallo de tensión.
dit	Intervalo entre descarches. Expresado en horas o minutos en función de dtU (ver)
dtU	Unidad de medida para intervalos/duración descarche. El parámetro selecciona la unidad de medida de los tiempos; intervalo entre dos descarches (horas o minutos) - duración descarche (minutos o segundos)
dCt	Selecciona el modo de computar el intervalo de descarche. 0 = horas de funcionamiento compresor 1 = horas de funcionamiento aparato 2 = paro compresor
dOH	Tiempo retardo inicio del descarche
dEt	Tiempo máximo corte descarche. Expresado en horas o minutos en función de dtU.
dPO	Petición de activación del regulador para un descarche al conectar.
dri	Con este parámetro podemos decidir si al pedirse un descarche manual, el cómputo para el intervalo de descarche ha de ponerse a cero
AFd	Diferencial set alarma
Att	Modo de interpretación de los parámetros HAL y LAL. 0= interpreta los valores en modalidad absoluta (no referidos al setpoint) 1=interpreta los valores como relativos al setpoint
LAL	Alarma de mínima temperatura. Valor de temperatura que al ser superado por abajo activa la indicación de alarma.
HAL	Alarma de máxima temperatura. Valor de temperatura que al ser superado por arriba activa la indicación de alarma.
PAO	Desactivación alarmas al encender el aparato
DAO	Desactivación alarmas tras el descarche
tAO	Tiempo de retardo para la indicación de la alarma de temperatura
LOC	Bloqueo teclado. Siempre existe la posibilidad de entrar en programación de parámetros y modificar el estado de este parámetro para permitir el desbloqueo del teclado. N=no bloquea; y=bloquea
PAS	Contraseña. Ver apartado "Contraseña de acceso a la Programación Parámetros"
ndt	Formato de visualización temperatura. n=solo enteros; y= decimales
CAL	Calibración. Offset de temperatura positivo o negativo, que se suma al valor leído por la sonda de termostatación antes de ser visualizado y utilizado para la regulación.
LdL	Valor mínimo de la sonda de visualización en el display
HdL	Valor máximo de la sonda de visualización en el display
dLc	Modalidad de visualización durante el descarche 0 = visualiza la temperatura leída por la sonda de cámara 1 = visualiza el valor de temperatura leído por la sonda. 0=°C; 1=°F
dro	Selección °C o °F para la visualización temperatura leída por la sonda. 0=°C; 1=°F.
rEL	Versión (release) del dispositivo. Sólo de lectura.
tAb	Reservado. Sólo de lectura.

## PARÁMETROS

Los parámetros son visibles en dos tablas distintas: la primera (Tabla descripción de parámetros) describe la función del parámetro y la segunda (Tabla características parámetros) lista las características de cada parámetro.

## DIAGNÓSTICOS

### ALARMA SONTA

Las alarmas que se derivan de posibles averías se indican en el display del instrumento con el símbolo:

- E1: sonda cámara averiada; visualización fija.

El estado de error de la sonda de cámara provoca:

1. La visualización en el display del código E1
2. Activación del compresor como se indica con los parámetros Int y Oft
3. Deshabilitación del regulador de alarma de máxima o mínima
4. Activación del relé de alarma

### ALARMA DE TEMPERATURA

El estado de error depende de los valhorass que demos a los parámetros HAL, LAL, y Att. En caso de que Att = absoluto, el error se produce cuando la sonda de la cámara supera uno de los dos valhorass seleccionados para los parámetros HAL y LAL.

En caso de que Att=relativo, los parámetros HAL y LAL se leen como calibración respecto al setpoint. Esto quiere decir que el error se producirá cuando se superen los valhorass obtenidos por la suma entre el valor del setpoint y el seleccionado con los parámetros. Cuando se produce un estado de alarma, en caso de que no hubiera tiempos de desactivación de alarma activados (ver parámetros tAO) se enciende el LED correspondiente y activado el relé de alarma. Dicha alarma no tiene ningún efecto sobre la regulación en curso.

Tabla Características Parámetros

Paráme.		Campo		Unidad medida
diF	diFerencia	0.1..30	2	°C/°F
LSE	Set mínimo	-67..HSE	-50	°C/°F
HSE	Set máximo	LSE..302	50	°C/°F
rEF	Modo control	H/C	C	Opción
Ont	Tiempo marca (on) compresor	0..250	10	Minutos
Oft	Tiempo paro (off) compresor	0..250	0	Minutos
dOn	Retardo al conectar	0..250	0	Segundos
dOF	Retardo al desconectar	0..250	0	Minutos
dbi	Retardo entre conexiones	0..250	0	Minutos
OdO	Retardo salida al conectar	0..250	0	Minutos
dit	Tipo intervalo descarche	0..250	6	Horas/Minutos
dtU	Unidad medida descarche	0..1	1	Opción
dCt	Tipo cómputo descarche	0..2	1	Opción
dOH	Retardo inicio descarche	0..250	0	Minutos
dEt	Tiempo duración descarche	1..250	30	Minutos (dtU=H) Segundos(dtU=P)
dPO	Descarche al conectar	n..y	n	Opción
dri	Intervalo reset descarche	n..y	n	Opción
AFd	Diferencial alarma	1..30	2	°C/°F
Att	Tipo alarma temperatura	0.1	0	Opción
LAL	Alarma mínima	-67..HAL	-50	°C/°F
HAL	Alarma máxima	LAL...302	50	°C/°F
PAO	Retardo alarma al conectar	0..10	0	Horas
dAO	Retardo alarma en descarche	0..999	0	Minutos
tAO	Retardo alarma temperatura	0..999	0	Minutos
LOC	Bloqueo teclado	n..y	n	opción
PAS	Contraseña	0..250	0	Número
ndt	Tipo visualización	n..y	y	N/y
CAL	Calibración	-30..30	0	°C/°F
LdL	Límite mínimo visualización	-67..302	-50	°C/°F
HdL	Límite máximo visualización	-67..302	140°C PTC 110°C NTC	°C/°F
dLc	Bloqueo display	0..2	0	Opción
dro	Seleccionar °C o °F	0..1	0	Opción
rEL	Versión firmware	0..99	/	Número
tAb	Tabla de parámetros	-99..99	/	Número

## MONTAJE MECÁNICO

El instrumento ha sido concebido para su montaje sobre panel. Realice un agujero de 29x71mm e introduzca el aparato fijándolo con la brida suministrada.

El campo de temperatura para un correcto funcionamiento está comprendido entre -5 y 60°C.

No monte el aparato en lugares expuestos a suciedad o altas humedades: es adecuado para ser utilizado en ambientes con grado de polución ordinario o normal.

Deje aireada las zonas cercanas a las ranuras de enfriamiento del aparato.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

El instrumento posee regletas de tornillos para la conexión de cables eléctricos con sección máxima de 2.5 mm<sup>2</sup> (sobre los contactos de potencia, un solo conductor por borne).

Trabaje con las conexiones eléctricas siempre y sólo con la máquina apagada.

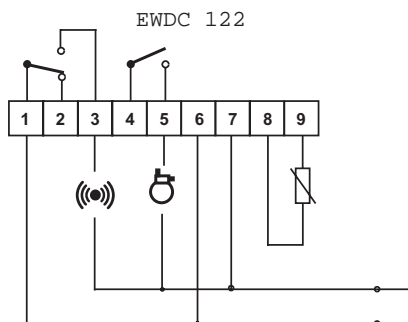
Asegúrese de que el voltaje de la alimentación coincide con el que requiere el instrumento.

La sonda no tiene polaridad de conexión y puede prolongarse utilizando cable bipolar normal (téngase en cuenta que la

prolongación de la sonda empeora el comportamiento del aparato por cuanto respecta a la compatibilidad electromagnética: por ello mismo se pondrá el máximo cuidado al efectuar el cableado).

Entre el circuito de alimentación, los contactos de los relé y los contactos de la sonda no hay aislamiento; por tanto el instrumento no posee, generalmente, partes con bajísima tensión de seguridad. Las salidas de relé están libres de tensión.

Conexiones eléctricas EWDC 122



CABLEADO	
1	Común relé de alarma
2	N.C. relé de alarma
3	N.O. relé de alarma
4-5	Compresor relé
6-7	Alimentación
8-9	Sonda termostato

## CONDICIONES DE USO

Con el fin de lograr una mayor seguridad el dispositivo tendrá que instalarse y ser utilizado según las instrucciones suministradas. En condiciones normales no tendrán que ser accesibles los componentes bajo tensión peligrosa.

Tendrá que estar debidamente protegido frente al agua y el polvo según su aplicación, y tendrá que ser accesible sólo mediante una herramienta, exceptuando el frontal.

El instrumento es idóneo para ser incorporado en un aparato de uso doméstico y/o similar en el campo de la refrigeración y ha sido verificado por lo que respecta a su seguridad según las Normas Armonizadas Europeas de

referencia.

Está clasificado como dispositivo de control automático electrónico que se incorpora a un montaje independiente según la construcción; clasificado como dispositivo de control de acción del tipo 1B según las características del funcionamiento automático; y como dispositivo de Clase A según la clase y la estructura del software.

### USO NO PERMITIDO

Cualquier uso distinto de los mencionados está prohibido. Téngase en cuenta que los contactos de relé suministrados son de tipo funcional y están sometidos a desgaste: habrán de utilizarse fuera del aparato los eventuales dispositivos de protección previsto por las normativas o sugeridos por el sentido común.

## RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUALES

Invensys Climate Controls s.p.a. no responde por posibles daños que se deriven de:

- instalación/uso distintos de los prescritos y, en particular, que difieran de las prescripciones de seguridad previstas en las normativa y/o que constan en el presente;
- Uso en cuadros que no garantizan una adecuada protección contra sacudidas eléctricas, agua y polvo en las condiciones de montaje llevadas a cabo;
- uso en cuadros que permiten el acceso a partes peligrosas sin el uso de utensilios;
- manipulación y/o alteración del producto;
- instalación/uso en cuadros no conformes a las normas y disposiciones de ley vigentes.

## EXIMIENTE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es de propiedad exclusiva de Invensys Controls Italy s.r.l., la cual prohíbe absolutamente su reproducción y divulgación si no ha sido expresamente autorizada.

Se ha puesto el mayor cuidado en la realización de esta documentación; en cualquier caso, la Invensys Controls Italy s.r.l., no asume ninguna responsabilidad que se derive de la utilización de la misma. Dígase lo mismo para cada persona o sociedad que participa en la creación de este manual. La Invensys Controls Italy s.r.l., se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, sin previo aviso y en cualquier momento.

## DATOS TÉCNICOS

Protección frontal: IP65

Caja: resina plástica PC+ABS con grado de extingüibilidad V0

Dimensiones: frontal 76x34mm, profundidad 58mm

Montaje: sobre panel con dimensiones agujero de 29x71mm

Display y LED: 3 cifras con signo, de 7 segmentos con punto decimal

Temperatura ambiente de funcionamiento: 25°C (Min. -5°C, Max. 60°C)

Humedad ambiente de funcionamiento (no condensante): 30% (Min. 10°C, Máx. 90°C).

Temperatura ambiente estocaje: 25°C (Min. -30°C; Max. 75°C)

Humedad ambiente de estocaje (no condensante): 30% (Min. 10°C, Máx. 90°C)

Entradas analógicas: 1 sonda NTC aislamiento reforzado

Salidas digitales: 1 relé 15A 1 hp 250V-, 1 relé 8A SPDT 250V

Precisión: mejor del 0'5% del final escala

Resolución: 0'1 °C o 1°C

Alimentación: 230V~/12V~/c ±10%

Frecuencia alimentación: 50/60 Hz

Potencia consumida: 1W máx.



Invensys Controls Italy S.r.l.

via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi

32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Telephone +39 0437 986111

Facsimile +39 0437 989066

Email info@climate.invensys.com

Internet http://www.climate-eu.invensys.com

EWDC 122

2001/04

Cod: 9IS42022