



# EWDR 976 PTC

controlador multivaporizadores

## QUÉ ES

**El EWDR 976 PTC es un controlador dedicado a la gestión de la descongelación de más vaporizadores de un sólo circuito frigorífico, controlado por un sólo aparato de la serie DIGIFROST® (llamado Master) que tenga el relé de descongelación y la sonda vaporizador (EWPC 971, EWPC 973...).**

## CÓMO ESTÁ HECHO

- **Contenedor:** plástico 4 módulos Din 70x85 mm, profundidad 61 mm
- **Ensamblaje:** sobre guía Din (Omega 3) o pared
- **Protección:** IP20
- **Conexiones:** tablero de bornes de tornillo por conductores  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$  (un solo conductor por borne por las conexiones de potencia)
- **Visualización:** led presencia alimentación
- **Setpoint de fin descongelación:** 0...30 °C planteable por medio de un trimmer accesible desde el exterior
- **Salidas:** 1 o 4 salidas sobre relés N.A. 8(3)A 250V~, contacto por consentimiento fin descongelación del tipo optoaislado
- **Salida digital:** 7 o 26 °C  $\pm 2$  °C fotoacoplada
- **Entradas:** 1 o 4 sondas PTC por regulación fin descongelación
- **Entradas digitales:** 24 e 110/220 V~ fotoacoplados
- **Campo de medida:** da -40 a 100 °C (de -40 a 212 °F)
- **Precisión:** mejor del 1% del fondo escala
- **Consumo:** 3 VA
- **Alimentación:** 12 V~/±15%, obtenida cuesta abajo de un transformador de seguridad /230 V~ ±10% /115 V~ ±10%

## DESCRIPCIÓN GENERAL

El EWDR 976 PTC es un controlador dedicado a la gestión de la descongelación de más vaporizadores de un sólo circuito frigorífico, controlado por un sólo aparato de la serie DIGIFROST® (llamado Master) que tenga el relé de descongelación y la sonda vaporizador (EWPC 971, EWPC 973...).

El EWDR 976/D4 PTC está equipado con 4 salidas de relé asociado con 4 sondas PTC, para administrar la descongelación de cada batería refrigerante.

El EWDR 976/D1 PTC está equipado con 1 salida de relé asociada con una sonda PTC, para administrar la descongelación de una batería refrigerante.

El instrumento está equipado en formato 70x85 mm (4 módulos DIN); tiene que ser instalado sólo al interior de tableros eléctricos y cuadros de mando por el montaje de pared o sobre guía DIN.

## FUNCIONAMIENTO

El principio de funcionamiento del acoplado EWDR 976 PTC y instrumento Master se basa sobre el envío por parte de Master de una señal de comienzo descongelación y por parte de EWDR 976 PTC de una señal de comienzo descongelación.

El consentimiento a la descongelación pasa por medio de la presencia de la tensión en las entradas digitales (ID1 o ID2). En presencia de tensión, los relés, que son normalmente disexcitados, conmutan y suministran el energía a las resistencias de descongelación (si las relativas sondas lo permiten).

Cuando la sonda de un vaporizador supe-

ra el umbral de fin descongelación importada, (única por todos los vaporizadores) el relé asociado se disexcita. Cuando todos los vaporizadores han terminado la descongelación, se le da el consentimiento al regulador Master para salir a su vez de la fase de descongelación, por medio de una sensible disminución de la resistencia ofrecida en salida (AN1).

La fin del ciclo de descongelación se cumple entonces efectivamente cuando también el último de los vaporizadores ha alcanzado la temperatura de fin descongelación.

La temperatura de la sonda vaporizador detectada por el Master variará entre valores prefijados; uno durante el ciclo de refrigeración y el de descongelación, uno a la fin de la descongelación y hasta que las sondas no bajen debajo del valor de umbral menos un diferencial de 4 °C.

En el caso en que sea necesario controlar más vaporizadores es posible conectar hasta un máximo de cuatro módulos en paralelo, subiendo el valor de la temperatura de fin descongelación del Master (cómo de tabla).

Los valores de la sonda vaporizador variarán en función del número de módulos conectados y son sujetos a una tolerancia de  $\pm 2$  °C.

Ejemplo: con 3 módulos conectados la temperatura equivalente del vaporizador durante la refrigeración es de -21 °C, cuando el primer módulo sale de la descongelación es de -8 °C, con el segundo es de 7 °C, por fin cuando el tercer módulo sale de la descongelación es de 26 °C.



N° de módulos conectados	Temperatura durante la refrigeración	Temperatura a la salida del descongelación
1	7	26
2	-8	26
3	-21	26
4	-32	26

El valor del parámetro de fin descongelación en el Master, por consiguiente, tendrá que ser el mediano entre el penúltimo y el último módulo, es decir entre 15 y 20 °C.

## MANDOS

El instrumento es equipado con un trimmer, accesibles por el Usuario, por el importación de la temperatura de fin descongelación y de un led de "ON" verde, encendido por indicar que el instrumento es alimentado.

## MONTAJE MECANICO

El EWDR 976 es concebido por el montaje de pared (abrazaderas extraíbles) o sobre guía Din (Omega 3).

El campo de temperatura ambiente admitido por un correcto funcionamiento es incluido entre -5 y 60 °C; evitar además de ensamblar los instrumentos en lugares sujetos a alta humedad y/o suciedad: en efecto ellos son adecuados por el utilización en ambientes con polución ordinaria o normal.

## CONEXIONES ELECTRICAS

Las operaciones sobre las conexiones eléctricas se tienen que efectuar siempre y

sólo de la máquina apagada. El EWDR 976 es equipado con tablero de bornes de tornillo por la conexión de cables eléctricos con sección máxima de 2,5 mm<sup>2</sup> (un sólo conductor por bornes por las conexiones de potencia). Asegurarse de que el voltaje de alimentación sea conforme al requerido por el instrumento. Si el alimentación es igual a 12 V la tensión sobre la carga piloteada de los relés tiene que ser igual a 12 V o se perderá el aislamiento reforzado entre el alimentación y los contactos de los relés.

Las salidas sobre relés son libres de tensión.

No superar la portada máxima de los contactos: 8(3)A 250V~; en caso de cargas superiores utilizar un contador de potencia adecuada.

Los bornes comunes a los dos relés tienen una portada máxima de 15 A.

La sonda, del tipo PTC, no necesita de polaridades de inserción y puede ser alargada utilizando normal cable bipolar (se note que el alargamiento del cable de las sondas grava sobre el comportamiento del instrumento desde el punto de vista de la compatibilidad electromagnética; se tiene que dedicar extremo cuidado en el cableo).

Es necesario hacer de manera que el cable de la sonda, el cable de conexión con el Master y el cable de alimentación (se a

12 V) se tengan distantes de los cables de los relés. En particular, las normas europeas armonizadas de seguridad imponen que los conductores de los contactos relés (y, en general, todas las partes de tensión peligrosa) sean separados de los a tensión de seguridad muy baja (sonda, serial Televis, ...) con aislamientos y distancias tales como por garantizar por lo menos el aislamiento doble o reforzado.

Exigencias EMC por el correcto funcionamiento, pero, aconsejan/obligan a cuidar más esta separación tal separación con el utilización de canales aislantes separadas y adecuados métodos de fijación de los cables.

## DATOS TECNICOS

**Contenedor:** plástico 4 módulos Din 70x85 mm.

**Profundidad:** 61 mm.

**Ensamblaje:** sobre guía Din (Omega 3) o pared o de panel (con agujero de dimensiones 71x46 mm).

**Protección:** IP20.

**Conexiones:** tablero de bornes de tornillo por conductores ≤ 2,5 mm<sup>2</sup> (un solo conductor por borne por las conexiones de potencia).

**Visualización:** led presencia alimentación.

**Temperatura ambiente:** -5...60 °C.

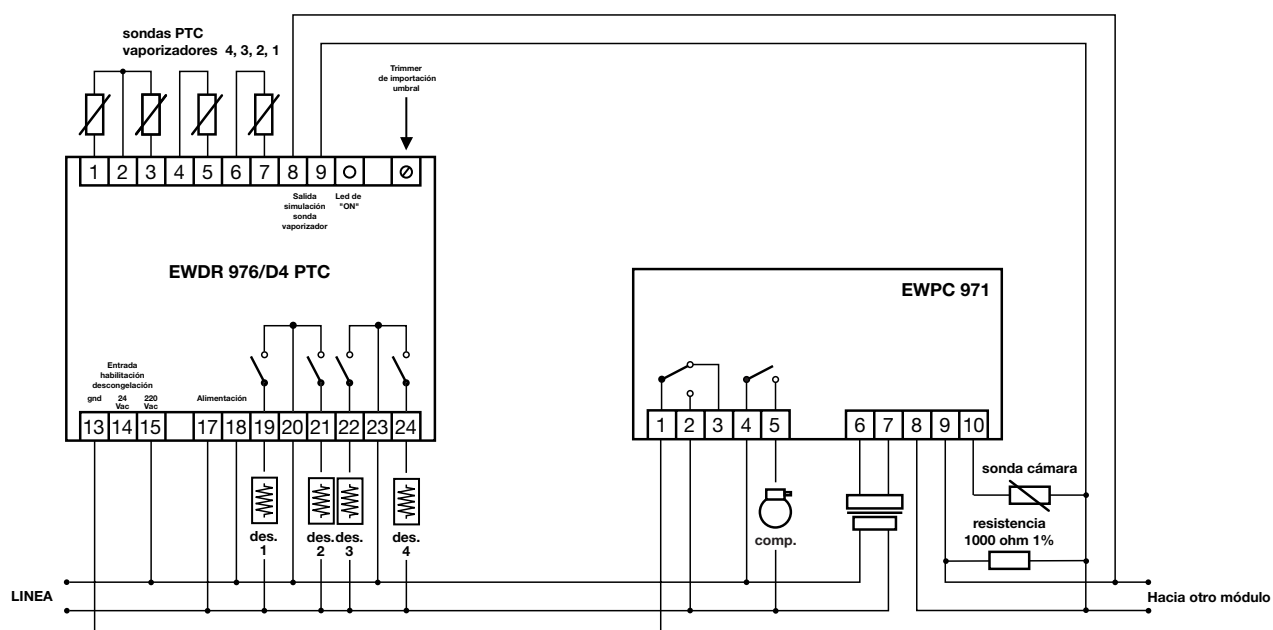
**Temperatura de almacenamiento:** -30...75 °C.

**Setpoint de fin descongelación:** 0...30 °C planteable por medio de un trimmer accesible desde el exterior.

**Salidas:** 1 o 4 salidas sobre relés N.A. 8(3)A 250V~, contacto por consentimiento fin descongelación del tipo optoaislado.

**Salida digital:** 7 o 26 °C ±2 °C fotoacoplada.

## CONEXIONES



**Entradas:** 1 o 4 sondas PTC por regulación fin descongelación.

**Entradas digitales:** 24 e 110/220 V~ fotoacoplados.

**Campo de medida:** da -40 a 100 °C (de -40 a 212 °F).

**Precisión:** mejor del 1% del fondo escala.

**Consumo:** 3 VA.

**Alimentación:** 12 Va/c  $\pm 15\%$ , obtenida cuesta abajo de un transformador de seguridad /230 Va  $\pm 10\%$  /115 Va  $\pm 10\%$ .

### USO CONSENTIDO

Por la seguridad dispositivo de mando tendrá que ser instalado y utilizado según las instrucciones dadas y en particular, en condiciones normales, no tendrán que ser accesibles partes de tensión peligrosa.

El dispositivo tendrá que ser adecuadamente protegido del agua y del polvo en orden al aplicación, y tendrá además que ser accesible sólo con el uso de un herramienta.

El dispositivo es adecuado para ser incorporado en un aparato por uso doméstico y/o similar en el cuadro de la refrigeración. En orden a las normas de referencia, es clasificado:

- según la construcción cómo dispositivo de mando automático electrónico para incorporar a Ensamblaje independiente;
- según las características del funcionamiento automático cómo dispositivo de mando de acción de tipo 1BY;
- cómo dispositivo de clase 2 en relación a la protección contra las sacudidas eléctricas (por las partes que se consideran accesibles);
- cómo dispositivo de clase A en relación a la clase y estructura del software.

### USO NO PERMITIDO

Cualquier uso distinto del consentido es de hecho prohibido.

Se hace notar que los contactos relés fornidos son de tipo funcional y son sujetos a avería: eventuales dispositivos de protección previstos por la normativa de producto o sugerido por el sentido común en orden a evidentes exigencias de seguridad

tiene que ser realizados fuera del instrumento.

### RESPONSABILIDAD Y RIESGOS RESIDUOS

La Eliwell no responde por eventuales daños provenientes de:

- instalación/uso distinto de los previstos y, en particular, distinto de las dalle prescripciones de seguridad previstas por las normas y/o dadas con el presente;
- uso sobre aparatos que no garantizan adecuada protección contra la sacudida eléctrica, el agua y el polvo en las condiciones de ensamblaje realizadas;
- uso sobre aparatos que permitan el acceso a partes peligrosas sin el uso de utensilios;
- adulteración y/o alteración del producto;
- instalación/uso en aparatos no conformes al las normas y disposiciones de ley vigentes.

### EXIMENTE RESPONSABILIDAD

La presente publicación es de propiedad exclusiva de Invensys Climate Controls s.p.a., 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 Climate Controls s.p.a. 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 Climate Controls s.p.a. se reserva el derecho de aportar cualquier modificación, estética o funcional, sin previo aviso y en cualquier momento.



**Invensys Climate Controls s.p.a.**

via dell'Industria, 15

Zona Industriale Paludi

32010 Pieve d'Alpago (BL)

ITALY

Telephone +39 0437 986111

Facsimile +39 0437 986066

Email [eliwell@invensysclimate.com](mailto:eliwell@invensysclimate.com)

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

**10/2000 spa  
cod. 9IS41175**