

EWDR 974/AR rel. 10/96 spa

**control para equipos refrigerados
con alarma en guía DIN**

QUÉ ES

El EWDR 974/AR es un aparato digital basado en microprocesador, proyectado para el control de equipos frigoríficos; en particular, es ideal para aplicaciones en equipos "ventilados" a temperatura baja o normal.

Su característica especial consiste en que engloba en su interior, además de los tres relés clásicos de una instalación frigorífica: compresor, ventiladores evaporador y sistema de descarche, un cuarto relé para las alarmas.

CÓMO ESTÁ HECHO

- Caja: módulo plástico 4-DIN de 70x85 mm
- Profundidad: 61 mm
- Montaje: Guía Din (Omega 3) o pared
- Conexiones: sobre regleta atornillada para conductores $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ (un solo conductor por terminal según normativas VDE)
- Visualización: sobre display con LED de 12'5 mm
- Mandos: en el panel frontal
- Salidas: 4 salidas de relé 8(3)A 250V AC para compresor y ventiladores (N.A.), sistema de descarche (conmutado) y alarma (N.C.)
- Entradas: 2 sondas PTC para control temperatura cámara y final descarche
- Avisador acústico: zumbador interno (intensidad 83 dB mínimo a 10 cm) para indicaciones de temperatura mínima o máxima
- Resolución: 1°C
- Precisión: mejor del 0'5% del final de escala
- Alimentación: 12 Vca/cc ó 220, 110, 24 Vca

DESCRIPCIÓN GENERAL

El EWDR 974/AR es un aparato digital basado en microprocesador, proyectado para el control de equipos frigoríficos.

Dispone de cuatro relés destinados al control del compresor, de los ventiladores, del sistema de alarma y del sistema de descarche, así como de dos entradas para sonda PTC (sonda ambiente y del evaporador).

El aparato dispone además de un zumbador interno que indica el estado de alarma. El silenciamiento del zumbador se consigue pulsando una tecla cualquiera del frontal.

Una serie de parámetros de indicación alfanumérica permite configurar el instrumento según su aplicación.

El EWDR 974 se suministra en el formato 70x85 mm (4 módulos) para su montaje en guía DIN (Omega 3) o pared.

FUNCIONAMIENTO

El EWDR 974/AR es un típico regulador para frío. El diferencial de intervención se regula siempre con valores positivos y por tanto el compresor se detendrá al alcanzar el valor del setpoint, y volverá a arrancar con un valor de temperatura igual al setpoint más el valor del diferencial.

El aparato permite seleccionar dos tipos distintos de descarche: eléctrico (el compresor se para) o por inversión de ciclo (gas caliente; el compresor se mantiene en funcionamiento); además de ello se puede seleccionar el intervalo entre descarches (incluyendo el tipo de cómputo del intervalo), el tiempo de duración de los mismos, y un tiempo máximo (time-out) de duración pasado el cual el descarche finalizará.

Las alarmas de mínima y de máxima temperatura pueden desactivarse al conectar y/o tras un descarche durante un cierto tiempo. El relé que controla las alarmas, en condiciones de funcionamiento normal, presenta el contacto normalmente abierto (relé excitado).

Una serie de protecciones (retardo al activar, tiempo mínimo desactivación, tiempo mínimo entre dos activaciones) protege el compresor de arranques seguidos. Distintos parámetros permiten que el aparato se adapte a cualquier aplicación.

MANDOS DEL FRONTAL

SET: al pulsar y soltar esta tecla se visualiza el setpoint, lo que se indica mediante el led "SET". Para variarlo, pulse las teclas "SUBIR/BAJAR" antes de que pasen 5 segundos. La memorización del nuevo valor se produce automáticamente si no tocamos ninguna tecla durante 5 segundos.

SUBIR (UP), DESCARCHE (DEFROST): tecla para la activación manual del ciclo de descarche si no estamos en fase de programación del Setpoint o de los parámetros. Se activa manteniéndola pulsada durante más de 5 segundos. En fase de programación se utiliza para aumentar los valores del setpoint o para pasar de parámetro. Manteniéndola pulsada el valor aumenta con mayor rapidez.

BAJAR(DOWN): tecla para la disminución de los valores. Se utiliza tanto para la variación del Setpoint como para cambiar de parámetro. Manteniéndola pulsada los valores bajan con mayor rapidez.

Led "COMP": led asociado al relé del compresor. Se enciende cuando el compresor está en funcionamiento.



VALORES POR DEFECTO PARÁMETROS EN MODELOS STANDARD

Parámetro	Descripción	Campo	Valor defecto	Unidad
diF	diFferential	1...15	2	°C / °F
LSE	Lower SEt	-99...HSE	-55	°C / °F
HSE	Higher SEt	LSE...99	40	°C / °F
dtY	defrost type selection	EL / in	EL	opción
diT	defrost interval time	0...31	6	horas
dct	defrost count type	dF / rt / SC / Fr	dF	opción
doh	defrost offset	0...59	0	minutos
dEt	def. Endurance time-out	1...99	30	minutos
dSt	def. Stop temperature	-70...99	8	°C / °F
FSt	Fan Stop temperature	-70...99	2	°C / °F
Fdt	Fan delay time	0...99	10	minutos
dt	drainage time	0...99	0	minutos
dPo	defrost (at) Power on	n / y	n	opción
ddL	defrost display Lock	n / y / Lb	y	opción
dFd	defrost Fan disable	n / y	y	opción
HAL	Higher ALarm	1...50	5	°C / °F
LAL	Lower ALarm	1...50	5	°C / °F
AFd	Alarm (and) Fan diff.	1...50	2	°C / °F
PAO	Power-on Al. Override	0...10	2	horas
dAo	defrost Alarm override	0...10	1	horas
Fco	Fan compressor off	oF / on	on	opción
cPP	comp. Probe Protection	oF / on	oF	opción
ctP	comp. type Protection	nP / don / doF / dbi	doF	opción
cdP	comp. delay Protection	0...15	0	minutos
odo	output delay (at) on	0...99	0	minutos
EPr	Evap. Probe read-out	/	/	/
CAL	CALibration	-20...20	0	°C / °F
tAb	tAble of parameters	/	/	/

Led “SET”: se enciende durante la visualización y regulación del setpoint; parpadea durante la programación de los parámetros.

Led “DEF”: led asociado al descarche. Está encendido cuando el descarche está en curso, y parpadea en caso de descarche manual.

NOTA: el silenciamiento de la alarma acústica (zumbador interno del aparato) se consigue pulsando una tecla cualquiera del frontal del aparato.

PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

La entrada en programación se consigue manteniendo pulsada la tecla de “SET” durante más de 5 segundos.

Aparece la primera sigla de parámetro y el led “SET” parpadea durante toda la fase de programación. Para pasar a los demás parámetros pulse “SUBIR” o “BAJAR”. Para visualizar el valor del parámetro que en ese momento aparece en el display pulse “SET”. Para variarlo utilice las teclas “SUBIR” o “BAJAR”.

La memorización de los nuevos valores se produce automáticamente al salir de la fase de programación, lo que se consigue no tocando ninguna tecla durante algunos

segundos.

DESCRIPCIÓN PARÁMETROS

diF: diFferential.

Permite regular, con valores positivos, el diferencial de intervención del relé del compresor.

LSE: Low SEt.

Valor mínimo admitido para la regulación del Setpoint.

HSE: High SEt.

Valor máximo admitido para la regulación del Setpoint.

dtY: defrost type selection.

Permite seleccionar el tipo de descarche.

EL = descarche ELéctrico;

in = descarche por inversión de ciclo (gas caliente).

diT: defrost interval time.

Intervalo entre el inicio de dos descarches seguidos, en horas.

dct: defrost count type.

Permite regular el tipo de cómputo del intervalo entre los descarches.

dF = digifrost Feature (método Digifrost®); se cuenta solo el tiempo de funcionamiento del compresor;

rt = real time (tiempo real; se cuenta el tiempo de funcionamiento del aparato).

SC = Stop Compressor (el descarche se produce cada vez que se para el compresor);

Fr = Free (el relé del compresor se desvincula de las funciones de descarche, continuando la regulación en base al setpoint).

doh: defrost offset.

Tiempo de retardo para el inicio del descarche; expresado en minutos.

dEt: defrost Endurance time-out.

Duración del descarche, en minutos.

dSt: defrost Stop temperature.

Permite seleccionar la temperatura de final de descarche.

FSt: Fan Stop temperature.

Permite regular la temperatura de bloqueo de los ventiladores; permanecerán parados cuando el valor leído por la sonda de descarche del evaporador sea superior al regulado.

Fdt: Fan delay time.

Tiempo de retardo para la activación de los ventiladores tras un descarche; expresado en minutos.

dt: drainage time.

Tiempo de goteo; tras un descarche el compresor permanecerá detenido durante el tiempo seleccionado (expresado en minutos).

dPo: defrost (at) Power on.

Permite seleccionar si se produce un descarche al conectar:

n = no; y = sí.

ddL: defrost display Lock.

Bloqueo de la visualización durante el descarche.

n = no; durante el descarche el display visualizará el valor leído por la sonda de ambiente.

y = sí, durante el descarche el display visualizará el último valor leído por la sonda ambiente antes del descarche.

Lb = siglas; durante el descarche el display visualizará las siglas “dEF” (defrost = descarche) para indicar descarche en curso.

NOTA: en caso de seleccionar “y” o “lb” el display permanecerá bloqueado hasta que se alcance la temperatura del setpoint en la sonda ambiente.

dFd: defrost Fan disable.

Permite seleccionar si se activan o no los ventiladores del evaporador durante el descarche.

n = no; y = sí.

HAL: High ALarm.

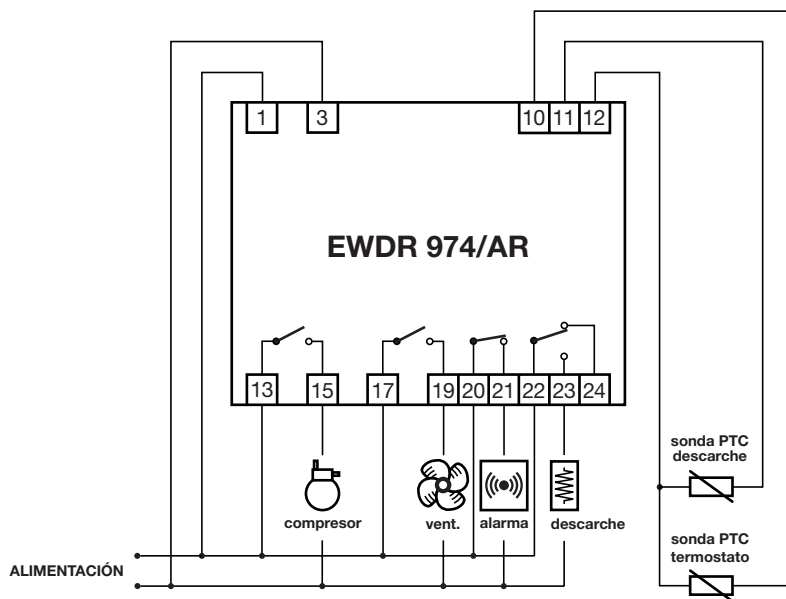
Alarma de máxima. Valor de temperatura que, si es superado, hace que se active la señal acústica de alarma; el valor seleccionado se entiende como distancia respecto al setpoint.

LAL: Low ALarm.

Alarma de mínima. Valor de temperatura mínimo que, si es superado por debajo, provoca la activación de la señal acústica de alarma; el valor se entiende como distancia respecto al setpoint.

AFd: Alarm (and) Fan differential.

Diferencial entre la activación y desactivación de las alarmas (ver parámetros “HAL” y “LAL”).


PAO: Power-on Alarm Override.

Tiempo de desactivación de alarmas al conectar el aparato; expresado en horas.

dAo: defrost Alarm override.

Tiempo de desactivación de alarmas tras el descarche; expresado en horas.

Fco: Fan compressor off.

Permite seleccionar si se paran los ventiladores con el compresor parado.

oF = sí; on = no.

cPP: compressor Probe Protection.

Permite seleccionar el estado del relé del compresor en caso de sonda averiada.

oF = relé OFF con sonda averiada;

on = relé ON con sonda averiada.

ctP: compressor type Protection.

Permite seleccionar el tipo de protección frente a posibles arranques sucesivos del compresor (el tiempo se regula con el parámetro siguiente).

nP = no Protection. Ninguna protección; don = delay on start. Retardo a la activación del relé;

doF = delay at switching off. Tiempo mínimo de desactivación del relé;

dbi = delay between two successive starts. Tiempo mínimo entre dos activaciones sucesivas del relé.

cdP: compressor delay Protection.

Tiempo correspondiente al parámetro anterior, en minutos.

odo: output delay (at) on.

Tiempo, en minutos, de retardo para la activación de los relés al conectar el aparato.

EPr: Evaporator Probe read-out.

El acceso a este parámetro provoca la inmediata visualización del valor de temperatura leído por la sonda de final de descarche.

CAL: Calibration.

Permite calibrar el valor leído por la sonda en caso de errores causados por la posición del sensor.

tAb: tAbra parámetros.

Índice configuración parámetros regulados en fábrica. No modificable por el Usuario.

MONTAJE MECÁNICO

El aparato se ha proyectado para su montaje sobre pared (bridas extraíbles) o sobre guía Omega-DIN.

El campo de temperatura ambiente para un correcto funcionamiento de la sonda se halla comprendido entre -5 y 65 °C.

No monte el aparato en lugares expuestos a humedades altas y/o suciedad.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

El aparato posee una regleta de tornillo para la conexión de los cables eléctricos con sección máxima de $2,5$ mm² (un solo conductor por borne). Asegúrese de que el voltaje de la alimentación corresponde al del aparato.

Las sondas, del tipo PTC, no necesitan polaridad de conexión y pueden alargarse utilizando cable bipolar normal.

Es conveniente que el cable de la sonda se mantenga alejado de los restantes cables de potencia. La sonda habrá de colocarse de modo que el cable salga hacia abajo para evitar una posible entrada de líquido en el bulbo metálico que contiene el sensor.

La salida de relé del compresor está libre de tensión y puede controlar una carga directa de hasta $0,5$ Hp. Para cargas mayores utilice el adecuado contactor externo.

MENSAJES DE ERROR

El aparato visualiza el mensaje de error "E1" en caso de sonda cortocircuitada, cortada o no conectada. También en caso de "under range", es decir, si se supera el límite inferior de visualización (-55) o de "over range", es decir, si se supera el límite superior de visualización (99).

El mensaje de error "E2" hace referencia a

las causas mencionadas pero respecto a la sonda del evaporador (final descarche). Antes de cambiar la sonda compruebe bien las conexiones de la misma.

DATOS TÉCNICOS

Caja: plástico 4 módulos Din 70x85 mm.

Profundidad: 61 mm.

Montaje: en guía Din (Omega 3) o pared.

Conexiones: regleta de tornillo para conductores $\leq 2,5$ mm² (un conductor por borne según normativas VDE).

Visualización: en el display con altura dígito de $12,5$ mm.

Mandos: todos en el frontal.

Mantenimiento de datos: memoria no volátil (EEPROM).

Temperatura ambiente: $-5...65$ °C.

Temp. almacenamiento: $-30...75$ °C.

Salidas: 4 salidas de relé 8(3)A 250V AC para compresor y ventiladores (N.A.), sistema de descarche (conmutado) y alarma (N.C.).

Entradas: 2 sondas PTC para control temperatura cámara y final descarche.

Avisador acústico: zumbador interno (intensidad 83 dB mínimo a 10 cm) para indicaciones de temperatura mínima o máxima.

Resolución: 1 °C.

Precisión: mejor del $0,5\%$ del final de escala.

Alimentación: 12 Vca/cc $\pm 15\%$ ó 24, 110, 220 Vca $\pm 10\%$, 50/60 Hz.

Eliwell

via dell'Artigianato, 65

Zona Industriale

32010 Pieve d'Alpago (BL)

Italy

Telephone +39 (0)437 986111

Facsimile +39 (0)437 989066