

EWDR 974 rel. 2/97 spa

control para equipos frigoríficos en guía DIN

QUÉ ES

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

Su característica peculiar es la de englobar en su interior los tres relés que controlan los dispositivos clásicos de una instalación frigorífica: compresor, ventiladores del evaporador y sistema de descarche.

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: 3 salidas de relé 8(3)A 250V AC para compresor (N.A.), sistema de descarche (conmutada) y ventiladores del evaporador (N.A.)
- Entradas: 2 sondas PTC para control de la temperatura y final de descarche
- Resolución: 1 °C
- Precisión: mayor del 0'5% en toda la escala
- Alimentación (según modelo): 12 Vca/cc o 220, 110, 24 Vca; 50/60 Hz

DESCRIPCIÓN GENERAL

El EWDR 974 es un aparato digital basado en un microprocesador, y se utiliza para la regulación de la refrigeración; han sido diseñados específicamente para equipos "ventilados", a temperatura normal o baja. Se caracteriza por englobar en su interior los tres relés preparados para el control de los tres clásicos dispositivos de una instalación frigorífica: compresor, ventiladores del evaporador y sistema de descarche.

El aparato posee además un zumbador interno para la indicación de alarma.

Una serie de parámetros de indicación alfanumérica permite configurar el aparato dependiendo de su aplicación.

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

FUNCIONAMIENTO

El control de la temperatura se realiza siempre con un diferencial de temperatura regulado con valores positivos: el compresor se detiene cuando se alcanza el valor de setpoint regulado y arranca de nuevo cuando se alcanza una temperatura igual al setpoint más el diferencial.

El aparato permite elegir entre dos tipos de descarche: eléctrico (durante el cual el compresor permanece parado) o por inversión de ciclo (gas caliente; el compresor se mantiene en funcionamiento). Además se puede programar tanto el intervalo entre descarches (como el cómputo de tiempo a realizar), la temperatura de paro de los mismos y un tiempo máximo (time-out) de duración pasado el cual se para el descarche. La misma sonda que controla el ciclo de descarche se emplea para el control de

los ventiladores del evaporador; es posible regular la temperatura de paro, el tiempo de retardo tras un descarche y la lógica de funcionamiento entre ventiladores y compresor. Las alarmas de mínima y de máxima temperatura pueden desactivarse al arrancar y/o después de un descarche.

Una serie de ciclos de protección (retardo al conectar, tiempo mínimo de desactivación, tiempo mínimo entre dos activaciones) que protegen el compresor de arranques seguidos. Otros parámetros disponibles adaptan el aparato para cualquier aplicación requerida.

MANDOS DEL FRONTAL

SET: pulse y suelte a continuación para visualizar el setpoint (punto de consigna). Se encenderá el led "SET". Para cambiar el setpoint, utilice las teclas "UP" o "DOWN" antes de que pasen 5 segundos. Una vez seleccionado el setpoint deseado, espere unos 5 segundos, después de lo cual la nueva regulación se guardará en memoria.

UP: para aumentar un valor; se utiliza tanto para aumentar el setpoint como para pasar a otro parámetro superior. Mantenga pulsada esta tecla para que el valor cambie más rápidamente.

DOWN: para disminuir un valor; se utiliza tanto para disminuir el setpoint como para pasar a otro parámetro inferior. Mantenga pulsada esta tecla para que el valor cambie más rápidamente.

DESCARCHES: esta tecla sirve para la activación manual de un ciclo de descarche; debe mantenerse pulsada durante al menos 5 segundos. Se halla activa solo si no estamos en fase de programación de los parámetros o del setpoint.



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 "COMP": led asociado al relé del compresor. Encendido con el compresor en funcionamiento. Parpadea si hay retardos.

LED "SET": encendido fijo durante la visualización y regulación del setpoint; parpadea durante la programación de los parámetros.

LED "DEF": led asociado al descarche. Encendido durante el descarche. Parpadea si se produce un descarche por activación manual.

Nota: puede desactivarse la alarma sonora (zumbador interno del aparato) pulsando cualquiera de las teclas del teclado frontal.

PROGRAMACIÓN

Para entrar en programación, pulse la tecla "SET" durante al menos 5 segundos; se visualizará el primer parámetro mientras que el piloto de estado de "SET" permanece parpadeando durante el tiempo de programación. A los demás parámetros se accede mediante la tecla "UP" y "DOWN". Con la tecla "SET" se visualiza la regulación actual de cada parámetro. Para cambiar el valor de dicho parámetro pulse la tecla "SET" más las teclas "UP" y "DOWN".

El sistema cambia automáticamente a su modo de funcionamiento normal pasados unos cuantos segundos sin tocar ninguna tecla.

DESCRIPCIÓN PARÁMETROS

diF: diFferential.

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

LSE: Lower SEt.

Valor mínimo atribuible al setpoint.

HSE: Higher SEt.

Valor máximo atribuible al setpoint.

dtY: defrost type selection.

Permite seleccionar el tipo de descarche.

EL = descarche eléctrico;

in = descarche gas caliente (inversión ciclo).

diT: defrost interval time.

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

dct: defrost count type.

Permite seleccionar el tipo de cómputo para el intervalo del descarche.

dF = digifrost®; el tiempo de inicio descarche ("diT") se calcula sobre las horas de funcionamiento del compresor.

rt = tiempo real (se cuenta el tiempo de

funcionamiento del compresor;

SC = paro del compresor (se hace un descarche cada vez que se para el compresor);

Fr = Free (el relé del compresor se desvincula de las funciones de descarche, y sigue regulando en base al setpoint).

doh: defrost offset.

Tiempo de retardo descarche al conectar, en minutos.

dEt: defrost Endurance time-out.

Tiempo máximo de duración del descarche. Una vez pasado dicho tiempo el descarche termina aunque no se haya alcanzado la temperatura de final de descarche. Expresado en minutos.

dSt: defrost Stop temperature.

Temperatura final de descarche.

Permite determinar la temperatura final de descarche.

FSt: Fan Stop temperature.

Temperatura paro ventiladores.

Permite regular la temperatura de paro de los ventiladores; permanecerán parados cuando la sonda de descarche situada en el evaporador, lea un valor superior a lo regulado.

Fdt: Fan delay time.

Tiempo retardo de los ventiladores.

Tiempo de retardo para la activación de los ventiladores después de un descarche, en minutos.

dt: drainage time.

Tiempo de goteo.

Una vez realizado el descarche, los ventiladores del evaporador y el compresor permanecen desactivados durante el tiempo aquí regulado para permitir un goteo; expresado en minutos.

dPo: defrost (at) Power on.

Descarche al conectar.

Permite seleccionar si el sistema ha de realizar un descarche al conectar.

n = no;

y = sí.

ddl: defrost display Lock.

Bloqueo display durante el descarche.

n = no; durante el descarche el display visualizará el valor leído por la sonda de la cámara antes del inicio del descarche

y = sí; la temperatura visualizada al comienzo de un descarche se bloquea y no cambia durante el mismo

Lb = Label (indicación de parámetro); durante el descarche se visualiza la sigla "dEF", lo que indica que hay un descarche en curso.

Nota: seleccionando "y" o "Lb", el display permanece bloqueado hasta que la sonda de la cámara alcanza la temperatura del setpoint.

dFd: defrost Fan disable.

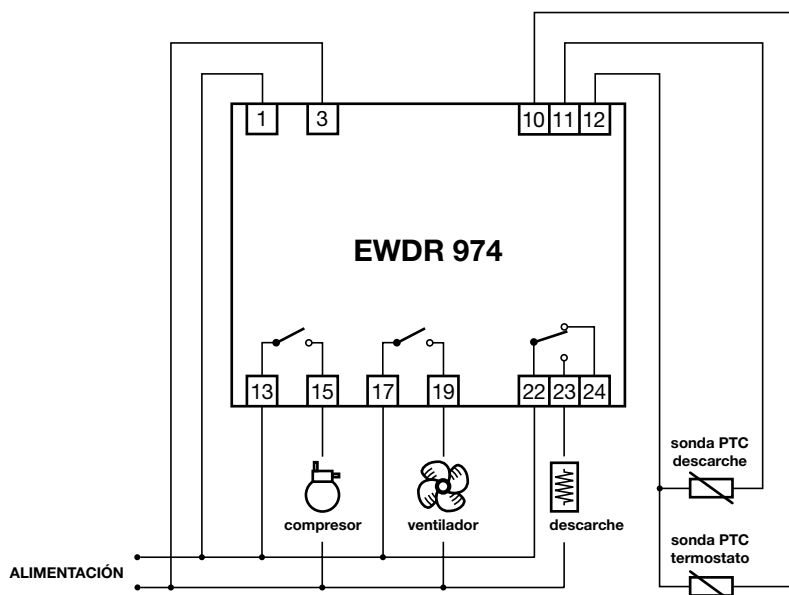
Permite desactivar o no los ventiladores del evaporador durante el descarche.

n = no;

y = sí.

HAL: Higher ALarm (alarma de máxima).

Regula la desviación por encima de la cual se activará la señal acústica de "ALARMA": el valor regulado se entiende como



distancia respecto del setpoint.

LAL: Lower ALarm (alarma de mínima. Regula la desviación por debajo del setpoint en la que se activará la señal acústica de "ALARMA"; el valor regulado se entiende como distancia respecto del setpoint.

AFd: Alarm (and) Fan differential. Diferencial alarma (y) ventiladores. Diferencial entre la conexión y desconexión de las alarmas y de los ventiladores (ver parámetros "FSt", "HAL" y "LAL").

PAO: Power-on Alarm Override.

Se anula la alarma al conectar.

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

dAo: defrost Alarm override.

Se anula la alarma después del descarche. Periodo de tiempo después del descarche durante el cual no se activará la alarma; expresado en horas.

Fco: Fan compressor off.

Permite seleccionar si se pararán los ventiladores o no con el compresor parado.

oF = sí (ventiladores parados)

on = no (ventiladores continúan funcionando).

cPP: compressor Probe Protection.

Protección sonda compresor.

Permite seleccionar el estado del relé del compresor en caso de error en la sonda de la cámara

oF = relé OFF en caso de error en sonda

on = relé ON en caso de error en sonda

ctP: compressor type Protection.

Tipo de protección del compresor.

Permite seleccionar el mejor tipo de protección para evitar arranques seguidos del compresor (el tiempo de retardo se programa con el siguiente parámetro "cdP").

nP = no hay protección

don = retardo al conectar; el retardo se aplica al activarse el relé.

doF = tiempo mínimo para la desactiva-

ción del relé.

dbi = tiempo mínimo entre dos activaciones sucesivas del relé.

cdP: compressor delay Protection.

Tiempo de intervalo entre conexiones y desconexiones. Es el retardo aplicable al anterior parámetro "cdP".

odo: output delay (at) on.

Retardo de la salida al conectar.

Tiempo de retardo para la activación de los relés al conectar el aparato; se expresa en minutos (parámetro no presente en los modelos standard).

EPr: Evaporator Probe read-out.

Lectura sonda del evaporador.

Al acceder a este parámetro podemos visualizar el valor de temperatura leído por la sonda de final de descarche colocada en el vaporador.

CAL: CALibration.

Permite cambiar el valor leído por la sonda en caso de errores debido a la posición de la sonda.

tAb: tAble of parameters.

Tabla de parámetros.

Índice de configuración de parámetros regulados en fábrica; no modificable por el usuario.

MONTAJE MECÁNICO

El aparato ha sido diseñado para su montaje sobre pared (con bridas extraíbles) o para montaje sobre Guía Din. La temperatura ambiente alrededor del aparato ha de permanecer entre $-5...65\text{ }^{\circ}\text{C}$. Seleccione un lugar para la colocación del aparato que no se encuentre expuesto a una alta humedad y/o suciedad.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

El aparato está dotado de regleta atornillada para la conexión de cables eléctricos con sección máxima de $2'5\text{ mm}^2$ (un solo conductor por borne). Asegúrese de que

el voltaje de la alimentación corresponde al del aparato. Las dos sondas, que son del tipo PTC, no necesitan polaridad de conexión y pueden alargarse utilizando cable bipolar normal. Es conveniente que los cables de las sondas se mantengan alejados de otros cables de potencia. Las sondas han de fijarse de modo que el cable de salida se encuentre hacia abajo para evitar una posible entrada de líquido en el bulbo metálico que contiene el sensor. La salida de relé del compresor se encuentra libre de tensión y puede controlar una carga directa de hasta 0,5 Hp. Para cargas mayores utilice un contactor externo adecuado.

INDICACIÓN ERRORES

El aparato visualiza "E1" en caso de un problema con la sonda. Puede significar varias cosas: sonda cortada o cortocircuitada, no conectada, o temperatura por encima ($99\text{ }^{\circ}\text{C}$) o por debajo (-55 °) de campo. Con "E2" se indica un problema con la sonda del evaporador (final de descarche) del mismo tipo que los anteriores. Se recomienda comprobar las conexiones del sensor antes de considerar una sonda como defectuosa y de cambiarla.

DATOS TÉCNICOS

Caja: módulo plástico 4-DIN de $70 \times 85\text{ mm}$.

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 dígito de $12'5\text{ mm}$.

Mandos: en el panel frontal.

Mantenimiento de datos: memoria no volátil (EEPROM).

Temperatura de trabajo: $-5...65\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Temperatura de almacenamiento: $-30...75\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Salidas: 3 salidas de relé 8(3)A 250V AC para compresor (N.A.), sistema de descarche (conmutada) y ventiladores del evaporador (N.A.).

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

Resolución: $1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Precisión: mayor del 0'5% en toda la escala.

Alimentación (según modelo): 220, 110, 24 Vca $\pm 10\%$, 50/60 Hz; 12 Vca/cc.

Eliwell

via dell'Artigianato, 65
Zona Industriale
32010 Pieve d'Alpago (BL)
Italy

Telephone +39 (0)437 986111

Facsimile +39 (0)437 989066