

EWPC 974 rel. 12/96 spa

regulador para unidades refrigerantes

QUÉ ES

El EWPC 974 es un aparato digital basado en microprocesador y proyectado 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 tres dispositivos clásicos de una instalación frigorífica: compresor, ventiladores del evaporador y sistema de descarche.

CÓMO ESTÁ HECHO

- **Caja:** plástico ABS autoextinguible
- **Dimensiones:** frontal 74x32 mm, profundidad 67 mm
- **Montaje:** sobre panel en agujero de 71x29 mm
- **Protección:** frontal IP65; bajo pedido se suministra una tapita (te-chito) que se monta a presión en la parte posterior del aparato para proteger la regleta de conexiones
- **Conexiones:** sobre regleta de tornillos para conductores de $\leq 2,5 \text{ mm}^2$ (un solo conductor por normas según normativas VDE)
- **Visualización:** sobre display con altura dígito de 12,5 mm
- **Salidas:** 3 salidas 8(3)A 250V AC para compresor (N.A.), sistema de descarche (conmutado) y ventiladores del evaporador (N.A.)
- **Entradas:** 2 sondas PTC para control de temperatura y final de descarche
- **Resolución:** 1 °C
- **Precisión:** más del 0,5% en toda la escala
- **Alimentación:** 12 Vca/cc $\pm 15\%$

DESCRIPCIÓN GENERAL

El EWPC 974 es un aparato digital basado en microprocesador y proyectado 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 tres dispositivos clásicos de una instalación frigorífica: compresor, ventiladores del evaporador y sistema de descarche.

El aparato posee además un zumbador interno para las indicaciones de alarma. Una serie de parámetros con indicación alfanumérica permite configurar el aparato dependiendo de su aplicación.

El EWPC 974 se suministra en el formato 32x74 mm standard de la Eliwell.

FUNCIONAMIENTO

La regulación de la temperatura se realiza con el diferencial regulado siempre con valores positivos; el compresor se detendrá cuando se alcance el valor del Setpoint seleccionado 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 es posible seleccionar el intervalo entre los descarches (así como el tipo de cómputo del intervalo), la temperatura de paro de los mismos y un tiempo máximo (time-out) de duración a partir del cual el descarche se detendrá, sin tener en cuenta otro factor que el tiempo programado.

La misma sonda que controla el ciclo de descarche se emplea para el control de los ventiladores del evaporador; se puede seleccionar la temperatura de paro, el tiempo de retardo después de un descarche y la dependencia de los ventiladores respecto del compresor.

Las alarmas de mínima y máxima temperatura pueden ser desactivadas al arrancar y/o después de un descarche.

Una serie de protecciones (retardo al conectar, tiempo mínimo de desactivación, tiempo mínimo entre dos activaciones) protegen el compresor de arranques demasiado seguidos. Otra serie de parámetros permiten adaptar el aparato a las más variadas aplicaciones.

MANDOS DEL FRONTAL

SET: al pulsarlo y luego soltarlo se obtiene la visualización del setpoint, y el led “SET” se enciende. Para variar el mismo pulse las teclas “UP” o “DOWN” antes de que pasen 5 segundos.

La memorización del nuevo valor se realiza automáticamente una vez pasados 5 segundos sin haber tocado ninguna tecla del frontal.

UP: tecla para aumentar los valores. Se utiliza tanto para la variación del setpoint como para cambiar de parámetro. Si se mantiene pulsada los valores aumentarán más rápidamente.

DOWN: tecla para la disminución de los valores. Se utiliza tanto para la variación del Setpoint como para cambiar de parámetro. Si la mantenemos pulsada disminuye más rápidamente el valor.

DEFROST: tecla para la activación manual del ciclo de descarche. Se halla activa si no estamos en fase de programación del Setpoint o de los parámetros. Actúa si se mantiene pulsada durante más de 5 segundos.

Led “COMP”: led asociado al relé del compresor. Se enciende cuando el compresor se halla en funcionamiento.

Led “SET”: parpadea durante la visualización de los parámetros y se enciende durante visualización del Setpoint.

Led “DEF”: led asociado al descarche. Se enciende cuando se halla un descarche en curso (parpadea si manual).



VALORES POR DEFECTO PARÁMETROS EN MODELOS STANDARD

Parámetro	Descripción	Campo	Valor defecto	Unidad
diF	diFferential	1...15	2	°C / °F
LSE	Low SEt	-99...HSE	-55	°C / °F
HSE	High 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	High ALarm	1...50	5	°C / °F
LAL	Low 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	/	/	/

PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

Se entra en programación manteniendo pulsada la tecla de "SET" durante más de 5 segundos. Aparece la primera indicación de parámetro y el led "SET" parpadea durante todo el periodo de programación. Para pasar a los otros parámetros pulse las teclas "UP" o "DOWN". Para visualizar el valor del parámetro que aparece en el display pulse "SET". Para variarlo mantenga pulsada "SET" y pulse las teclas "UP" o "DOWN".

La memorización de los nuevos valores se realiza automáticamente al salir del modo de programación; para ello basta con dejar pasar algunos segundos sin tocar ninguna tecla.

DESCRIPCIÓN DE LOS 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 sucesivos, en horas.

dCT: defrost count type.

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

dF = digifrost Feature (método DIGI-FROST®; se cuenta sólo el tiempo de funcionamiento del compresor);

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

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

Fr = Free (el relé del compresor funciona independientemente de las funciones de descarche, regulando sobre el setpoint).

dOH: defrost offset.

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

dEt: defrost Endurance time-out.

Finalización descarche por tiempo; una vez pasado dicho tiempo finaliza el des-

carche aunque no se haya alcanzado la temperatura de final de descarche; expresado en minutos.

dSt: defrost Stop temperature.

Permite seleccionar la temperatura de final de descarche.

FSt: Fan Stop temperature.

Permite seleccionar la temperatura de paro de los ventiladores; permanecerán parados mientras exista un valor (leído por la sonda de descarche situada en el evaporador), que sea superior al regulado.

Fdt: Fan delay time.

Tiempo de retardo al activarse los ventiladores después de un descarche; expresado en minutos.

dt: drainage time.

Tiempo de goteo; después de un descarche, compresor y ventiladores permanecen parados durante dicho tiempo (expresado en minutos).

dPo: defrost (at) Power on.

Permite seleccionar si se realiza o no 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 actual leído por la sonda de la cámara.

y = sí; durante el descarche el display visualizará el último valor leído por la sonda de cámara antes del descarche.

Lb = label; durante el descarche el display visualizará las siglas "dEF" (dEFrost) para indicar descarche en curso.

Nota: en caso de seleccionar "n" o "lb" el display permanecerá bloqueado hasta que se alcance la temperatura de Setpoint en la sonda de cámara.

dFd: defrost Fan disable.

Selecciona si los ventiladores permanecen apagados durante el descarche.

n = no (ventiladores en marcha);

y = sí (ventiladores parados).

HAL: High ALarm (alarma de máxima).

Valor de temperatura, una vez superado el cual, se producirá la activación de la indicación visual de alarma; el valor regulado se entiende como distancia respecto del setpoint.

LAL: Low ALarm (alarma de mínima).

Valor de temperatura, una vez superado el cual (por debajo) se producirá la activación de la indicación visual de alarma; el valor regulado se entiende como distancia respecto del setpoint.

AFd: Alarm (and) Fan differential.

Diferencial entre activación y desactivación de los ventiladores (ver parámetro "FSt").

PAO: Power-on Alarm Override.

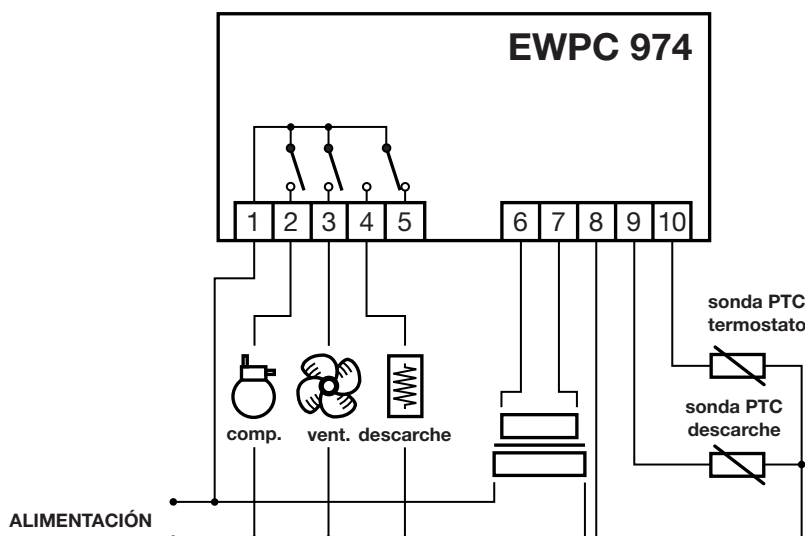
Tiempo, en horas, de la desactivación de alarmas al conectarse el aparato.

dAo: defrost Alarm override.

Tiempo, en horas, de la desactivación de alarmas después del descarche.

Fco: Fan compressor off.

Permite seleccionar si los ventiladores del evaporador siguen funcionando o no con



el compresor parado.

oF = no (ventiladores parados);

on = sí (ventiladores en marcha).

cPP: compressor Probe Protection.

Permite seleccionar el estado del relé del compresor con sonda cámara averiada.

oF = relé desactivado con sonda averiada;

on = relé activado con sonda averiada.

ctP: compressor type Protection.

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

nP = no Protection. Ninguna protección.

don = delay on start. Tiempo retardo al activarse el relé.

doF = delay at switching oF. Tiempo retardo al desconectarse el relé.

dbi = delay between two successive starts. Tiempo retardo entre dos arranques sucesivos del compresor.

cdP: compressor delay Protection.

Tiempo relativo al parámetro precedente, en minutos.

odo: output delay (at) on.

Retardo de conexión al recibir corriente. Retarda durante el tiempo fijado cualquier función en el caso de puesta en marcha o después de un fallo de tensión.

EPr: Evaporator Probe read-out.

Al acceder a este parámetro visualizamos inmediatamente el valor de temperatura leído por la sonda de descarche.

CAL: CALibration.

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

tAb: tAble of parameters.

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

MONTAJE MECÁNICO

El EWPC 974 ha sido proyectado para su montaje sobre panel. Realice un agujero de dimensiones 29x71 mm e introduzca el

aparato fijándolo con la correspondiente brida suministrada.

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

Evite montar el aparato en lugares expuestos a humedades altas y/o polvo. Hágalo de modo que quede aireada la zona próxima a las ranuras de enfriamiento del aparato.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

El aparato dispone de una regleta de tornillos para la conexión de los cables eléctricos con una sección máxima de 2,5 mm² (un sólo conductor por borne según normativas VDE).

Asegúrese de que el voltaje de baja tensión de la alimentación corresponde al que requiere el aparato (12 Vca/cc ±15%).

Las dos sondas, 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 los restantes cables de potencia. Las sondas además han de colocarse de modo que el cable salga hacia abajo con el fin de evitar una posible entrada de líquido en el bulbo metálico que contiene el sensor.

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

INDICACIONES DE ERROR

El EWPC 974 visualiza el mensaje de error "E1" en caso de sonda cortocircuitada, cortada o no conectada, o también en caso de "under range", es decir, en caso de haber superado el límite inferior de visualización (-55), o de "over range", es decir, si se supera el límite máximo de visualización (99). El mensaje de error "E2" indica los mismos problemas pero respec-

to de la sonda del evaporador (final de descarche).

Antes de proceder a la sustitución de la sonda compruebe siempre y como prevención las conexiones de la misma.

DATOS TÉCNICOS

Caja: plástico ABS autoextinguible.

Dimensiones: frontal 74x32 mm, profundidad 67 mm.

Montaje: sobre panel en agujero de 71x29 mm.

Protección: frontal IP65; bajo pedido se suministra una tapita (techito) que se monta a presión en la parte posterior del aparato para proteger la regleta de conexiones.

Conexiones: sobre regleta de tornillos para conductores de ≤ 2'5 mm² (un solo conductor por normas según normativas VDE).

Visualización: sobre display con altura dígito de 12'5 mm.

Mandos: todos en el frontal.

Mantenimiento datos: memoria no volátil (EEPROM).

Temperatura ambiente: -5...65 °C.

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

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

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

Resolución: 1 °C.

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

Alimentación: 12 Vca/cc ±15%.

Eliwell

via dell'Artigianato, 65

Zona Industriale

32010 Pieve d'Alpago (BL)

Italy

Telephone +39 (0)437 986111

Facsimile +39 (0)437 989066