

**TERMOSTATO ELECTRÓNICO  
F1219776  
Manual del usuario**



# MANUAL DE USUARIO CONTROLADOR ETC-974

## 1. CONDICIONES DE TRABAJO

- 1.1 Alimentación: 230VAC $\pm$ 10% 50/60Hz
- 1.2 Corriente calificada de los relés (refrigeración, congelado y ventilación): 8A/220VAC
- 1.3 Temperatura de uso: -5°C ~ 55°C Humedad relativa: 10% ~ 90%HR (no condensada)
- 1.4 Temperatura de almacenado: -30°C ~ 85°C

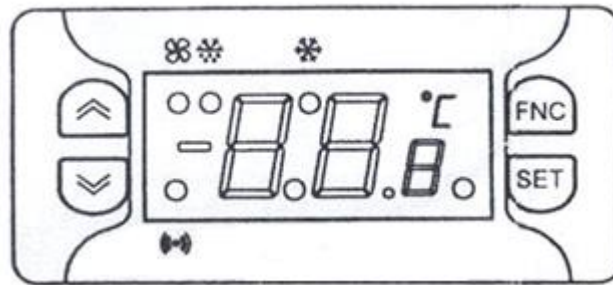
## 2. ESPECIFICACIONES

- 2.1 Producto: Longitud 77 x Ancho 34.5 x profundidad 58 (mm)
- 2.2 Tamaño montaje: Longitud 71 x Ancho 29 (mm)
- 2.3 Longitud de cable de sonda: 2M (incluyendo la sonda)

## 3. PARÁMETROS TÉCNICOS:

- 3.1 Rango de control de temperatura: sonda NTC: -50... 110°C (-58 ... 230°F) Sonda PTC: -55 ... 140°C (-67 ... 284°F)
- 3.2 Resolución de display: 1°C/0.1°C (con el modo de cambio entre entero y decimal)
- 3.3 Precisión: NTC:  $\pm$ 0.5°C (-30°C -50°C), otros,  $\pm$ 1°C PTC:  $\pm$ 1°C (-30°C-50°C), otros,  $\pm$ 2°C
- 3.4 Tipo de sonda: NTC (-50°C ~ 120°C) PTC (-50°C ~ 150°C)

#### 4. DISPLAY DE PANEL Y FUNCIONAMIENTO



- Botón FNC: Salir
- Botón SET: Ajuste
- Botón ^: Arriba
- Botón v: Abajo

Posición	Funciones relacionadas	Estado
❄	Compresor	Encendido cuando el compresor se enciende, destella en caso de retardo, protección, bloqueo habilitado
❄	Descongelado	Encendido cuando descongele: destella en caso de habilitado manual
🚨	Alarma	Encendido cuando la alarma está activada; destella cuando la alarma está en silencio
🌀	Ventilación	Encendido cuando el ventilador está funcionando

#### 5. PARÁMETROS DEL CONTROLADOR Y FUNCIONAMIENTO

##### 5.1 Ajuste del setpoint de temperatura

Para acceder al menú de usuario, presione y suelte rápidamente el botón "Set". Si las alarmas no están presentes, la etiqueta SET aparecerá. Utilizando los botones ARRIBA y ABAJO usted puede deslizarse por las otras carpetas en el menú:

-Pb1: Carpeta de valor de sonda 1 -Pb2: Carpeta de valor de sonda 2 – SET: Carpeta de ajuste de setpoint

El paso de ajuste de temperatura es el siguiente:

5.1.1. Cuando muestre la temperatura medida en el display del panel, presione el botón SET, aparecerá SET.

5.1.2. En este momento, presione el botón SET, usted podrá ver el setpoint de temperatura actual.

5.1.3. Presione el botón ARRIBA o ABAJO para modificar el setpoint

5.1.4. Presione el botón FNC, mostrará la temperatura medida, y saldrá del ajuste de temperatura. Si ocurre una alarma de temperatura alta/baja, el usuario preguntará por el tipo de alarma en las carpetas de parámetros "AL".

## 5.2 Ajuste de parámetros

Este instrumento ha clasificado todos los parámetros en siete carpetas según los objetos y funciones: CP, Def, FAn, AL, diS, CnF, FPr, el método para ingresar a la carpeta es el siguiente:

5.2.1. Cuando muestre la temperatura medida en el display del panel, presione el botón SET por al menos 5 segundos, aparecerá el primer código de carpeta de parámetro CP.

5.2.2. En este momento, presione el botón SET, ingresará a la carpeta de parámetros CP y mostrará el primer parámetro diF.

5.2.3. Presione el botón  $\wedge$  o  $\vee$ , aparecerán todos los parámetros de la carpeta de CP en circulación.

5.2.4. Si necesita ver o modificar uno de los parámetros, cuando aparezca el código del parámetro en el panel de display, presione el botón SET para ver el parámetro de setpoint y luego presione el botón  $\wedge$  o  $\vee$  para modificar el setpoint.

5.2.5. Presione el botón FNC, saldrá de la carpeta de parámetro de CP, y se restaurará para mostrar el parámetro CP. Presione FNC, se restaurará para mostrar el valor de temperatura medida y salir del ajuste de parámetro.

## 5.3 Ingrese a las carpetas de parámetros de Def, FAn, AL, diS, CnF, FPr

5.3.1. Cuando aparezca, el primer código parámetro de carpeta CP, presione el botón  $\wedge$  o  $\vee$ , aparecerá cada código de parámetro de carpeta en circulación.

5.3.2. Seleccione la carpeta de parámetro deseado y presione el botón SET, y aparecerá el primer parámetro de la carpeta de parámetro actual.

5.3.3. El método para ver, modificar y salir del valor de parámetro será el mismo que el antes visto.

## 5.4 Tarjeta de copia

Este producto entrega una copia de tarjeta de interfaz, si el usuario tiene una tarjeta de copia Elitech, puede ajustar convenientemente el parámetro en lotes.

La activación de las funciones del botón de copia: cuando aparezca el parámetro UL/dL/Fr, presione el botón SET, si la función de UL/dL/Fr está activada, mostrará "Y"; si no está activada, aparecerá "n".

Si la función de dL está activada, el instrumento trabajará según los nuevos parámetros.

Si la función Fr está activada, los parámetros por defecto del instrumento serán descargados a la tarjeta de copia.

**Nota:** Inserte la tarjeta de copia cuando la unidad se encuentre apagada, luego enciéndala, el instrumento descargará los datos a la tarjeta de copia. Si la carga es exitosa, aparecerá “dLY” por 5 segundos. Si la carga falla, aparecerá “DLn” por 5 segundos.

### 5.5 Activación manual del ciclo de descongelado

Para activar manualmente el ciclo de descongelado, presione el botón UP por 5 segundos. Si la condición de descongelado no está presente, (por ejemplo la temperatura de la sonda del evaporador es mayor que la temperatura de detención de congelado), el display destellará tres veces, para indicar que la operación no ha sido realizada.

### 5.6 Ajuste de contraseña

Este instrumento tiene un parámetro PA1 el cual permite que el usuario seleccione un número como contraseña para ingresar a las carpetas de parámetros. De este modo, si el usuario presione el botón SET por cinco segundos, no mostrará la primera carpeta de parámetros CP, en lugar de esto, mostrará el código de parámetro PAL. Presione el botón SET y luego presione el botón ^ o v, ingrese la contraseña correcta mostrará la carpeta de parámetro CP. Otra operación es la misma que “Ajuste de parámetro”.

### 5.7 Códigos de alarma

5.7.1. E1: Sonda 1 con falla

5.7.2. E2: Sonda 2 con falla

**Nota:** Si es simultáneo, serán mostrados en la pantalla alternadamente cada 2 segundos.

5.7.3. EE: Error de almacenamiento de Eeprom

5.7.4. AH1: Alarma de temperatura alta

5.7.5. AL1: Alarma de temperatura baja

**Nota:** Para silenciar las alarmas presione cualquier botón

## 6. TABLA DE PARÁMETROS

COMPRESOR REGULADOR (Carpeta con etiqueta "CP")					
	Código de parámetro	Descripción	Rango de ajuste	Valor por defecto	Unidad
1	diF	diFferencial. Relé compresor activado diferencial. El compresor se detiene al alcanzar el valor de Setpoint (como se indica al ajustar la sonda), y reinicie el valor de temperatura igual al Setpoint más el valor del diferencial. Nota: El valor 0 no puede ser asumido.	(0.1 ... 30.0)	2.0	°C/°F
2	HSE	Valor de setpoint máximo posible. Mayor a SET.	(LSE ... 302)	99.0	°C/°F
3	LSE	Valor de setpoint mínimo posible. Menor a SET.	(-55.0 ... HSE)	-50.0	°C/°F
4	Ont	A tiempo (Compresor). Tiempo de activación de compresor en el evento de falla de sonda. Si el ajuste a "1" con Oft a "0", el compresor está siempre encendido, mientras que Oft>0, su función está siempre en el modo de ciclo de tarea.	(0 ... 250)	0	Min
5	Oft	Fuera de tiempo (compresor). Compresor en estado de tiempo deshabilitado en el evento de falla de sonda. Si ajusta a "1" con Ont a "0" el compresor siempre está apagado, mientras Ont>0, su función siempre está en el modo de ciclo de tarea.	(0 ... 250)	1	Min
6	dOn	Retardo On en compresor. Tiempo de retardo activando el relé compresor después de encender el instrumento.	(0 ... 250)	0	S
7	dOF	Retardo OFF (después del encendido).Retardo después del encendido, el tiempo indicado debe transcurrir entre el apagado del relé compresor y el encendido sucesivo.	(0 ... 250)	0	Min
8	Dbi	Retardo entre encendido. Retardo entre encendidos; el tiempo indicado debe transcurrir entre dos encendidos sucesivos del compresor.	(0 ... 250)	0	Min
9	OdO	Salida de relé ON (desde el encendido) Tiempo de retardo activando las salidas del instrumento o después una falla de alimentación.	(0 ... 250)	0	Min

REGULADOR DE DESCONGELADO (Carpeta con etiqueta "Def")					
	Código de parámetro	Descripción	Rango de ajuste	Valor por defecto	Unidad
10	dtY	Tipo descongelado. Tipo de descongelado 0 = descongelado eléctrico; 1 = ciclo reverso de descongelado (gas caliente) 2 = Descongelado libre (compresor caliente)	(0 ... 2)	0	Número
11	dit	Tiempo de intervalo de descongelado. Intervalo entre el inicio de dos operaciones de descongelado sucesivas.	(0 ... 250)	6	Horas
12	dCt	Tipo de conteo de descongelado. Selección de modo de conteo para intervalo de descongelado. 0= horas de funcionamiento del compresor 1 = Tiempo real – tiempo de funcionamiento del aparato 2 = detención del compresor	(0 ... 2)	1	Número
13	dOH	Hora de Offset de descongelado. Inicio de tiempo de retardo de descongelado	(0 ... 59)	0	Min
14	dEt	Tiempo de resistencia de descongelado. Tiempo muerto de descongelado; determina la duración de descongelado.	(1 ... 250)	30	Min
15	dSt	Temperatura de detención de descongelado. temperatura de detención de descongelado (definida por la sonda del evaporador)	(-50.0 ... 150.0)	8.0	°C/°F
16	dPO	Descongelado al encendido. Determina si al inicio del instrumento se debe ingresar descongelado (si la temperatura medida por el evaporador permite esta función) y = SI; n= NO	(0=n ... 1=Y)	n	bandera

<b>REGULADOR DE VENTILACIÓN (carpeta con etiqueta "Fan")</b>					
17	FSt	Temperatura de detención de ventilación. Temperatura de bloqueo de ventilación; si el valor de lectura de la sonda del evaporador es mayor al valor de ajuste, la ventilación se detendrá.	(-50.0 ... 150.0)	2.0	°C/°F
18	FAd	Ventilación diferencial. Diferencial de inicio de ventilación (ver "FSt").	(1.0 ... 50.0)	2.0	°C/°F
19	Fdt	Tiempo de retardo de ventilación. Tiempo de retardo en activación de la ventilación después de la función de descongelado.	(0 ... 250)	0	Min
20	dt	Tiempo de drenaje. Tiempo de goteo.	(0 ... 250)	0	Min
21	dFd	Desactivar ventilación descongelada. Permite seleccionar la exclusión de la sonda del evaporador en el descongelado. y = SI; n= NO	(0=n ... 1=Y)	y	Bandera
22	FCO	Compresor de ventilación OFF. Permite seleccionar el apagado del bloqueo de ventilación de compresor (Apagado).	(0=n ... 1=Y ... 2=dc)	y	bandera
		Y = Ventilación activada (con controlador; basado en la lectura de valor por la sonda de descongelado, ver parámetro "FSt");			
		n = ventilación apagada			
		dc = sin uso			

<b>ALARMAS (Carpeta con etiqueta "AL")</b>					
23	AFd	Alarma de diferencial de ventilación. Diferencial de alarma	(1.0 ... 50.0)	2.0	°C/°F
24	HAL	ALarma mayor. Alarma de temperatura máxima. Valor de temperatura (con consideración al Setpoint que si es excedida en una dirección hacia arriba inicia la activación de la señal de alarma.	(LAL ... 150.0)	50.0	°C/°F
25	LAL	Alarma menor. Alarma de temperatura mínima. Valor de temperatura (con consideración al Setpoint que si es excedida en una dirección hacia abajo inicia la activación de la señal de alarma.	(-50.0 ... HAL)	-50.0	°C/°F
26	PAO	Anular alarma de encendido. Tiempo de exclusión de alarma después del encendido del instrumento, después de una falla de alimentación.	(0 ... 10)	0	Horas
27	dAO	Anular alarma de congelado. Tiempo de exclusión de alarma después del descongelado	(0 ... 999)	0	Min
28	tAO	Anular alarma de temperatura. Alarma de temperatura de tiempo de retardo de señal.	(0 ... 250)	0	Min



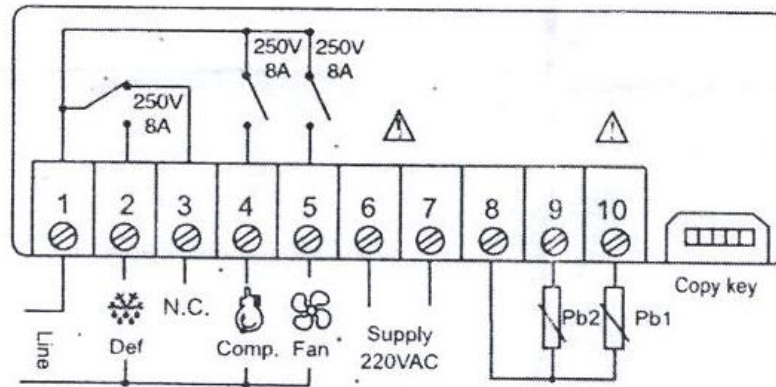
<b>DISPLAY (carpeta con etiqueta diS)</b>					
29	LOC	(Teclado) LOCK. Bloqueo de teclado. Sin embargo, usted puede ingresar parámetros programados modificándolos junto con el estado de este parámetro para permitir el bloqueo del teclado. y = SI; n = NO	(0=n ... 1=Y)	n	Bandera
30	PA1	PASSword 1. Cuando habilite (valor distinto a 0) constituye la tecla de acceso para los parámetros nivel 1.	(0 ... 250)	0	Número
31	ndt	Tipo de número de display. Vista con punto decimal. y = SI; n = NO	(0=n ... 1 = Y)	Y	Bandera
32	CA1	Calibración 1. Calibración 1. Valor de temperatura positiva o negativa agregada al valor de lectura de la sonda 1.	(-120 ... 120)	0	°C/°F
33	CA2	Calibración 2. Calibración 2. Valor de temperatura positiva o negativa agregada al valor de lectura de la sonda 2.	(-120 ... 120)	0	°C/°F
34	ddl	Bloqueo de display descongelado. Modo de vista en el descongelado.	(0 ... 2)	1	Número
		0 = muestra la temperatura leída por la sonda del controlador;			
		1 = bloquea la lectura en valor de temperatura leído por la sonda del controlador cuando se inicia el descongelado, y hasta la siguiente vez que el valor de Setpoint es alcanzado.			
		2 = muestra la etiqueta "deF" en el descongelado, y hasta la siguiente vez que el valor de Setpoint es alcanzado.			
35	dro	Muestra la lectura. Selecciona °C o °F para mostrar la lectura de temperatura de la sonda del controlador. 0 = °C, 1 = °F. Por favor note: el cambio entre °C y °F no modifica el Setpoint, el diferencial, etc. (por ejemplo ajuste = 10°C se convierte en 10°F).		0	Número

<b>CONFIGURACIÓN (Carpeta con etiqueta "CnF")</b>					
36	H00	Selección de tipo de sonda, PTC o NTC. 0 = PTC; 1 = NTC	(0 ... 1)	1	Número
37	H42	Sonda presente de evaporador	(0=n ... 1=y)	y	Bandera
38	rEL	Firmware liberado. Versión de dispositivo: sólo lectura de parámetro	/		
39	tAB	Tabla de parámetros. Reservado: sólo lectura de parámetro.	/		

TARJETA DE COPIA (carpeta con etiqueta "Fpr")					
40	UL	Subir. Transferir parámetros programados desde el instrumento a la tarjeta de copia		/	
41	dL	Descargar. Transferir parámetros programados de la tarjeta de copia al instrumento		/	
42	Fr	Formato. Los parámetros por defecto del instrumento serán descargados a la tarjeta de copia.		/	

**Nota:** Después de ajustar los parámetros de tiempo, se sugiere encender el instrumento nuevamente.

## 7. DIAGRAMA DE CONEXIÓN:



### \* PRECAUCIÓN:

1. Confirme si voltaje de alimentación cumple los requerimientos de alimentación del controlador, o si, el instrumento podría trabajar inadecuadamente incluso apagado.
2. Sonda y cables de alimentación deben mantenerse a una distancia apropiada para evitar posibles interferencias.

APÉNDICE 1 CARACTERES DE AJUSTE:



