

# CE c RU us Termostatos electrónicos de -100°C a +1000°C, tipo multisonda con 2 relés

Aparatos diseñados para visualizar, controlar y regular generadores de calor o de frío, con entrada para sondas del tipo NTC, PTC(KTY), Pt 100, Termopar J y Termopar K. Las dos salidas con relé conmutado pueden configurarse para 2 etapas independientes, 2 etapas relacionadas, zona neutra, o bien como 1 etapa más alarma.

## 1- Versiones y referencias

MODELO	ANCLAJE	RELÉS	ALIMENTACIÓN, 50/60 Hz
AKO-14724	PANELABLE	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	12 V ± ±20%
AKO-14725	PANELABLE	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	120 V ~ +8% -12%
AKO-14726	PANELABLE	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	230 V ~ ±10%
AKO-15225	RAIL DIN	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	120 V ~ +8% -12%
AKO-15226	RAIL DIN	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	230 V ~ ±10%
AKO-15227	RAIL DIN	8 A, 250 V, cos φ=1, SPDT	24 V ± ±20%

## 2- Datos técnicos

Rango de temperatura según tipo de sonda de las que suministra AKO:

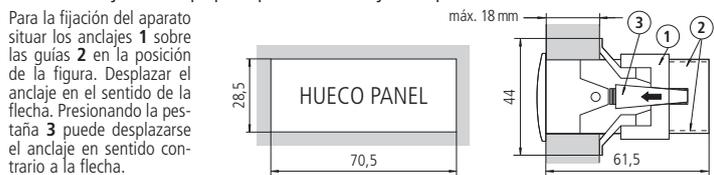
- NTC (ntc) ..... -50.0 °C a 105 °C (-58.0 °F a 221 °F)
- PTC (PtC) tipo KTY ..... -50.0 °C a 150 °C (-58.0 °F a 302 °F)
- Pt 100 (Pt1) ..... -100 °C a 440 °C (-148 °F a 824 °F)
- Termopar J (JtC) ..... 0 °C a 600 °C (32 °F a 999 °F)
- Termopar K (KtC) ..... 0 °C a 999 °C (32 °F a 999 °F)

Resolución, ajuste y diferencial (NTC, PTC, Pt 100): ..... 0.1 °C  
 Resolución, ajuste y diferencial (Termopar J o K): ..... 1 °C  
 Precisión termométrica (NTC, PTC, Pt 100): ..... ± 1 °C  
 Precisión termométrica (Termopar J o K): ..... ± 2 °C  
 Potencia máxima absorbida: ..... 3 VA  
 Temperatura ambiente de trabajo: ..... 5 °C a 50 °C  
 Temperatura ambiente de almacenaje: ..... -30 °C a 70 °C  
 Clasificación dispositivo de control: de montaje independiente, de característica de funcionamiento automático acción Tipo 1.B, para utilización en situación limpia, soporte lógico (software) clase A  
 Aislamiento doble entre alimentación, circuito secundario y salida relé.  
 Tensión asignada de impulso: ..... 800 V  
 Temperatura del ensayo de bola de presión:  
 Partes accesibles: ..... 75 °C  
 Partes que posicionan elementos activos: ..... 125 °C  
 Tensión y corriente declarados por los ensayos de EMC: ..... 207 V, 9 mA

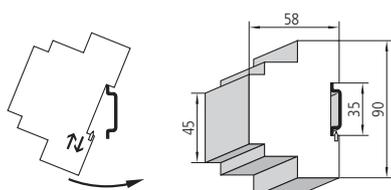
## 3- Instalación

El controlador debe ser instalado en un sitio protegido de las vibraciones, del agua y de los gases corrosivos, donde la temperatura ambiente no supere el valor reflejado en los datos técnicos.  
 Para que los controladores de fijación panelable tengan un grado de protección IP65, deberá instalarse correctamente la junta entre el aparato y el perímetro del hueco del panel donde deba montarse.  
 Para que la lectura sea correcta, la sonda debe ubicarse en un sitio sin influencias térmicas ajenas a la temperatura que se desea medir o controlar.

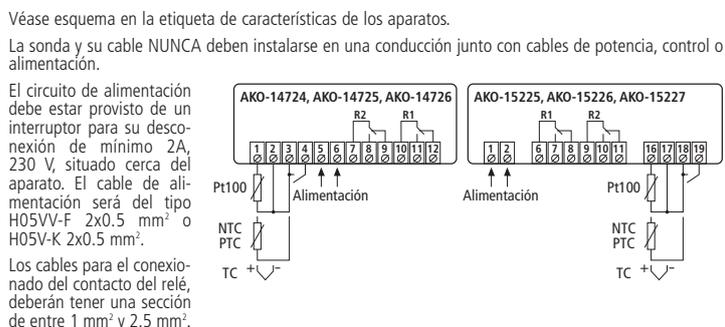
### 3.1 Anclaje de equipos para montaje en panel:



### 3.2 Anclaje de equipos para fijación sobre raíl DIN:



### 3.3 Conexionado:



## 4- Funciones del frontal



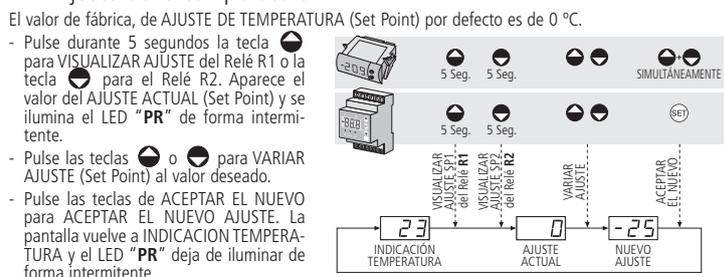
**LED R1:** Indicador de Relé 1 activado  
**LED R2:** Indicador de Relé 2 activado  
**LED AL:** Indicador de alarma activada  
**LED °F:** Intermitente, fase de programación  
**LED °C:** Intermitente, fase de programación

**Tecla SUBIR** Con una pulsación se desactivan las alarmas pero quedan señalizadas (opcional por parámetro **AtA**). Pulsando durante 5 segundos se visualiza la temperatura **SP1** del PUNTO DE AJUSTE (Set Point) del Relé **R1**. En programación, sube el valor que se está visualizando.  
**Tecla SET** Con una pulsación se desactivan las alarmas pero quedan señalizadas (opcional por parámetro **AtA**). En programación acepta el valor modificado.  
**Tecla BAJAR** Con una pulsación se desactivan las alarmas pero quedan señalizadas (opcional por parámetro **AtA**). Pulsando durante 5 segundos se visualiza la temperatura **SP2** del PUNTO DE AJUSTE (Set Point) del Relé **R2**. En programación, baja el valor que se está visualizando.

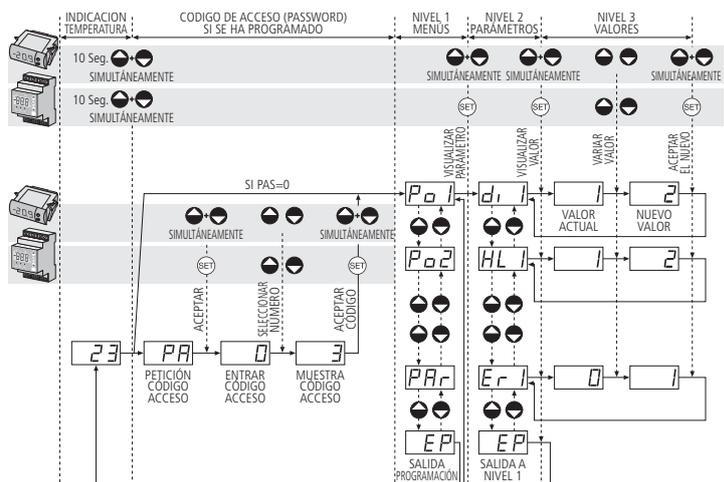
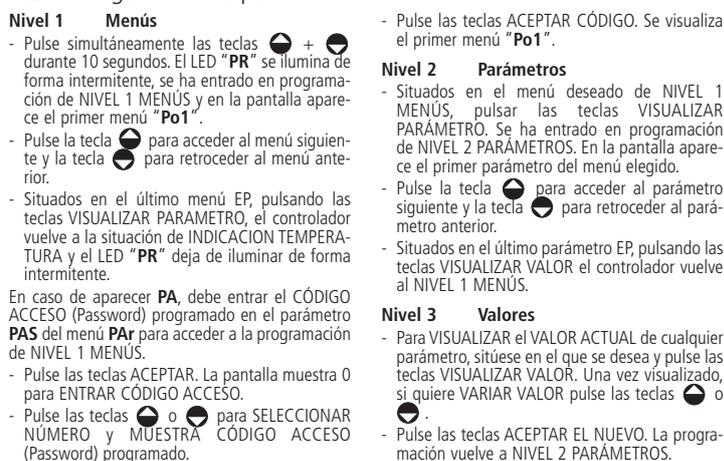
## 5- Ajuste y configuración

Sólo deben realizarse por personal que conozca el funcionamiento y las posibilidades del equipo donde se aplica.

### 5.1 Ajuste de la temperatura



### 5.2 Configuración de parámetros



**NOTA:** Si no se pulsa tecla alguna durante 25 segundos en cualquiera de los pasos anteriores, el controlador volverá automáticamente a la situación de INDICACION TEMPERATURA, sin modificar el valor de los parámetros.

## 6- Menús, parámetros y mensajes

Los valores de la columna **Def.** vienen programados de fábrica.

En programación, debe tenerse en cuenta que los parámetros y valores que aparecen, están en función de la opción seleccionada en el parámetro **o2C** del menú de configuración **Cfo**.

Nivel 1	Menús y Descripción			
Po1	Nivel 2	Parámetros Salida Relé R1		
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min. Def. Máx.
	di1	Diferencial (Hystéresis) de R1 y SP1	(°C/°F)	-50 1 50
	HL1	Bloqueo superior del Punto de Ajuste SP1 de R1 (No se podrá fijar por encima de este valor)	(°C/°F)	LL1 999 999
	LL1	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste SP1 de R1 (No se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-99 -99 HL1
	HC1	Tipo de funcionamiento R1: (0=Frío) (1=Calor) (Si o2C≠3)		0 1 1
	Er1	Estado del relé R1 con sonda averiada: 0=OFF 1=ON		0 0 1
	EP	Salida a Nivel 1		
Po2	Nivel 2	Parámetros Salida Relé R2 (Si o2C=1 ó 2)		
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min. Def. Máx.
	di2	Diferencial (Hystéresis) de R2 y SP2	(°C/°F)	-50 1 50
	HL2	Bloqueo superior del Punto de Ajuste SP2 de R2 (No se podrá fijar por encima de este valor)	(°C/°F)	LL2 999 999
	LL2	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste SP2 de R2 (No se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-99 -99 HL2
	HC2	Tipo de funcionamiento R2: (0=Frío) (1=Calor) (Si o2C=1)		0 1 1
	Er2	Estado del relé R2 con sonda averiada: 0=OFF 1=ON		0 0 1
	EP	Salida a Nivel 1		
Cfo	Nivel 2	Parámetros Configuración		
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min. Def. Máx.
	o2C	Tipo de relación de la salida del Relé R2: (1=Dos etapas independientes) (2=Dos etapas relacionadas) (3=Zona neutra) (4=Una etapa + alarma)		1 1 4
	PbS	Selección del tipo de sonda (Pt1, HtC, JtC, ntc, PTC)		Pt1
	CAn	Calibración de la sonda (Offset)	(°C/°F)	-20 0 20
	rES	Modalidad de visualización de la temperatura: (0=Enteros en °C) (1=Un decimal en °C) excepto en termopares		0 0 1
	CfD	Modalidad de visualización en °C o °F: (0=°C) (1=°F)		0 0 1
	toF	Tiempo de retardo para que los relés pasen a ON	(seg.)	0 0 250
	ton	Tiempo de retardo para que los relés pasen a OFF	(seg.)	0 0 250
	EP	Salida a Nivel 1		
ALA	Nivel 2	Parámetros Alarmas		
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min. Def. Máx.
	ACo	Configuración de la alarma: (0=Absoluta) (1=Relativa al punto ajuste SP1 de R1)		0 0 1
	ALt	Alarma de mínima: (Limitada por AHt)	(°C/°F)	-99 -99 AHt
	AHt	Alarma de máxima: (Limitada por ALt)	(°C/°F)	ALT 999 999
	Adi	Diferencial de la alarma	(°C/°F)	1 1 20
	AdE	Retardo de alarmas desde que deberían activarse	(min)	0 0 250
	Ado	Retardo de alarmas a la puesta en marcha	(min)	0 0 250
	Arc	Configuración de polaridad del relé de alarma: (0=En caso de alarma, relé ON) (1=En caso de alarma, relé OFF)		0 0 1
	AtA	Desactivación opcional de la salida de alarmas mediante una pulsación de una tecla: (0 = Permite desactivar la salida de alarmas) (1 = No permite desactivar la salida de alarmas)		0 0 1
	EP	Salida a Nivel 1		
InP	Nivel 2	Parámetros Entrada Digital		
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min. Def. Máx.
	ICF	Configuración de la entrada digital: (0=Desactivada) (1=Alarma externa) (2=Variación del punto de ajuste SP1 del Relé R1) (3=Inversión tipo de funcionamiento HC1)		0 0 3
	IPo	Inversión del estado de la entrada digital: (0=Contacto cerrado) (1=Contacto abierto)		0 0 1
	IdY	Retardo a la actuación de la entrada digital	(min)	0 0 120
	USI	Variación del punto de ajuste SP1 del Relé R1 si ICF=2	(°C/°F)	-99 0 999
	tSI	Duración de la variación USI	(min)	0 0 254
	EP	Salida a Nivel 1		
PAR	Nivel 2	Parámetros Generales		
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min. Def. Máx.
	CYt	Frecuencia de desconexión de la salida del Relé R1	(h)	0 6 120
	oFt	Periodo de desconexión de la salida del Relé R1	(min)	0 0 120
	PdE	Parámetros iniciales: (1=Sí, configura en "Def" y sale de programación)		0 0 1
	PtR	Transferir parámetros: (0=Desactivado) (1=Enviar) (2=Recibir)		0 0 2
	PAS	Código de acceso (Password) a parámetros e información		0 0 250
	CAd	Dirección para equipos con comunicación		0 0 250
	PU	Versión de programa (Información)		
	EP	Salida a Nivel 1		
	EP	Salida de programación		

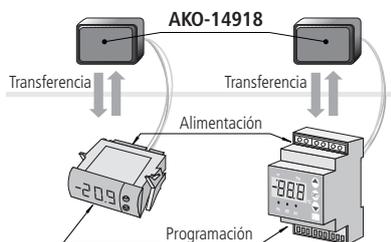
## MENSAJES

AH	La temperatura de la Sonda excede del parámetro programado en AHt
AL	La temperatura de la Sonda es inferior al parámetro programado en ALt
EAL	Entrada digital activa
E1	Sonda averiada (Circuito abierto, cruzado, temperatura fuera de escala)
--	Temperatura > 999 °F/°C
EE	Fallo de memoria
PA	Peticion de código de acceso (Password) para entrar en programación de parámetros

**NOTA:** Cuando se modifican los parámetros de tiempo y alarmas, los nuevos valores, los aplicará una vez finalizado el ciclo que estaba realizando. Para que lo haga inmediatamente, desconectar y conectar de nuevo el controlador.

## 7- Transferencia de parámetros

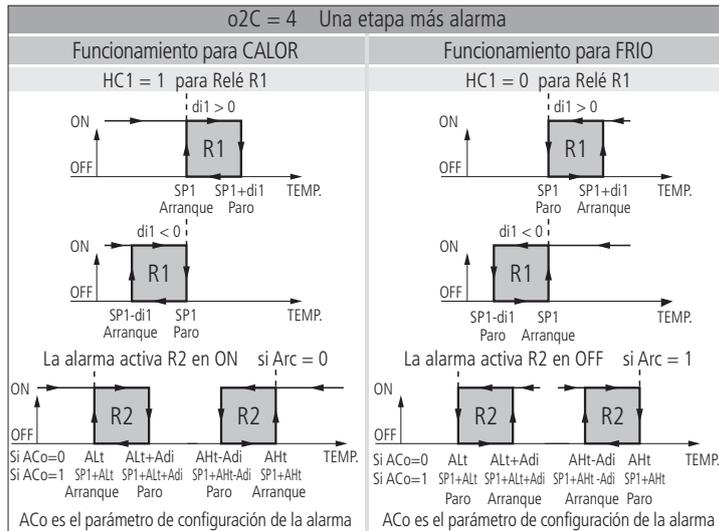
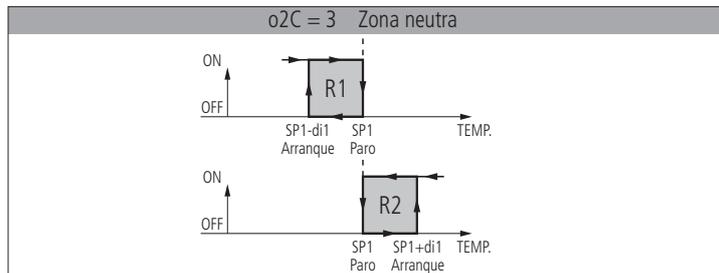
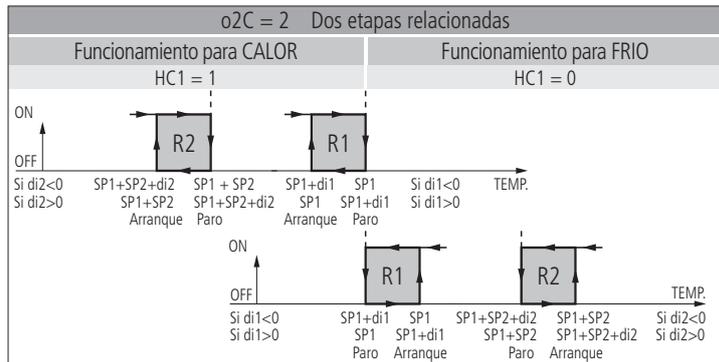
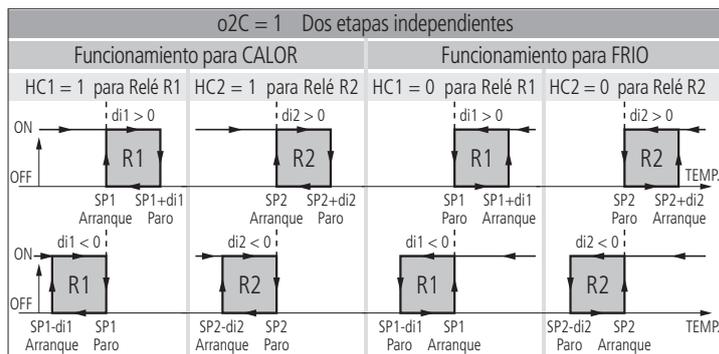
Servidor portátil **AKO-14918**, sin alimentación, que se le pueden copiar por transferencia, los parámetros programados en un controlador que esté alimentado. Los parámetros pueden transferirse de nuevo del servidor a otros controladores idénticos que estén alimentados. Modelos panelables o rail DIN.



## 8- Funcionamiento y control de los relés R1 y R2

SP1 = Punto de ajuste del Relé R1

SP2 = Punto de ajuste del Relé R2



## 9- Mantenimiento

Limpie la superficie del controlador con un paño suave, agua y jabón. No utilice detergentes abrasivos, gasolina, alcohol o disolventes.

## 10- Advertencias

Utilizar el controlador no respetando las instrucciones del fabricante, puede alterar los requisitos de seguridad del aparato.

Para el funcionamiento correcto del aparato solamente deberán utilizarse sondas de las suministradas por AKO.