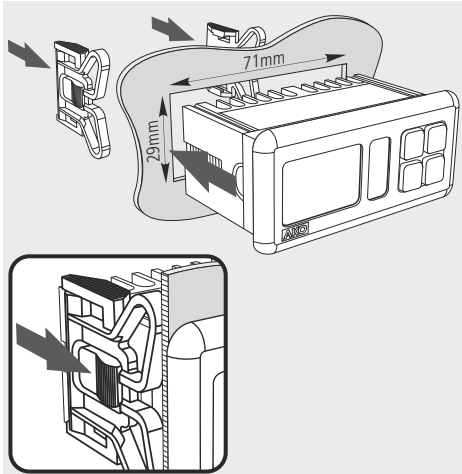


**CE** Instrucciones de instalación



**AKO-D14423-P**  
**AKO-D14423-P-RC**

3- Instalación



4- Funcionamiento

Tecla **ESC** /

Pulsando durante 5 segundos, inicia/detiene el modo Fast Freezing (enfriamiento rápido). En el menú de programación, sale del parámetro sin guardar cambios, retrocede al nivel anterior o sale de programación.

Tecla **SET**

Pulsando durante 5 segundos, permite variar el punto de ajuste SP (Set Point). Pulsando durante 10 segundos, se accede al menú de programación. En el menú de programación, accede al nivel mostrado en pantalla o, durante el ajuste de un parámetro, acepta el nuevo valor.

Tecla subir /

Pulsando durante 5 segundos, inicia/detiene el descongelamiento. En el menú de programación, permite desplazarse por los diferentes niveles, o, durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo.

Tecla bajar /

Pulsando durante 5 segundos, activa el modo Stand-by, pulsando durante 2 segundos, el equipo vuelve al modo normal. En el modo Stand-by, el equipo no realiza ninguna acción y en pantalla solo se muestra encendido el indicador . En el menú de programación, permite desplazarse por los diferentes niveles, o durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo.

5- Puesta en funcionamiento

Al recibir alimentación, el equipo arrancará en modo WIZARD (Inl / 1 intermitente), pulse o para seleccionar la aplicación más adecuada y pulse **SET**.

- 1: Producto variado    2: Congelados    3: Frutas y verduras
- 4: Pescado fresco    5: Refrescos    6: Botelleros
- 7: Clima

El asistente configurará los parámetros del equipo al tipo de aplicación escogida (ver tabla).

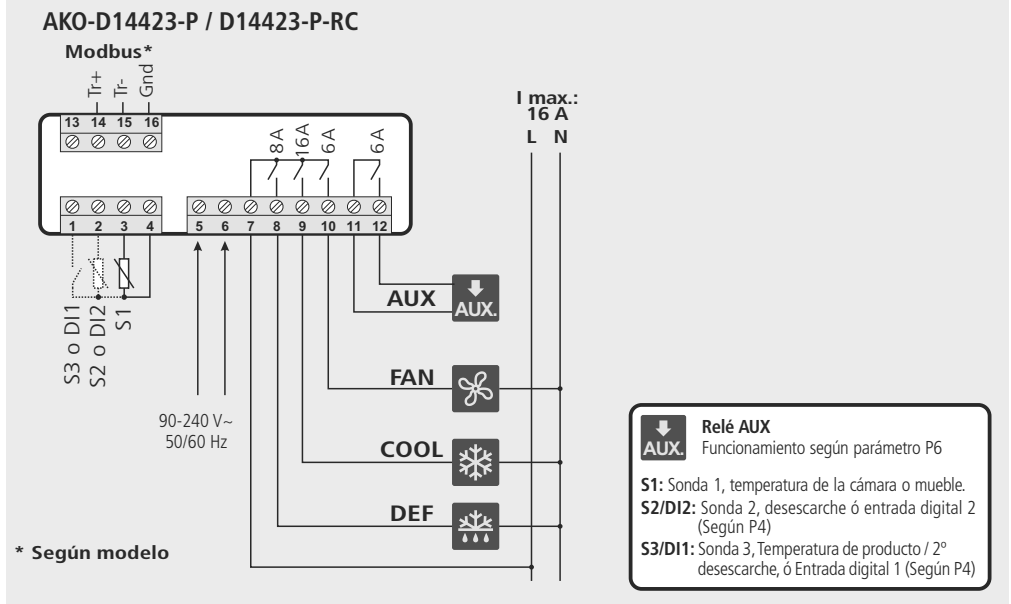
**ADVERTENCIA:** Los parámetros por defecto según tipo de aplicación, han sido definidos para las aplicaciones más comunes, revise que estos parámetros se ajustan a su instalación.

1- Advertencias

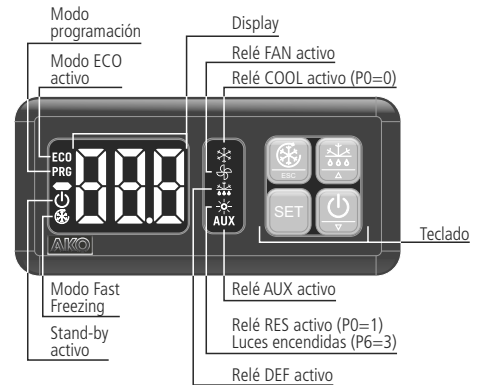
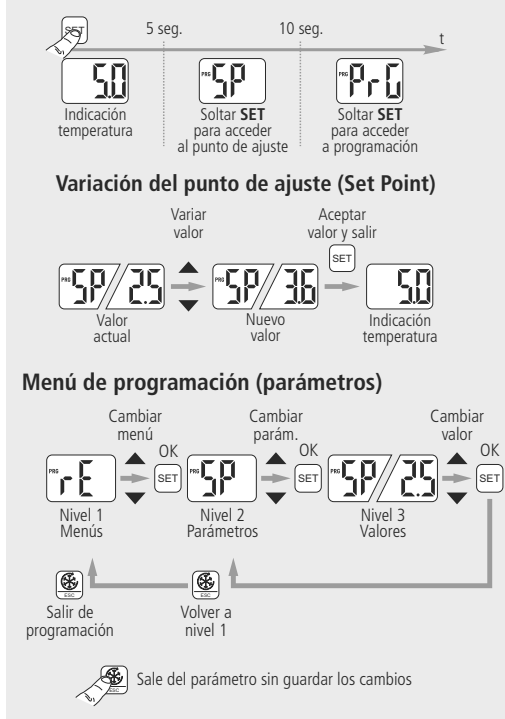
- Utilizar el equipo no respetando las instrucciones del fabricante, puede alterar los requisitos de seguridad del aparato. Para el funcionamiento correcto del aparato sólo deberán utilizarse sondas de las suministradas por AKO.
  - El equipo debe ser instalado en un sitio protegido de las vibraciones, del agua y de los gases corrosivos, donde la temperatura ambiente no supere el valor reflejado en los datos técnicos.
  - Para que la lectura sea correcta, la sonda debe ubicarse en un sitio sin influencias térmicas ajenas a la temperatura que se desea medir o controlar.
  - El circuito de alimentación debe estar provisto de un interruptor para su desconexión de mínimo 2A, 230V, situado cerca del aparato. Los cables entrarán por la parte posterior y serán del tipo H05VV-F ó H05V-K.
  - La sección a utilizar dependerá de la normativa local vigente, pero nunca deberá ser inferior a 1 mm<sup>2</sup>.
  - Los cables para el conexionado de los contactos de los relés, deberán tener una sección de 2,5 mm<sup>2</sup>.
  - Entre -40 °C y + 20 °C, si se prolonga la sonda NTC hasta 1.000 m con cable de mínimo 0,5 mm<sup>2</sup>, la desviación máxima será de 0,25 °C (Cable prolongación de sondas ref. **AKO-15586**)
- ATENCIÓN:** Equipo no compatible con **AKO-14917** (Módulo externo de comunicación) y **AKO-14918** (Llave de programación).

2- Conexionado

La sonda y su cable **NUNCA** deben instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación.



Acceso al punto de ajuste y a programación



PARÁMETROS POR DEFECTO SEGÚN APLICACIÓN (Inl)							
	1	2	3	4	5	6	7
SP	2	-18	10	0	3	12	21
d0	4	4	4	4	24	24	96
d1	20	20	20	20	20	20	0
F0	8	0	30	8	8	30	99
F3	1	0	1	1	1	1	0
P0	0	0	0	0	0	0	0

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.  
 Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran  
 diferir levemente de los descritos en nuestras Hojas Técnicas.  
 Información actualizada en nuestra web.  
 Av. Roquetes, 30-38  
 Barcelona (España)  
 08812 Sant Pere de Ribes  
 www.ako.com  
 Tel. (34) 938 142 700  
 Fax (34) 938 934 054  
 ako@ako.com



www.ako.com

Manual de usuario disponible en

## 6- Tabla de parámetros y mensajes

La columna Def. indica los parámetros por defecto configurados en fábrica. Los marcados con un ★, son parámetros variables en función de la aplicación escogida en el asistente (ver tabla Parámetros por defecto según aplicación). Si no se indica lo contrario, los valores de temperatura se expresan en °C. (Temperatura equivalente en °F)

Nivel 1 Menús y descripción						
rE	Nivel 2 Control					
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
SP		Ajuste de temperatura (Set Point) (límites según tipo de sonda)	Con NTC (°C/°F)	-50	★	99
						150
C0		Calibración de la sonda 1 (Offset)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
C1		Diferencial de la sonda 1 (Histéresis)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0
C2		Bloqueo superior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por encima de este valor)	Con NTC Con PTC (°C/°F)		99	99
				C3	-	150
C3		Bloqueo inferior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-50	-50	C2
C4		Tipo de retardo para protección del compresor (relé COOL): 0=OFF/ON (Desde la última desconexión); 1=OFF-ON/ON-OFF (Desde la última parada/arranque)		0	0	1
C5		Tiempo de retardo de la protección (Valor de la opción elegida en parámetro C4)	(min.)	0	0	120
C6		Estado del relé COOL con fallo en sonda 1: 0=OFF; 1=ON; 2=Media según últimas 24h previas al error de sonda; 3=ON-OFF según prog. C7 y C8		0	2	3
C7		Tiempo del relé en ON en caso de sonda 1 averiada (Si C7=0 y C8≠0, el relé estará siempre en OFF desconectado)	(min.)	0	10	120
C8		Tiempo del relé en OFF en caso de sonda 1 averiada (Si C8=0 y C7≠0, el relé estará siempre en ON conectado)	(min.)	0	5	120
C9		Duración máxima del modo de enfriamiento rápido. (0=desactivado)	(h.)	0	24	48
C10		Variación del punto de ajuste (SP) en modo de enfriamiento rápido, una vez llegado a este punto (SP+C10), vuelve al modo normal. (SP+C10≥C3) (0=OFF)	(°C/°F)	0	-50	C3-SP
C11		Tiempo de inactividad en la entrada digital para activar el modo ECO (Solo si P10 o P11=1 y P0=0) (0=OFF)	(h.)	0	2	24
C12		Variación del punto de ajuste (SP) en modo ECO (SP+C12≤C2) (0=desactivado)	(°C/°F)	0	2	C2-SP
EP		Salida a nivel 1				

dEF Nivel 2 Control DEDESCARCHE						
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
d0		Frecuencia de desescarche (Tiempo entre 2 inicios)	(h.)	0	★	96
d1		Duración máxima del desescarche (0=desescarche desactivado)	(min.)	0	★	255
d2		Tipo de mensaje durante el desescarche: 0=Muestra la temperatura real; 1=Muestra la temperatura al inicio del desescarche; 2=Muestra el mensaje dEF		0	2	2
d3		Duración máxima del mensaje (Tiempo añadido al final del desescarche)	(min.)	0	5	255
d4		Temperatura final de desescarche (por sonda) (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	8	99.9
d5		Desescarche al conectar el equipo: 0=NO Primer desescarche según d0; 1=SI, Primer desescarche según d6		0	0	1
d6		Retardo de inicio del desescarche al conectar el equipo	(min.)	0	0	255
d7		Tipo de desescarche: 0=Resistencias; 1=inversión de ciclo;		0	0	1
d8		Cómputo de tiempo entre periodos de desescarche: 0=Tiempo real total; 1=Suma de tiempo del compresor conectado		0	0	1
d9		Tiempo de goteo al finalizar un desescarche (Paro de compresor y ventiladores) (Si P4 ≠ 1)	(min.)	0	1	255
d10		Hora inicio 1º desescarche (Solo con función RTC)	(h.)	00	Off	23
d11		Hora inicio 2º desescarche (Solo con función RTC)	(h.)	00	Off	23
d12		Hora inicio 3º desescarche (Solo con función RTC)	(h.)	00	Off	23
d13		Hora inicio 4º desescarche (Solo con función RTC)	(h.)	00	Off	23
d14		Hora inicio 5º desescarche (Solo con función RTC)	(h.)	00	Off	23
d15		Hora inicio 6º desescarche (Solo con función RTC)	(h.)	00	Off	23
EP		Salida a nivel 1				

FAn Nivel 2 Control VENTILADORES (Evaporador)						
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
F0		Temperatura de paro de los ventiladores por sonda 2 (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	★	99.9
F1		Diferencial de la sonda 2 (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0
F2		Parar ventiladores al parar compresor 0=No; 1=SI		0	1	1
F3		Estado de los ventiladores durante el desescarche 0=Parados; 1=En marcha		0	★	1
F4		Retardo de arranque después del desescarche (Si F3=0) Solo actuará si es superior a d9.	(min.)	0	3	99
F5		Parar ventiladores al abrir la puerta 0=No; 1=SI (Requiere una entrada digital configurada como puerta P10 o P11=1)		0	0	1
EP		Salida a nivel 1				

AL Nivel 2 Control de ALARMAS						
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
A0		Configuración de las alarmas de temperatura 0=Relativo al SP; 1=Absoluta		0	0	1
A1		Alarma de máxima en sonda 1 (Debe ser mayor que el SP)	Con NTC Con PTC (°C/°F)	A2	99.9	99.9
						150
A2		Alarma de mínima en sonda 1 (Debe ser menor que el SP)	(°C/°F)	-50	-50	A1
A3		Retardo de alarmas de temperatura en la puesta en marcha.	(min.)	0	0	120
A4		Retardo de alarmas de temperatura desde que finaliza un desescarche	(min.)	0	0	99
A5		Retardo de alarmas de temperatura desde que se alcanza el valor de A1 o A2.	(min.)	0	30	99
A6		Retardo de alarma externa / Al. externa severa al recibir señal en entrada digital (P10 o P11=2 o 3)	(min.)	0	0	120
A7		Retardo de desactivación de alarma externa / Al. externa severa al desaparecer la señal en entrada digital (P10 o P11=2 o 3)	(min.)	0	0	120
A8		Mostrar aviso si el desescarche finaliza por tiempo máximo 0=No; 1=SI		0	0	1
A9		Polaridad relé alarma 0= Relé ON en alarma (OFF sin alarma); 1= Relé OFF en alarma (ON sin alarma)		0	0	1
A10		Diferencial alarmas de temperatura (A1 y A2)	(°C/°F)	0.1	1.0	20.0
A12		Retardo de alarma de puerta abierta (Si P10 o P11=1)	(min.)	0	2	120
EP		Salida a nivel 1				

CnF Nivel 2 Estado general						
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
P1		Retardo de todas las funciones al recibir alimentación eléctrica	(min.)	0	0	255
P2		Función del código de acceso (password) 0=Inactivo; 1=Bloqueo acceso a parámetros; 2=Bloqueo del teclado		0	0	2
P4		Selección del tipo de entradas 2=2 sondas+1 entrada digital; 3=3 sondas		1	1	3
P5		Dirección Modbus		1	1	255
P6		Configuración del relé AUX. 1=2º Desescarche 2=Alarma; 3=Luz; 4=Recogida de gas; 5=Desescarche Master		1	1	5
P7		Modo de visualización de temperatura 0=Enteros en °C 1=Un decimal en °C 2=Enteros en °F 3=Un decimal en °F		0	1	3
P8		Sonda a visualizar (Según parámetro P4) 0=visualización de todas las sondas secuencialmente; 1=Sonda 1; 2=Sonda 2; 3= Sonda 3		0	1	3

Nivel 1 Menús y descripción						
P9	Selección del tipo de sonda 0=NTC; 1=PTC		0	0	1	
P10		Configuración de la entrada digital 1 0=Desactivada 3=Al. externa severa 6=Act. Fast Freezing 9=Act. modoECO por interruptor				
		1=Contacto puerta 4=Desescarche esclavo 7=Presostato de baja				
		2=Alarma externa 5=Act. modoECO por pulsador 8=Desescarche remoto	0	0	9	
P11		Configuración de la entrada digital 2 0=Desactivada 3=Al. externa severa 6=Act. Fast Freezing 9=Act. modoECO por interruptor				
		1=Contacto puerta 4=Desescarche esclavo 7=Sin uso				
		2=Alarma externa 5=Act. modoECO por pulsador 8=Desescarche remoto	0	0	9	
P12		Polaridad de la entrada digital 1 0=Activa al cerrar contacto; 1=Activa al abrir contacto	0	0	1	
P13		Polaridad de la entrada digital 2 0=Activa al cerrar contacto; 1=Activa al abrir contacto	0	0	1	
P14		Tiempo máximo para arranque desde recogida de gas (No se aceptan valores entre 1 y 9 segundos)	(Seg.)	0	0	120
P15		Tiempo máximo de recogida de gas	(min.)	0	0	15
P19		Estado de las luces en Modo ECO (P6=3) 0=ON; 1=OFF		0	0	1
EP		Salida a nivel 1				

rtC Nivel 2 Parámetros de RELOJ TIEMPO REAL (Solo con función RTC)						
r1	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
r1		Configuración reloj; HORA	(h.)	0	0	23
r2		Configuración reloj; MINUTOS	(min.)	0	0	59
EP		Salida a nivel 1				

tid Nivel 2 Control de acceso e información						
L5	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
L5		Código de acceso (Password)		0	-	99
PU		Versión de programa (Información)		-	-	-
Pr		Revisión de programa (Información)		-	-	-
EP		Salida a nivel 1				
EP		Salida de programación				

## MENSAJES

L5	Petición de código de acceso (Password)	D		
dEF	Indica que se está efectuando un desescarche. (Solo si el parámetro d2=2)	D		S
E1	Sonda 1 averiada (Circuito abierto, cruzado, o temperatura fuera de los límites de la sonda)	D	A	S
E2	Sonda 2 averiada (Circuito abierto, cruzado, o temperatura fuera de los límites de la sonda)	D	A	S
E3	Sonda 3 averiada (Circuito abierto, cruzado, o temperatura fuera de los límites de la sonda)	D	A	S
AH	Intermitente: Alarma de temperatura máxima en sonda 1 (A1)	D	A	S
AL	Intermitente: Alarma de temperatura mínima en sonda 1 (A2)	D	A	S
AE	Alarma externa activada (Solo si el parámetro P10 o P11=2)	D	A	S
AES	Alarma externa severa activada (Solo si el parámetro P10 o P11=3)	D	A	S
Adt	Alarma de desescarche finalizado por tiempo (Solo si el parámetro A8=1)	D		S
PAb	Alarma de puerta abierta (Solo si P10 o P11=1 y según tiempo en A12)	D		S
Pd	Error de funcionamiento de la recogida de gas (Paro)	D		S
LP	Error de funcionamiento de la recogida de gas (Arranque)	D		S
Ar	Alarma de batería reloj descargada o reloj desprogramado	D		S

D: Muestra el mensaje en el display, A: Activa el relé de alarma (Si está disponible)  
S: Muestra el mensaje en el software AKONet

## 7- Especificaciones técnicas

Alimentación . . . . . 90-240 V ~ 50/60 Hz 7 VA  
Tensión máxima en los circuitos MBTS . . . . . 20V  
Comunicación . . . . . Modbus RTU Rs485  
Entradas (De acuerdo con P4) . . . . . 3 entradas NTC/PTC  
. . . . . 2 entradas NTC/PTC + 1 entrada digital  
. . . . . 1 entrada NTC/PTC + 2 entradas digitales  
Relé 16 A . . . . . (EN60730-1: 12(9)A 250V~)  
Relé 6 A . . . . . (EN60730-1: 5(4)A 250V~)  
Relé 8 A . . . . . (EN60730-1: 8(4)A 250V~)  
Nº de operaciones de los relés . . . . . EN60730-1: 100.000 operaciones  
Tipos de sondas . . . . . NTC AKO-149xx / PTC AKO-1558xx  
Rango de medida NTC . . . . . -50,0 °C a +99,9 °C (-58,0 °F a 211 °F)  
PTC . . . . . -50,0 °C a +150 °C (-58,0 °F a 302 °F)  
Resolución -50 a 100 °C . . . . . 0,1 °C  
>100 °C . . . . . 1 °C  
Ambiente de trabajo . . . . . -10 a 50 °C, humedad <90 %  
Ambiente de almacenaje . . . . . -30 a 70 °C, humedad <90 %  
Grado de protección del frontal . . . . . IP65  
Fijación . . . . . Panelable mediante anclajes  
Dimensiones hueco panel . . . . . 71 x 29 mm  
Dimensiones del frontal . . . . . 79 x 38 mm  
Profundidad . . . . . 61 mm  
Conexiones . . . . . Bornes a tornillo para cables de hasta 2,5 mm² de sección  
Clasificación dispositivo de control: De montaje incorporado, de característica de funcionamiento automático acción Tipo 1.B, para utilización en situación limpia, soporte lógico (Software) clase A y funcionamiento continuo. Grado de contaminación 2 s/ UNE-EN 60730-1.  
Aislamiento doble entrada alimentación, circuito secundario y salida relé.  
Tensión asignada de impulso . . . . . 2500 V  
Temperatura del ensayo de la 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, 17 mA  
Corriente de ensayo de supresión de radiointerferencias . . . . . 270 mA