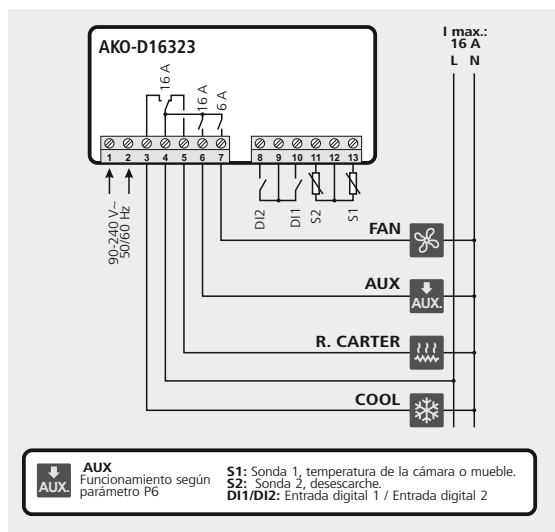




OKV   D163H231 Ed.09

ATENCIÓN: Equipo no compatible con **AKO-14917** (Módulo externo de comunicación) y **AKO-14918** (Llave de programación)

La sonda y su cable **NUNCA** deben instalarse en una conducción



35D163231 REV.08 2025

AKO

www.ako.com
ako@ako.com

Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran diferir levemente de los descritos en nuestras Hojas Técnicas. Información actualizada en nuestra web.

Relé FAN activo

Relé COOL activo

Relé DEF activo

Alarma activa

Indicación de temperatura

AKO

Tecla UP (▲)/SET

Tecla DOWN (▼)

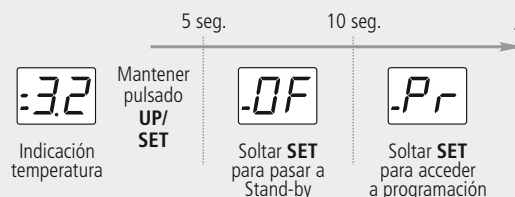
Regletas

Al recibir alimentación, el equipo arrancará en modo WIZARD (In / 1 intermitente), seleccione la aplicación más adecuada mediante las teclas **UP/DOWN** y pulse **SET**.

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

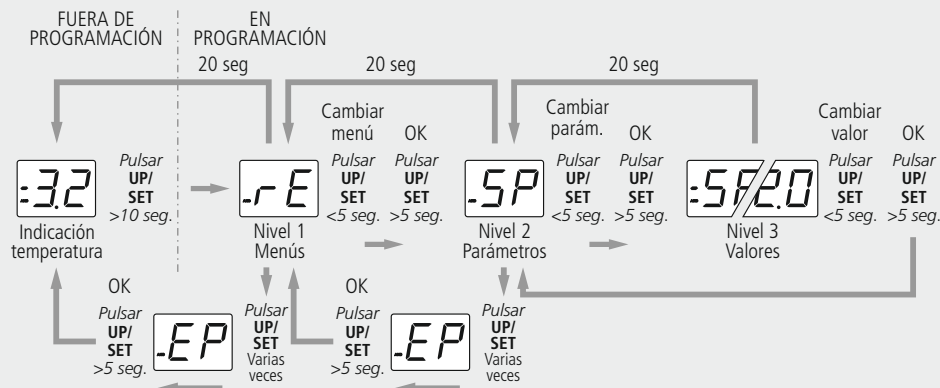
El asistente configurará los parámetros del equipo al tipo de aplicación escogida (ver tabla parámetros por defecto según aplicación).

Acceso al punto de ajuste y Stand-by



Menú de programación (parámetros)

Después de 20 segundos sin tocar ninguna tecla, el equipo retrocederá al nivel anterior. En caso de estar en el nivel 3, los cambios no se guardarán.



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 o en el parámetro P3 (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	Min.	Def.	Máx.
SP	Ajuste de temperatura (Set Point) (límites según tipo de sonda)					
	C0	Calibración de la sonda 1 (Offset)	(°C/°F)	-50	★	99
	C1	Diferencial de la sonda 1 (Histéresis)	(°C/°F)	0.1	2.0	20
	C2	Bloqueo superior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por encima de este valor)	(°C/°F)	C3	99	99
	C3	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-50	-50	C2
	Tipo de retardo para protección del compresor (relé COOL):					
	C4	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	99
	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	99
CA	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	99
	C9	Duración máxima del modo de enfriamiento rápido. (0=desactivado)	(h.)	0	24	48
	CA	Variación del punto de ajuste (SP) en modo de enfriamiento rápido, una vez llegado a este punto (SP+CA), vuelve al modo normal. (SP+CA ≥ C3) (0=OFF)	(°C/°F)	0	-50	C3-SP
	Cb	Tiempo de inactividad en la entrada digital para activar el modo ECO (Solo si PA o Pb =1 y P0=0) (0=OFF)	(h.)	0	2	24
	CC	Variación del punto de ajuste (SP) en modo ECO (SP+CC ≤ C2) (0=desactivado)	(°C/°F)	0	2	C2-SP
	EP	Salida a nivel 1				
dE	Nivel 2	Control DESESCARCHE (si P0=0 Directo, Frio)				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
d0		Frecuencia de desescarche (Tiempo entre 2 inicios)	(h.)	0	★	96
d1		Duración máxima del desescarche (0=desescarche desactivado)	(min.)	0	★	99
d2		Tipo de mensaje durante el desescarche: 0=Muestra la temperatura real; 1=Muestra la temperatura al inicio del desescarche; 2=Muestra el mensaje dE		0	2	2
d3		Duración máxima del mensaje (Tiempo añadido al final del desescarche)	(min.)	0	5	99
d4		Temperatura final de desescarche (por sonda 2) (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	8	99
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	99
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	99
EP		Salida a nivel 1				
FA	Nivel 2	Control VENTILADORES (Evaporador) En modelos con 2 relés, P6 debe configurarse en 0				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
F0		Temperatura de paro de los ventiladores por sonda 2 (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	-50	★	99
F1		Diferencial de la sonda 2 (Si P4 ≠ 1)	(°C/°F)	0.1	2.0	20
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 PA o Pb=1).		0	0	1
EP		Salida a nivel 1				
AL	Nivel 2	Control de ALARMAS (Visual)				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	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 (°C/°F) Con PTC	A2	-	99
A2		Alarma de mínima en sonda 1 (Debe ser menor que el SP)	(°C/°F)	-50	-50	A1

Nivel 1 Menús y descripción						
A3	Retardo de alarmas de temperatura en la puesta en marcha.	(min.)	0	0	99	
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 (PA o Pb=2 o 3)	(min.)	0	0	99	
A7	Retardo de desactivación de alarma externa / Al. externa severa al desaparecer la señal en entrada digital (PA o Pb=2 o 3)	(min.)	0	0	99	
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	
AA	Diferencial alarmas de temperatura (A1 y A2)	(°C/°F)	0.1	1.0	20	
AC	Retardo de alarma de puerta abierta (Si PA o Pb = 1)	(min.)	0	2	99	
EP	Salida a nivel 1					
Cn	Nivel 2	Estado general				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
P1		Retardo de todas las funciones al recibir alimentación eléctrica	(min.)	0	0	99
P2		Función del código de acceso (password) 0=Inactivo; 1= Bloqueo acceso a parámetros; 2=Bloqueo del teclado		0	0	2
In		Configura los parámetros por defecto según el tipo de aplicación (ver tabla adjunta) 1= Producto variado 2=Congelados 3=Frutas y verduras 4=Pescado fresco 5=Refrescos 6=Botelleros 7=Clima		1	-	7
P4		Selección del tipo de entradas 1=1 sonda 2=2 sondas		1	2	2
P5		Dirección (Solo equipos con comunicación integrada)		0	0	99
P6		Configuración del relé AUX 1=Desescarche 2=Alarma 3=Luz		0	1	3
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 snodas secuencialmente; 1=Sonda 1; 2=Sonda 2		1	1	2
P9		Selección del tipo de sonda 0=NTC; 1=PTC		0	0	1
PA		Configuración de la entrada digital 1 0= Desactivada 1=Contacto puerta 2=Alarma externa 3=Al. externa severa 4=Desescarche esclavo 5=Act. modoECO por pulsador 6=Act. Fast Freezing 7= Sin uso 8=Desescarche remoto 9=Act. modoECO por interruptor		0	0	9
Pb		Configuración de la entrada digital 2 0= Desactivada 1=Contacto puerta 2=Alarma externa 3=Al. externa severa 4=Desescarche esclavo 5=Act. modoECO por pulsador 6=Act. Fast Freezing 7= Sin uso 8=Desescarche remoto 9=Act. modoECO por interruptor		0	0	9
PC		Polaridad de la entrada digital 1 0=Activa al cerrar contacto; 1=Activa al abrir contacto		0	0	1
Pd		Polaridad de la entrada digital 2 0=Activa al cerrar contacto; 1=Activa al abrir contacto		0	0	1
PJ		Estado de las luces en Modo ECO (P6=3) 0=ON; 1=OFF		0	0	1
EP		Salida a nivel 1				
ti	Nivel 2	Control Acceso e Información				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
LS		Código de acceso (Password)		0	0	99
PU		Versión de programa (Información)		-	-	
Pr		Revisión de programa (Información)		-	-	
EP		Salida a nivel 1				
EP		Salida de programación				



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.

PARÁMETROS POR DEFECTO SEGÚN APLICACIÓN (In)							
	1 Producto variado	2 Congelados	3 Frutas y verduras	4 Pescado fresco	5 Refrescos	6 Botelleros	7 Clima
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

MENSAJES		
L5	Petición de código de acceso (Password)	D
EC	Modo ECO activo	D
dE	Indica que se está efectuando un desescarche. (Solo si el parámetro d2=2)	D
E1	Sonda 1 averiada (Circuito abierto, cruzado, o temperatura fuera de los límites de la sonda)	D A
E2	Sonda 2 averiada (Circuito abierto, cruzado, o temperatura fuera de los límites de la sonda)	D A
AH	Intermitente: Alarma de temperatura máxima en sonda 1 (A1)	D A
AL	Intermitente: Alarma de temperatura mínima en sonda 1 (A2)	D A
AE	Alarma externa activada (Solo si el parámetro PA o Pb=2)	D A
AS	Alarma externa severa activada (Solo si el parámetro PA o Pb=3)	D A
Ad	Alarma de desescarche finalizado por tiempo (Solo si el parámetro A8=1)	D
PA	Alarma de puerta abierta (Solo si PA o Pb=1 y según tiempo en AC)	D

D: Muestra el mensaje en el display, **A:** Activa el relé de alarma (Si P6=2).

7- Especificaciones técnicas

Alimentación 90-240V~ 50/60 Hz 7VA
Tensión máxima en los circuitos MBTS 20V
Entradas 2 entradas NTC/PTC + 2 entradas digitales
Relé COOL16A (EN60730-1: 12(9)A 250V~)
Relé FAN 6A (EN60730-1:5(4)A 250V~)
Relé AUX 16A (EN60730-1: 12(9)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 55 °C, humedad <90 %
Ambiente de almacenaje -30 a 70 °C, humedad <90 %
Grado de protección del frontal IP40
Fijación. Panelable mediante anclajes
Dimensiones hueco panel 124 x 85 mm
Dimensiones del frontal 139 x 100 mm
Profundidad 40 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 2500V
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