

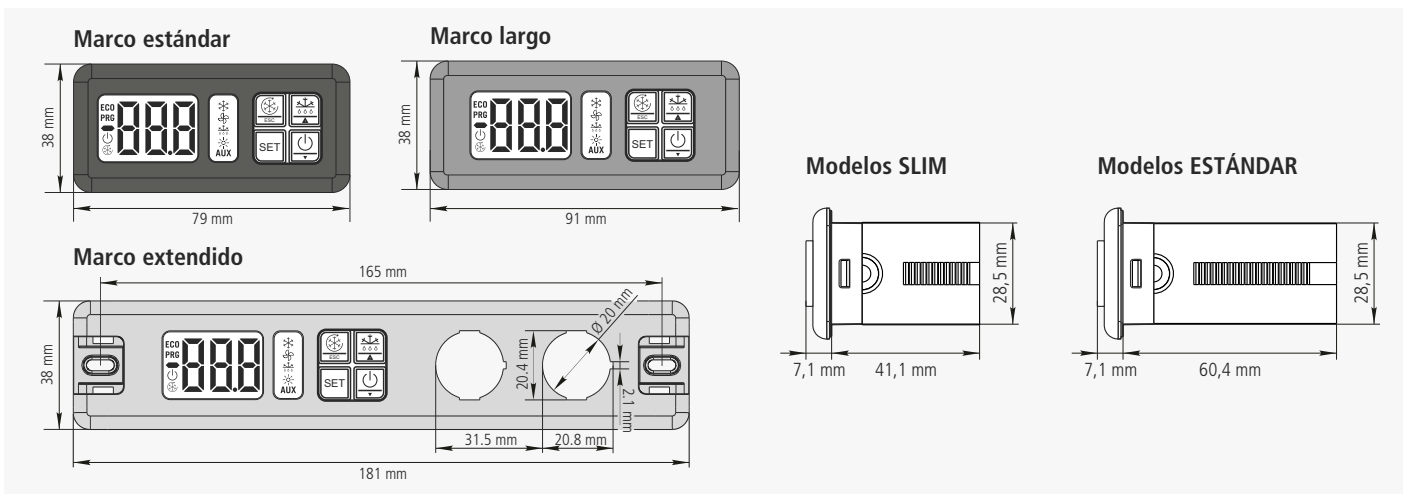
# AKO-DF14123xxxx / AKO-DF10123xxxx

## Instrucciones de instalación

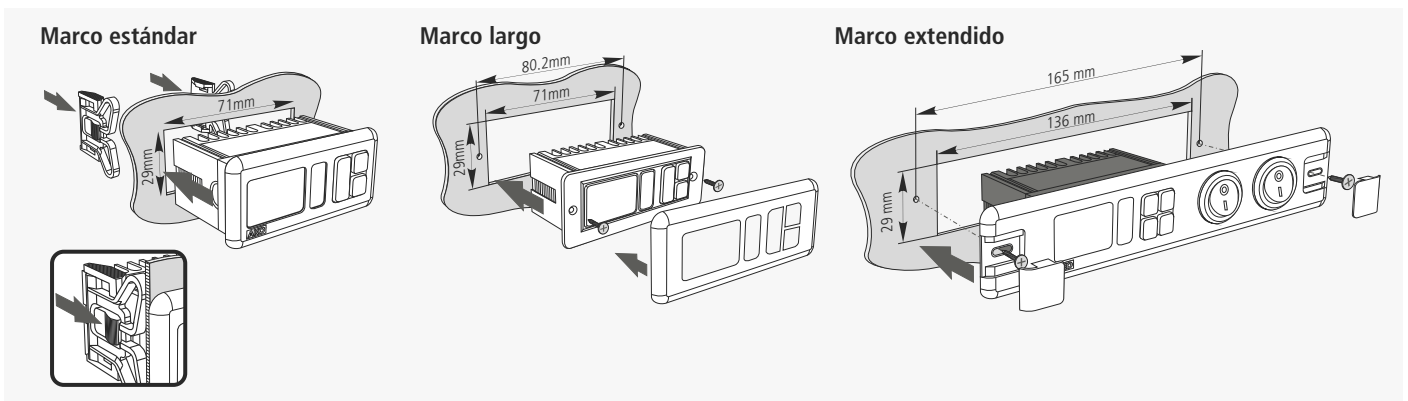
### 1- Advertencias

- 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 2 A, 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 entre 1 mm<sup>2</sup> y 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**)
  - AKO se exime de cualquier responsabilidad por el uso inadecuado o la mala instalación de los interruptores suministrados.
- ATENCIÓN:** Equipo no compatible con **AKO-14917** (Módulo externo de comunicación) y **AKO-14918** (Llave de programación)

### 2- Dimensiones

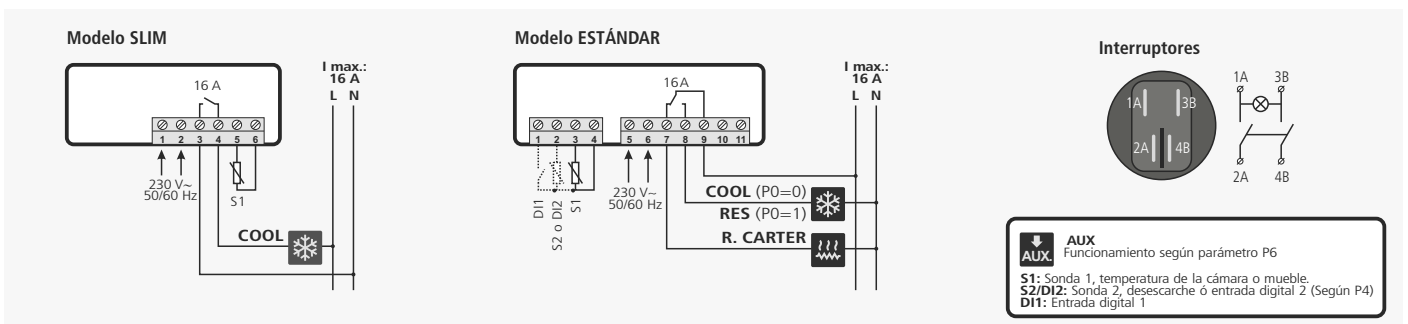


### 3- Instalación



### 4- Conexionado

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





## 7- 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)

Modelos SLIM						
Modelos ESTÁNDAR						
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) Con PTC	-50	*	99
	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 (°C/°F) Con PTC	C3	99	99
	C3	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste (no se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-50	-50	C2
	C4	Tiempo de retardo para protección del compresor (relé COOL): 0=OFF/ON (Desde la última desconexión); 1=ON (Desde la puesta en marcha/reset); 2=OFF-ON/ON-OFF (Desde la última parada/arranque)		0	0	2
	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 (En modo calor siempre en OFF)		0	0	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)	(°C/°F)	0	2	C2-SP
	EP	Salida a nivel 1				
dEF	Nivel 2	Control DeseSCARCHE (si P0=0 Directo, Frío)				
	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	Tiempo 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 2) (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
	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
	EP	Salida a nivel 1				
AL	Nivel 2	Control de ALARMAS (Visual)				
	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 (°C/°F) Con PTC	A2	99.9	99.9
	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 recibir señal en entrada digital (P10 o P11=2 o 3)	(min.)	0	0	120
	A7	Retardo de desactivación de alarma externa al desaparecer la señal en entrada digital (P10 o P11=2 o 3)	(min.)	0	0	120

Modelos SLIM						
Modelos ESTÁNDAR						
Nivel 1 Menús y descripción						
rE	Nivel 2	Control				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.
	A8	Mostrar aviso si el desescarche finaliza por tiempo máximo 0=No; 1=Si		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.
	P0	Tipo de funcionamiento 0=Directo, Frío; 1=Inverso, Calor		0	*	1
	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
	P3	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 8=Calor/Inculadoras		1	-	8
	P4	Selección del tipo de entradas 1=1 sonda + 2 entradas digitales; 2=2 sondas+1 entrada digital		1	1	2
	P5	Dirección (Solo equipos con comunicación integrada)		0	1	255
	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		1	1	2
	P9	Selección del tipo de sonda 0=NTC; 1=PTC		0	0	1
	P10	Configuración de la entrada digital 1 0= Desactivada 1=Contacto puerta 2=Alarma externa 3=Al. externa severa 4=Desescarche esclavo 5=Act. modo ECO 6=Act. enfriamiento rápido (Si C9 ≠ 0)		0	0	6
	P11	Configuración de la entrada digital 2 0= Desactivada 1=Contacto puerta 2=Alarma externa 3=Al. externa severa 4=Desescarche esclavo 5=Act. modo ECO 6=Act. enfriamiento rápido (Si C9 ≠ 0)		0	0	6
	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
	EP	Salida a nivel 1				
tid	Nivel 2	Control Acceso e Información				
	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	Peticion de código de acceso (Password)
dEF	Indica que se está efectuando un desescarche. (Solo si el parámetro d2=2)
E1	Sonda 1 averiada (Circuito abierto, cruzado, NTC: temp.> 99 °C ó temp.< -50 °C PTC: temp.> 150 °C ó temp.< -50 °C) - (Límites equivalentes en °F)
E2	Sonda 2 averiada (Circuito abierto, cruzado, NTC: temp.> 99 °C ó temp.< -50 °C PTC: temp.> 150 °C ó temp.< -50 °C) - (Límites equivalentes en °F)
AH	Intermitente: Alarma de temperatura máxima en sonda 1 (A1)
AL	Intermitente: Alarma de temperatura mínima en sonda 1 (A2)
AE	Alarma externa activada (Solo si el parámetro P10 o P11=2)
AES	Alarma externa severa activada (Solo si el parámetro P10 o P11=3)
Adt	Alarma de desescarche finalizado por tiempo (Solo si el parámetro A8=1)
PAb	Alarma de puerta abierta (Solo si P10 o P11=1 y según tiempo en A12)

## 8- Especificaciones técnicas

Alimentación	230V~ ±10 % 50/60 Hz 3.5VA
Tensión máxima en los circuitos MBTS	20V
Entradas	<b>Modelos ESTÁNDAR</b> . . . 2 entradas NTC/PTC + 1 entrada digital (De acuerdo con P4) . . . 1 entrada NTC/PTC + 2 entradas digitales (De acuerdo con P4)
	<b>Modelos SLIM</b> . . . . . 1 entrada NTC/PTC
Relé COOL 16A	(EN60730-1: 12(9)A 250V~)
Nº de operaciones del relé	EN60730-1: 100.000 operaciones
Interruptores	16A 125Vac, 10A 250Vac, T105 ¾ HP
Tipos de sondas	NTC <b>AKO-149xx</b> / PTC <b>AKO-1558xx</b>
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	0,1 °C
Ambiente de trabajo	-10 a 50 °C, humedad <90 %
Ambiente de almacenaje	-30 a 70 °C, humedad <90 %
Grado de protección del frontal	<b>Marco estándar y largo</b> . . . . . IP65 <b>Marco extendido</b> . . . . . IP50
Fijación	Panelable mediante anclajes
Conexiones	Bornes a tornillo para cables de hasta 2,5 mm² de sección

Dimensiones hueco panel	<b>Marco estándar y largo</b> . . . . . 71 x 29 mm <b>Marco extendido</b> . . . . . 136 x 29 mm
Dimensiones del frontal	<b>Marco estándar</b> . . . . . 79 x 38 mm <b>Marco largo</b> . . . . . 91 x 38 mm <b>Marco extendido</b> . . . . . 181 x 38 mm
Profundidad	<b>Modelos ESTÁNDAR</b> . . . . . 61 mm <b>Modelos SLIM</b> . . . . . 43 mm
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