

Virtus[®] Group Service



Virtus s.r.l.

via Milano 95/e
27045 Casteggio (PV) / Italy

☎ +39 0383 89 06 12
☎ +39 0383 80 96 01

www.virtusnet.eu

Virtus Group GmbH

Hüserstraße 53
59075 Hamm / Germany

☎ +49 (0) 23 81 / 973 71- 0
☎ +49 (0) 23 81 / 973 71- 88

www.virtusnet.de

VITRINA EXPOSITORA REFRIGERADA

REFRIGERATED COUNTER DISPLAY

 **(ES) Manual de instrucciones**

 **(EN) Instructions Book**



 **(ES) Manual de instrucciones**

ADVERTENCIA

Leer con atención el presente manual antes de proceder a la instalación del aparato. El manual esta concebido para dar toda la información necesaria para el uso e instalación con las condiciones de seguridad necesarias. El manual debe ser conservado para futuras consultas o reparaciones.

El fabricante se reserva el derecho a realizar las variaciones que considere oportunas, en el proceso de mejora de sus fabricados. Fotografías no contractuales

Normas generales de utilización del aparato:

- El aparato esta diseñado para ser utilizado por personas adultas. Evite que niños puedan manipularlo. Aquellas personas que tengan falta de experiencia en el manejo, deben de recibir instrucciones sobre su uso.
- Utilizar el aparato únicamente para las funciones para las que esta destinado, y con las condiciones de trabajo especificadas en este manual.
- El mantenimiento debe ser realizado exclusivamente por personal cualificado. El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por el uso indebido o por reparaciones no autorizadas.
- Desconectar el aparato a la hora de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento. En caso de mal funcionamiento también se desconectará.
- Utilizar exclusivamente recambios autorizados por el fabricante.
- Este aparato esta concebido para uso ESTÁTICO (NO PORTATIL).

MUY IMPORTANTE: El acceso a las partes eléctricas para instalación o mantenimiento, debe ser realizado **exclusivamente** por personal cualificado.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El fabricante declara que el aparato correspondiente a este manual de instrucciones está fabricado de conformidad con las siguiente Directivas:

- Seguridad Eléctrica de equipos destinados a trabajar entre determinados límites de tensión 73/23/CEE.
- Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.



1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

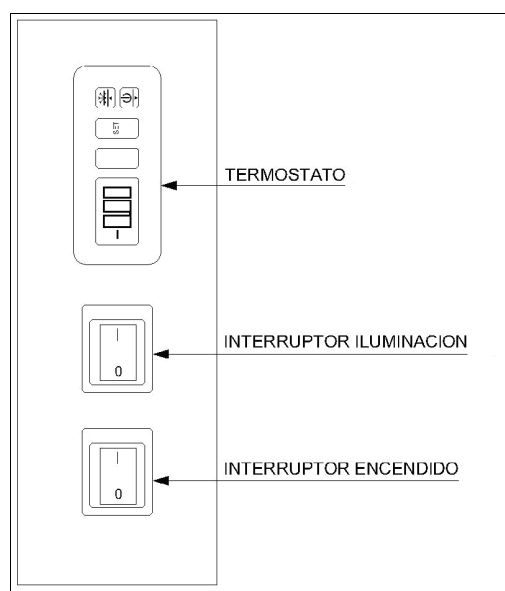
Vitrina frigorífica expositora con motor frigorífico INCORPORADO, con carga de Gas refrigerante R-134A incluida (libre de CFC). Exposición de alimentos en cubetas Gastronorm 1/3 h40.

Bandeja interior en acero inoxidable AISI-304, y estructura en perfil de aluminio anodizado en colores PLATA ó NOGAL, o construida totalmente en acero inoxidable AISI-304. Laterales y puertas abatibles en metacrilato. Cristal frontal curvo templado de 5 mm.

Sistema de Iluminación mediante tira de LED impermeable IP65 – Blanco frío.

PANEL DE MANDOS:

El panel de mandos consta de un interruptor general de funcionamiento, interruptor para iluminación LED y termostato de control de temperatura regulable.



2. UBICACIÓN DEL APARATO

Este aparato esta concebido para trabajar dentro de un local cerrado, y protegido de la lluvia y la intemperie. El local debe estar bien ventilado, y no debe ser utilizado en atmósferas agresivas o con riesgo de incendio o explosión. No situar el aparato al sol, ni cerca de fuentes de calor, así como de salidas de aire caliente.

El aparato esta fabricado para trabajar a una temperatura ambiente como máximo de 30° C. Si la temperatura ambiente es superior, la temperatura interior y el rendimiento del motor frigorífico pueden resentirse, con la consiguiente posibilidad de mal funcionamiento.

MUY IMPORTANTE: NO taponar las ventilaciones de la vitrina, tanto frontales como laterales. Si va a colocar la vitrina junto a una pared, es necesario dejar un espacio mínimo de 30 cms.

3. CONEXIÓN ELÉCTRICA

- La conexión eléctrica debe ser hecha respetando las normas locales vigentes, y debe de disponer de toma de tierra, así como protección de magneto térmico y diferencial.
- Este aparato esta concebido para funcionar con una tensión de alimentación de 230V mono fase y una frecuencia de 50 Hz. Antes de conectarlo a la red eléctrica, compruebe que la tensión es la indicada en la documentación.
- El cable de alimentación debe ser del tipo H05W-F, compuesto por tres hilos con una sección mínima de diámetro de 2,5 mm., y obligatoriamente **TOMA DE TIERRA**. En ningún caso debe estar expuesta a temperaturas superiores a 85° C.
- Evite el uso de adaptadores, alargadores o enchufes múltiples. Si los utilizará, asegúrese que son modelos aprobados y adecuados para garantizar la conexión a tierra.
- La falta de toma de tierra en la red constituye un grave peligro para su seguridad, además de ser causa de la anulación inmediata de la garantía por parte del fabricante.
- La manipulación de los componentes eléctricos: interruptores, termostato, conexiones, cable de alimentación, etc., sólo deberá ser efectuada por personal cualificado. Una instalación incorrecta podría ocasionar graves perjuicios al funcionamiento del aparato, y en consecuencia a los alimentos almacenados en él.

El fabricante declina toda responsabilidad en caso de no cumplir lo indicado en este manual.

4. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO

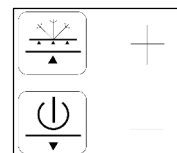
- 1 Conectar el cable de alimentación a la red eléctrica
- 2 Pulsar el interruptor general de funcionamiento.

El rango de temperaturas recomendado dependerá del tipo de producto a refrigerar/conservar, de la temperatura ambiente y de la frecuencia de apertura de las puertas.

Para refrigeración se recomienda una temperatura de 1° a 5° C, a una temperatura ambiente de 25° C.

El termostato viene de fábrica programado a una temperatura de trabajo de 0° C. Para modificar la temperatura hay que seguir los siguientes pasos:

- 1 Pulsar SET durante 5 segundos.
- 2 Modificar la temperatura al valor deseado mediante los botones + y -
- 3 Una vez alcanzada la temperatura deseada, pulsar SET



El termostato viene con la opción de desescarche desactivado de fábrica. Si usted quiere programar desescarche, siga las instrucciones indicadas en el apartado de este manual **Instrucciones Termostato AKO**.

MUY IMPORTANTE: En el caso de mal funcionamiento, no toque nada y diríjase al distribuidor que le ha suministrado el aparato.

5. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

PRECAUCIÓN: Antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, hay que asegurarse que el aparato esta apagado y desenchufado.

Para la limpieza exterior evitar el uso de detergentes y productos abrasivos. Simplemente con limpia cristales o algún producto similar, teniendo especial cuidado en las partes de metacrilato para evitar su rayado.

Para la limpieza interior se recomienda realizarla diariamente, eliminando cualquier resto de comida o agua. Se realizará con agua tibia y jabón, evitando el uso de máquinas de limpieza a vapor, detergentes o productos abrasivos.

El ácido clorhídrico y otros compuestos químicos contienen cloro, y por tanto pueden dañar el acero inoxidable.

6. DATOS TÉCNICOS

6.1 DATOS TÉCNICOS DEL COMPRESOR HERMETICO

Tensión	230 V
Frecuencia	50 HZ
Consumo	315 W (0° C) 207 W (-10° C) 162 W (-15° C)
Compresor	1/8 hp
Condensación	Ventilada
Evaporación	Placa fría
Gas refrigerante	R134a

6.2 DATOS TÉCNICOS EQUIPO CONDENSADOR+VENTILADOR

Tensión	230 V
Frecuencia	50 HZ
Consumo	10-36 W

6.3 DATOS TÉCNICOS EQUIPO ILUMINACION

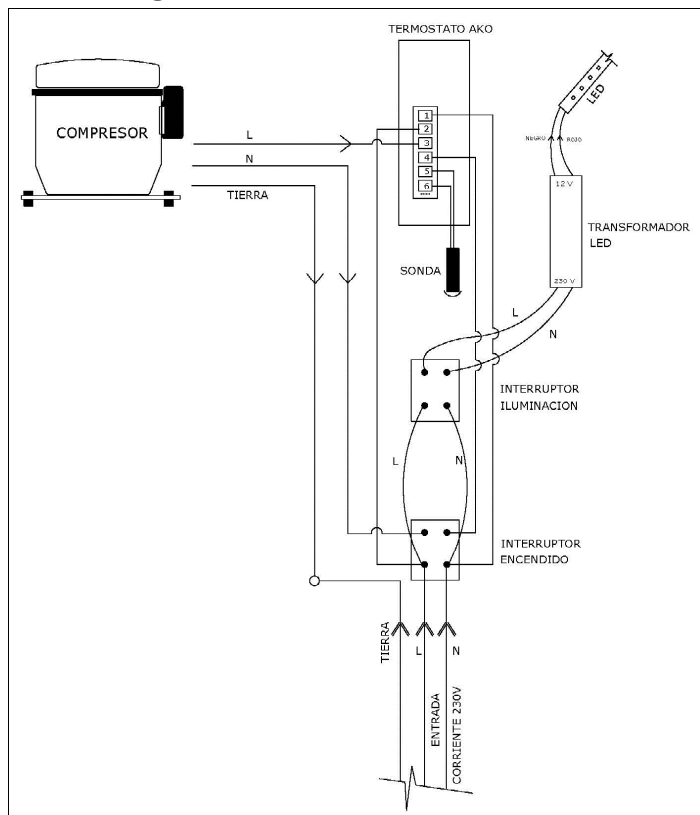
TRANSFORMADOR LED ENTRADA: 230 V
 SALIDA: 12 V
 PROTECCION IP67

LED LUZ FRIA VOLTAJE 12 V
 POTENCIA: 4.8 W / metro
 PROTECCION IP65

7. CERTIFICADO DE GARANTIA.

1. El fabricante garantiza todos sus fabricados contra los defectos de fabricación que se puedan producir, siempre que el aparato se utilice con un uso normal y para el que esta destinado.
2. El tiempo de la garantía comprende 12 meses en toda Europa a partir de la fecha de salida de fábrica.
3. La garantía que concede el fabricante consiste exclusivamente en la reparación o sustitución de las piezas con defectos de fabricación. En ningún caso implicará la sustitución del aparato en su conjunto.
4. Quedan fuera de garantía, los cristales, equipos luminosos (led), resistencias eléctricas y aquellas piezas eléctricas que por variaciones en la red, causen desperfectos o afecten al funcionamiento de otros componentes.
5. Correrá a cargo del usuario o comprador los gastos de transporte de dichas piezas, así como cualquier otro gasto que se pudiera ocasionar (portes, embalajes, seguro, etc.). Los gastos de desplazamiento y mano de obra del personal técnico también serán por cuenta del comprador.
6. El tiempo que dure la reparación no da derecho a resarcimiento de daños, ni a un equipo de sustitución.
7. El fabricante declina toda responsabilidad cuando el aparato haya sido objeto de mal uso, mantenimiento defectuoso, manipulación por personal no autorizado, instalación eléctrica defectuosa, así como por reparaciones no autorizadas. Tampoco responde de los daños a personas u objetos que se deriven del uso inapropiado o por falta de conexión a tierra.
8. Queda fuera de garantía la depreciación normal del aparato, o cualquier alteración producida por hechos o agentes externos (incendios, inundaciones, etc.).
9. Al sustituir en un aparato una o varias piezas, la garantía de estas piezas finaliza en la misma fecha en que finaliza el plazo de la pieza sustituida.
10. El fabricante no concede ni acepta más garantías que las que se especifican en el presente certificado, y se inhibe de cualquier otra responsabilidad.

8. ESQUEMA ELECTRICO



CE Instrucciones de instalación



AKO-D14120 AKO-D14123 AKO-D14012
AKO-D14023 AKO-D14023-C AKO-D14024
AKO-D14124 AKO-D14125

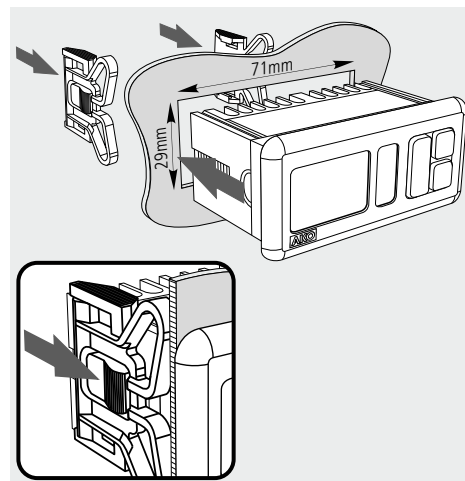
3- Conexionado

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

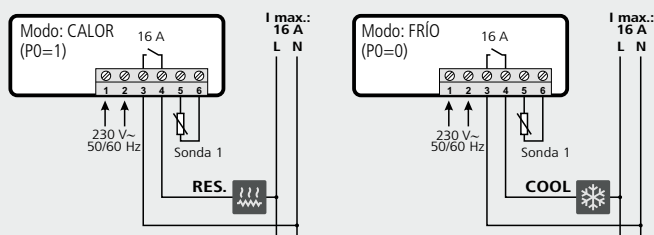
1- Advertencias

- 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, 230 V, 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 mm².
 - Los cables para el conexionado de los contactos de los relés, deberán tener una sección de 2,5 mm².
 - Entre -40 °C y +20 °C, si se prolonga la sonda NTC hasta 1.000 m con cable de mínimo 0,5 mm², 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)

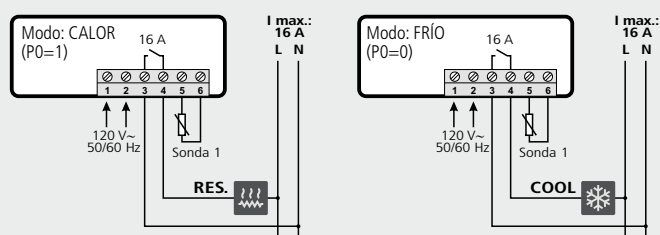
- Instalación



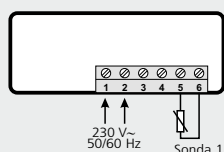
AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125



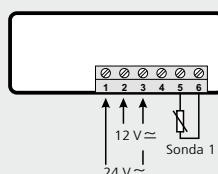
AKO-D14120



AKO-D14023, AKO-D14024

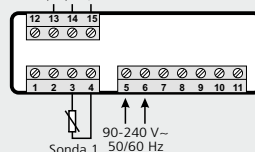


AKO-D14012



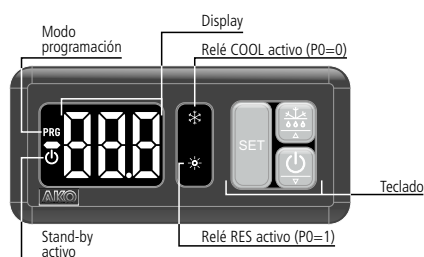
Modbus

AKO-D14023-C



4- Funcionamiento

Equipos con 3 teclas



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 desescarche.

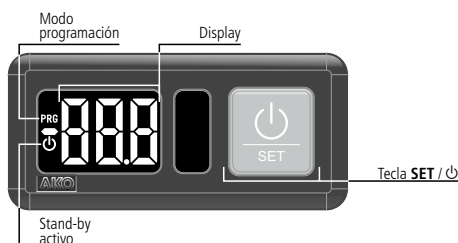
En el menú de programación, permite desplazarse por los diferentes niveles, o, durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo.

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.

Equipos con 1 tecla



Tecla SET / ⏻

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 ⏻.

Pulsando durante 10 segundos, se accede al menú de programación.

Pulsando durante 5 segundos en el menú de programación, accede al nivel mostrado en pantalla o, durante el ajuste de un parámetro, acepta el nuevo valor.

En el menú de programación, una pulsación corta permite desplazarse por los diferentes niveles o, durante el ajuste de un parámetro, variar el valor del mismo, siempre en sentido ascendente. Al llegar al límite superior, comenzará de nuevo desde el límite inferior.

5- Puesta en funcionamiento

(Solo modelos con 3 teclas)

Al recibir alimentación, el equipo arrancará en modo WIZARD (P3 / 1 intermitente), pulse ▲ ó ▼ 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 | 8: Calor / Incubadoras | |

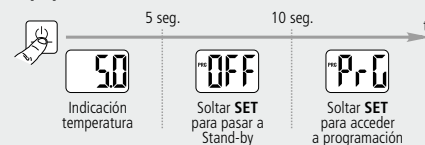
El asistente configurará los parámetros del equipo al tipo de aplicación escogida (ver tabla "parámetros por defecto según aplicación").

5.1- Acceso al punto de ajuste y a programación

Equipos con 3 teclas



Equipos con 1 tecla



AKO ELECTROMECÁNICA S.A.L.
 Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran
 diferir levemente de los descritos en nuestras Hojas Técnicas.

Av. Roquetes, 30-38
 08812 Sant Pere de Ribes
 Barcelona (España)
 Tel. (34) 938 938 142 700
 Fax (34) 938 938 934 054
 www.ako.com
 ako@ako.com

350141231 REV05 2013

Manual de usuario disponible en
<http://www.ako.com/wdpn/page/qtr/?qrcode=AKODOC0017>



5.2- Ajuste de parámetros

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.

EQUIPOS CON 3 TECLAS

EQUIPOS CON 1 TECLA

Variación del punto de ajuste (Set Point) (Solo equipos con 3 teclas)

6- Tabla de parámetros y mensajes

La columna **Def.** indica los parámetros por defecto configurados en fábrica. Los marcados con *****, 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)

AKO-D14023-C									
AKO-D14012, AKO-D14023, AKO-D14024									
AKO-D14120, AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125									
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 Con PTC	(°C/°F)	-50	★ -	99 150	•	
C0	Calibración de la sonda (Offset)			(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0	•	•
C1	Diferencial de la sonda (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)	C3	99 -	99 150	•	
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=ON (Desde la puesta en marcha/reset); 2=OFF-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 0=OFF; 1=ON; 2=Media según últimas 24h previas al error de sonda; 3=ON-OFF según prog. C7 y C8				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	•
EP	Salida a nivel 1							•	•
dEF	Nivel 2 Control DESESCARCHE (si P0=0 Directo, Frio)								
	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	•		
d8	Cómputo de tiempo entre periodos de desescarche: 0=Tiempo real total; 1=Suma de tiempo del compresor conectado				0	0	1	•	
EP	Salida a nivel 1								•
CnF	Nivel 2 Estado general								
	Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.			
P0	Tipo de funcionamiento 0=Directo, Frio; 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	•	•	
P5	Dirección (Solo equipos con comunicación integrada)			1	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	•	•	
P9	Selección del tipo de sonda 0=NTC; 1=PTC			0	0	1	•	•	
EP	Salida a nivel 1							•	•
tid	Nivel 2 Control de 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							•	•

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 (P3)								
	1 Producto variado	2 Congelados	3 Frutas y verduras	4 Pescado fresco	5 Refrescos	6 Botelleros	7 Clima	8 Calor/ Incubadoras
SP	2	-18	10	0	3	12	21	37
d0	4	4	4	4	24	24	96	-
d1	20	20	20	20	20	20	0	-
P0	0	0	0	0	0	0	0	1

MENSAJES			
L5	Petición de código de acceso (Password)		D
dEF	Indica que se está efectuando un desescarche. (Solo si el parámetro d2=2)		D -
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)		D S

- D: Muestra el mensaje en el display
S: Muestra el mensaje en el software **AKONet** (Solo **AKO-D14023-C**)

7- Especificaciones técnicas

Alimentación **AKO-D14023/D14024/D14123/D14124/D14125** . 230V~ ±10 % 50/60 Hz 3.5 VA
AKO-D14120 120V~ +8 % - 12 % 50/60 Hz 4 VA
AKO-D14023-C 90-240V ~ 50/60 Hz 6 VA
AKO-D14012 12/24V ≈ ±20% 2.5 VA

Tensión máxima en los circuitos MBTS. 20V
Comunicación (Sólo AKO-D14023-C) Modbus RTU Rs485

Entradas (De acuerdo con P4) 1 entrada NTC/PTC
Relé COOL 16 A (EN60730-1: 12(9)A 250V~)

Nº de operaciones del relé 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 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 IP65

Fijación Panelable mediante anclajes

Dimensiones hueco panel 71 x 29 mm

Dimensiones del frontal 79 x 38 mm

Profundidad **AKO-D14023-C** 61 mm
Resto modelos 43 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 **AKO-D14023/D14023-C/D14024/**
AKO-D14123/D14124/D14125/ . . . 207 V, 17 mA
AKO-D14120 105 V, 36 mA
AKO-D14012 9,6 V, 181 mA

Corriente de ensayo de supresión de radiointerferencias 270 mA



(EN) Instructions Book

IMPORTANT

Along this manual, we try to offer the necessary information to carry out the installation, starting and conservation of the refrigerator, which must be made by qualified technical personnel.

Before making any operation, we advise you to read this manual and to follow its instructions.

The manual should be preserved for future consultations or repairs. The manufacturer reserves the right to make changes for the improvement of their products. Non-contractual Photos

General rules for use of the product:

- The cooler is designed to be used by adults. Avoid that children can manipulate it. The people who do not have experience in handling, should receive instructions on its use.
- Use the machine only for the use for which it is designed, and with working conditions specified in this manual.
- The manufacturer declines every responsibility if the machine was the target of a wrong use, a faulty maintenance and if the supervisions and repairs has been made by non approved personnel.
- Disconnect the machine to perform any clean-up or maintenance. In case of malfunction will also be disconnected.
- Use only authorized parts by manufacturer.
- This machine is designed for use STATIC (NOT PORTABLE).

VERY IMPORTANT: Access to the electrical part for installation or maintenance, should be performed only by qualified personnel.

DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer declare that the model mentioned is conformity with the next Directives:

- About Electrical Safety of equipments destined to work among Fixed limits of Tension 73/23/CEE.
- About Electromagnetic Compatibility 89/336/CEE.



1. PRODUCT DESCRIPTION

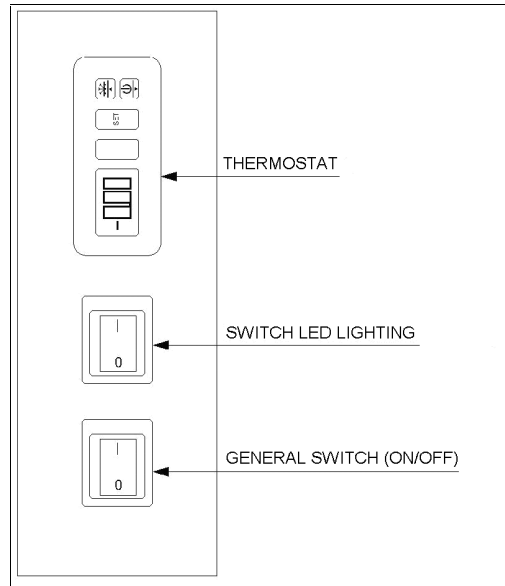
Refrigerated counter display with fridge group. Gas Cooling R-134A included (CFC free). Exposure of food in GN containers 1/3 x 40.

Interior tray in AISI-304 stainless steel. Anodised aluminium structure Silver or Walnut or stainless steel AISI-304. Methacrylate sides. Methacrylate drop down doors. Curved tempered glass 5 mm.

LED lighting waterproof IP65 – Cold White.

CONTROL PANEL:

The control panel includes general switch (ON/OFF), switch for LED lighting and thermostat adjustable temperature control.



2. LOCATION OF THE MACHINE

This machine must be used within an enclosed space, and protected from the rain and the weather. The room must be well ventilated, and should not be used in aggressive atmospheres or risk of fire or explosion. Do not use the machine in the sun or near heat sources, as well as output of hot air.

The machine is designed to work at a maximum ambient temperature of 30 ° C. If the ambient temperature is higher, the interior temperature and engine performance refrigerator may worsen.

VERY IMPORTANT: NOT plug the front and side of the machine ventilation. If you place the cabinet next to a wall, you need to leave a minimum clearance of 30 cms.

3. ELECTRICAL CONNECTION

- **The electrical connection must comply with local regulations. It is essential that the electrical installation where the machine is going to be connected, has a earth wire, and also it must have the magnetothermic and differential protection.**
- The machine operates with a voltage of 230V single phase and a frequency of 50 Hz. Before connecting to the electricity network, check that the voltage is correct.
- The power cord must be H05W-F type, with three wire with a minimum cross section diameter of 2.5 mm, and with earth wire. Never should be exposed to temperatures above 85° C.
- Avoid using adapters, extension cords or multiple sockets. If you use them make sure they are approved and appropriate to ensure the connection to ground.
- The lack of grounding is a serious danger to your safety, in addition to causing the immediate cancellation of the warranty from the manufacturer.
- The manipulation of the electrical components: switches, thermostat, connections, power cord, etc., should only be carried by qualified personnel. Improper installation can cause serious problems for the operation of the machine, and consequently the food stored in it.

The manufacturer declines any responsibility for the realisation of different operations to those which are shown in this text.

4. STARTING AND OPERATING

- 1 Connect the power cord to the electrical network.
- 2 Press the general switch.

The working temperature depends on the type of product to be cooled / preserved, the ambient temperature and the frequency of door openings.

For food refrigeration it is recommended a temperature of between 1 to 5 ° C, at an ambient temperature of 25 ° C.

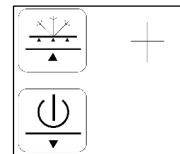
The thermostat is programmed by default to a working temperature of 0 ° C. To change the temperature must follow the following steps:

Press SET for 5 seconds.

Changing the temperature to the desired value using the + and - buttons

After reaching the desired temperature, press SET

- 1 Press SET for 5 seconds.
- 2 Changing the temperature to the desired value using the buttons + and -.
- 3 At the desired temperature press SET



The thermostat has the defrost option disabled by default. If you want to program defrost option, follow the instructions in the section of this manual **Thermostat AKO**.

VERY IMPORTANT: In case of malfunction, do not operate the machine and contact your dealer.

5. MAINTENANCE AND CLEANING

CAUTION: Before performing any operation of cleaning or maintenance, ensure that the appliance is switched off and unplugged.

For the exterior cleaning, avoid using detergents and abrasive products. We use glass cleaner or similar product, taking special care in parts of methacrylate to prevent scratching.

For the interior cleaning is recommended daily, removing remnants of food or water. Be done with soap and warm water, avoiding the use of machines of steam cleaning, detergents or abrasive products.

The hydrochloric acid and other chemical compounds containing chlorine can damage the stainless steel.

6. TECHNICAL DATA

6.1 TECHNICAL DATA COMPRESSOR FRIDGE

Electric power	230 V
Frequency	50 HZ
Consumption	315 W (0° C) 207 W (-10° C) 162 W (-15° C)
Compressor	1/8 hp
Condensation	Ventilated
Evaporation	Cold Plate
Cooling gaz	R134a

6.2 TECHNICAL DATA EQUIPMENT CONDENSATOR + VENTILATOR

Electric power	230 V
Frequency	50 HZ
Consumption	10-36 W

6.3 TECHNICAL DATA LIGHTING EQUIPMENT

LED TRANSFORMER

INPUT: 230 V
OUTPUT: 12 V
IP PROTECTION: IP67

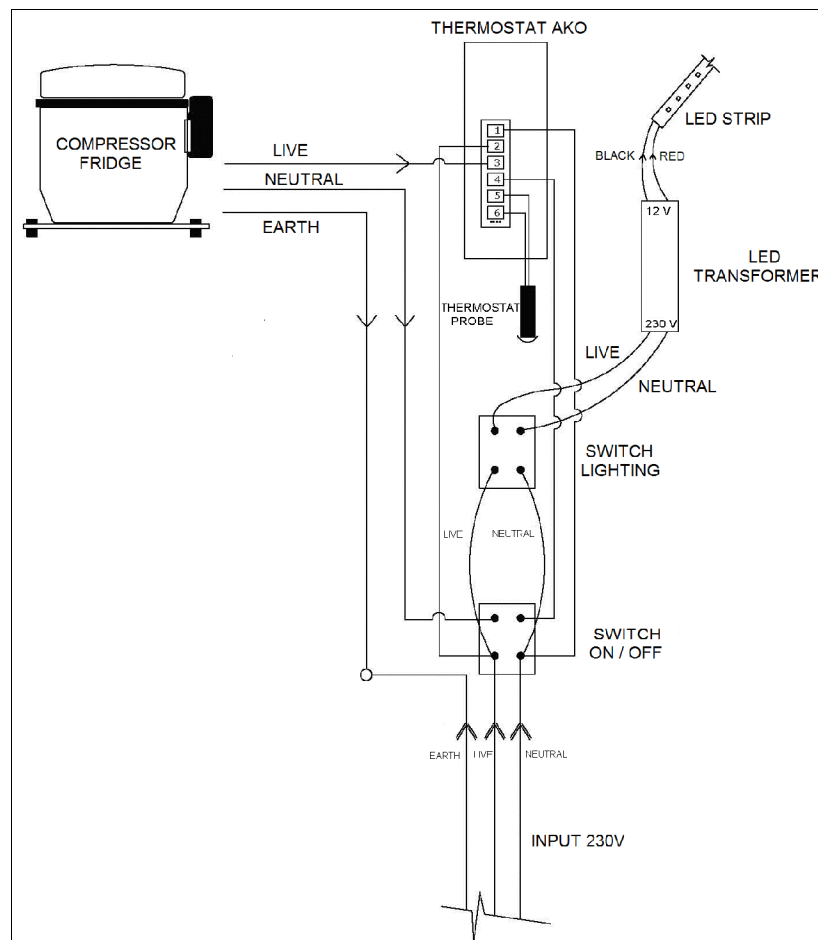
LED STRIP COLD WHITE

ELECTRIC POWER 12 V
POWER CONSUMPTION: 4.8 WATTS / METER
IP PROTECTION: IP65

7. GUARANTEE CERTIFICATE

1. The manufacturer guarantees to the first user against the manufacture faults in a normal use of the machine.
2. The time of the guarantees is for 12 months all over Europe from the date of departure from the factory.
3. The manufacturer's warranty consists exclusively of the repair or replacement of parts with manufacturing defects. In no case will involve replacement the whole machine.
4. Are excluded from warranty, crystals, LED lighting, electrical resistors and electrical parts that those voltage variations, causing damage or affect the operation of other components.
5. It will charge by the user or buyer the transport costs of these parts, and any other expenditure that may incurred (transport, packaging, insurance, etc..). Displacement expenses and skilled labor also will be borne by the purchaser.
6. The length of time of the repairing will not be reason for damage repayment and nor the right to a replacement machine.
7. The manufacturer declines every responsibility if the machine was the target of a wrong use a faulty maintenance, if the supervisions and repairing has been made by non approved personnel as well as unauthorized repair. Nor is liable for damage to persons or objects by misuse or lack of conection to ground.
8. It is also out of guarantee the normal depreciation of this machine, then alterations due to climatological or another nature conditions as well as the damages due to floodings or tires, etc.
9. When we replace one or some spares of one machine, the guarantee of these spares finishes at the same time of the ending of the replaced spares.
10. The manufacturer doesn't allow more guarantees than those which are specified in this text.

8. ELECTRICAL SCHEMA



CE Installation instructions

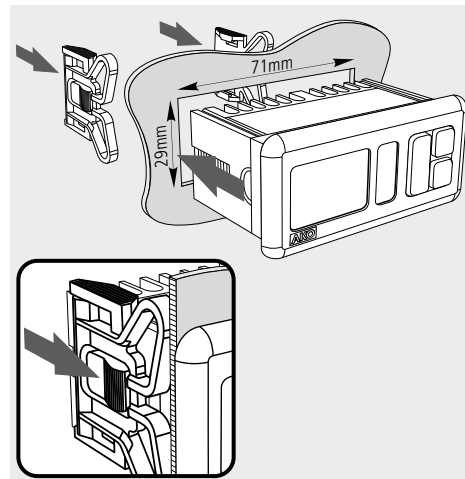


AKO-D14120 AKO-D14123 AKO-D14012
AKO-D14023 AKO-D14023-C AKO-D14024
AKO-D14124 AKO-D14125

1- Warnings

- Using the equipment without following the manufacturer's instructions may affect the device's safety requirements. To ensure that the device operates correctly, only probes supplied by AKO should be used.
- The unit must be installed in a location protected from vibrations, water and corrosive gases, where the ambient temperature does not exceed that shown in the technical data.
- To ensure a correct reading, the probe must be situated in a location without any external heat influences except for the temperature which is being measured or controlled.
- The power supply circuit must be provided with a main switch rated at least 2A, 230V, located close to the equipment. The cables will enter through the back and should be type H05VV-F or H05V-K.
- The gauge will depend on local regulations, but should in no case be less than 1 mm².
- Connecting wires for the relay contacts should be sized 2.5 mm².
- Between -40 °C and +20 °C, if the probe NTC is prolonged till 1.000 m with a minimum of cable 0,5 mm², the maximum deviation will be of 0,25 °C (extension cable for probe ref. **AKO-15586**)
- NOTE:** Equipment not compatible with **AKO-14917** (external communication module) and **AKO-14918** (programming key).

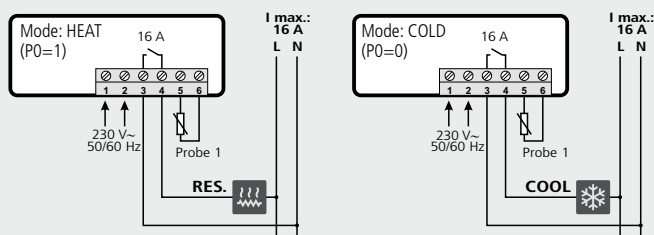
2- Installation



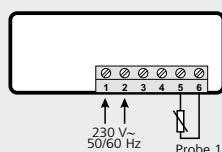
3- Wiring

The probe and its cable should **NEVER** be installed in the same conduit as power, control or supply cables.

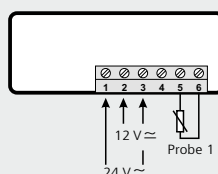
AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125



AKO-D14023, AKO-D14024

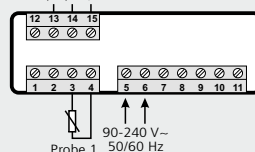


AKO-D14012



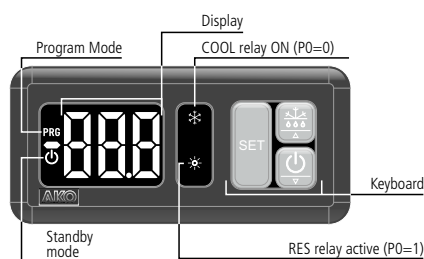
Modbus

AKO-D14023-C



4- Operation

3 key equipment



SET key

Press for 5 seconds to modify the set point (SP).
 Press for 10 seconds to go to the programming menu.
 In the programming menu, go to the level displayed or accept the new value while setting a parameter.

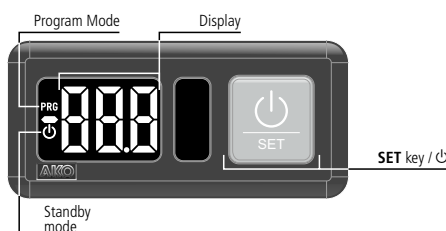
Up key ▲ / *

Pressing for 5 seconds starts/stops defrosting.
 In programming menu, allows you to scroll through the various levels or, during the setting of a parameter, to change the value.

Down key ▼ / ⏻

Pressing for 5 seconds activates Standby mode, pressing for 2 seconds returns the equipment to normal mode. In Standby mode, the equipment performs no actions and only the ⏻ indicator is displayed on the screen.
 In programming menu, allows you to scroll through the various levels or, during the setting of a parameter, to change the value.

1 key equipment



SET key / ⏻

Pressing for 5 seconds activates Standby mode, pressing for 2 seconds returns the equipment to normal mode. In Standby mode, the equipment performs no actions and only the ⏻ indicator is displayed on the screen.

Pressing for 10 seconds goes to the programming menu.
 Pressing for 5 seconds in the programming menu goes to the level displayed on the screen or, during the setting of a parameter, accepts the new value.
 In the programming menu, a short press allows you to scroll through the various levels or, during the setting of a parameter, to increment the value. When upper limit is reached, it will start again from the lower limit.

5- Start-up

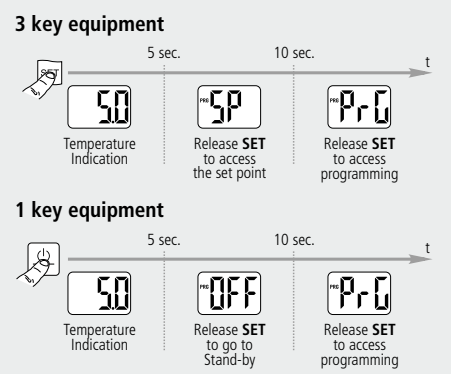
(Only 3 key models)

On power-up, the equipment will start up in Wizard mode (P3 / 1 flashing), press ▲ or ▼ to select the most appropriate application and press SET.

- | | | |
|-----------------|----------------------|--------------------------|
| 1: Multipurpose | 2: Frozen | 3: Fruits and vegetables |
| 4: Fresh fish | 5: Soft Drinks | 6: Bottle racks |
| 7: AC | 8: Heat / Incubators | |

The wizard will configure the parameters of the equipment for the chosen application (see table "Default settings by application").

5.1- Access to set point and programming

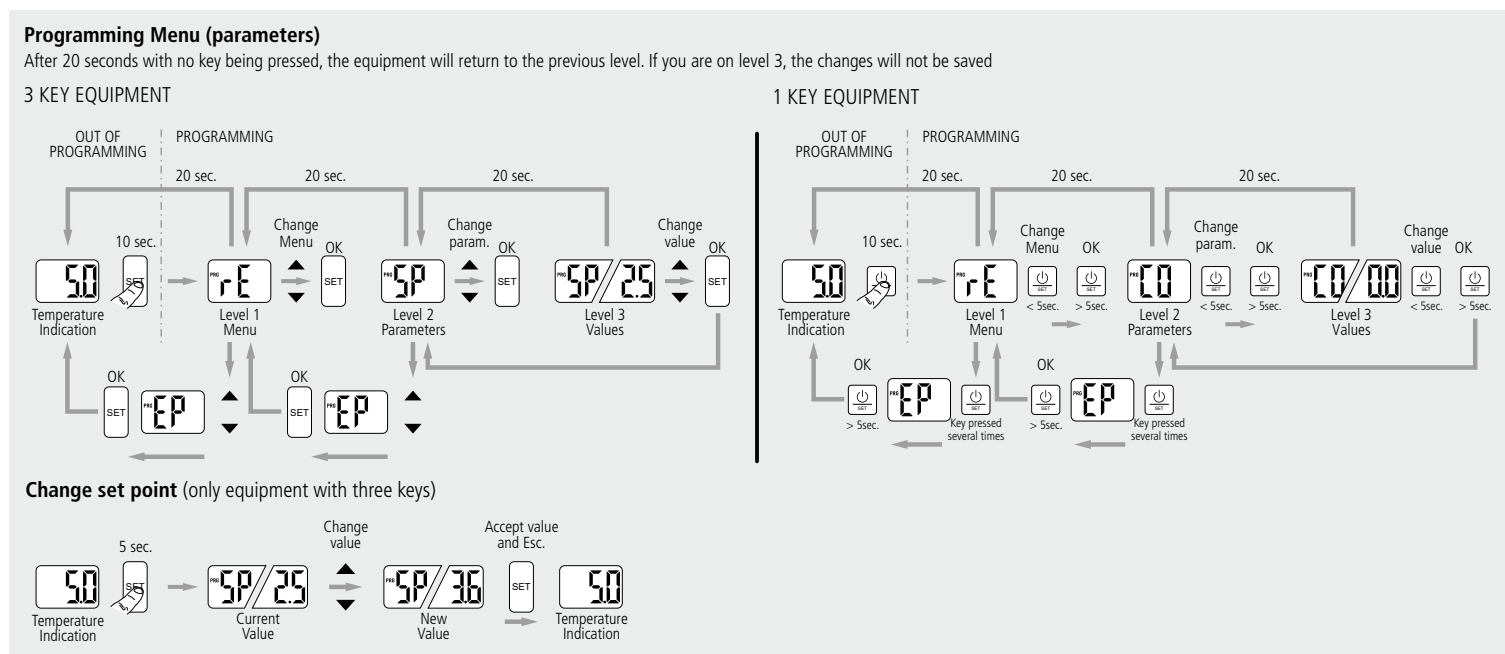


AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.
 We reserve the right to supply materials which may be slightly different from those described in our Data Sheets. Updated information on our web site: www.ako.com
 Av. Roquetes, 30-38
 08812 Sant Pere de Ribes
 Barcelona (España)
 Tel. (34) 938 142 700
 Fax (34) 938 934 054
ako@ako.com
www.ako.com

350141232 REV03 2013

User Manual available at
<http://www.ako.com/w/ndp/page/q?r7qrcode=AKODOC0017>





6- Table of parameters and messages

Def. column shows factory-set default parameters. Those marked with * are variable parameters depending on the application chosen in the wizard or the P3 parameter (see table "Default parameters by application"). Unless otherwise stated, temperatures are expressed in °C. (Equivalent values in °F)

AKO-D14023-C							
AKO-D14012, AKO-D14023, AKO-D14024							
AKO-D14120, AKO-D14123, AKO-D14124, AKO-D14125							
Level1 Menu and description							
rE	Level 2	Control					
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.	
SP	Temperature Adjustment (Set Point) (limits depending on probe type)	With NTC (°C/°F)	-50 (-58°F)	★	99 (210°F)	●	
		With PTC	-		150 (302°F)	●	
C0	Calibrating probe 1 (Offset)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0	●	●
C1	Probe 1 differential (Hysteresis)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0	●	
C2	Upper blocking of the set point (cannot be set above this value)	With NTC (°C/°F)	C3	99 (210°F)	99 (210°F)	●	
		With PTC	-		150 (302°F)	●	
C3	Lower blocking of the set point (cannot be set below this value)	(°C/°F)	-50 (-58°F)	-50 (-58°F)	C2	●	
C4	Type of delay for protection of the compressor: 0=OFF/ON (since the last disconnection); 1=ON (since start-up/reset); 2=OFF-ON/ON-OFF (since the last shut-down /start-up)		0	0	2	●	
C5	Protection delay time (value of the option selected in parameter C4)	(min.)	0	0	120	●	
C6	Status of COOL relay with probe fault 0=OFF; 1=ON; 2=Average based on last 24 hours prior to probe fault; 3=ON-OFF as prog. C7 and C8		0	0	3	●	
C7	Time relay ON in case of faulty probe (If C7=0 and C8≠0, the relay will always be OFF deenergised)	(min.)	0	10	120	●	
C8	Time relay OFF in case of fault of probe 1 (If C8=0 and C7≠0, the relay will always be ON energised)	(min.)	0	5	120	●	
EP	Exit to Level 1					●	●
dEF	Level 2	DEFROST Control (if P0=0 Direct, Cold)					
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.	
d0	Defrost frequency (Time between two starts)	(h.)	0	★	96	●	
d1	Maximum defrost duration (0=defrost deactivated)	(min.)	0	★	255	●	
d2	Type of message during defrost: 0=Current temperature; 1=Temperature at start of defrost; 2=Display dEF message		0	2	2	●	
d3	Maximum duration of message (time added at the end of the defrost)	(min.)	0	5	255	●	
d8	Calculated time between defrost periods: 0=Total actual time; 1=Sum of times the compressor is on		0	0	1	●	
EP	Exit to Level 1					●	
CnF	Level 2	General status					
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.	
P0	Type of operation 0=Direct, Cold; 1=Inverted, Heat		0	★	1	●	
P1	Delay of all functions on receiving electrical power	(min.)	0	0	255	●	
P2	Access code (password) functions 0=Inactive; 1=Block access to parameters; 2=Keyboard lock		0	0	2	●	●
P5	Address (only systems with built-in communications)		1	1	255	●	●
P7	Temperature display mode 0=Integer °C 1=One decimal in °C 2=Integer °F 3=One decimal in °F		0	1	3	●	●
P9	Selection of probe type 0=NTC; 1=PTC		0	0	1	●	●
EP	Exit to Level 1					●	●
tid	Level 2	Access and information control					
	Level 3	Description	Values	Min.	Def.	Max.	
L5	Access code (Password)		0	-	99	●	●
PU	Program version (Information)		-	-	-	●	●
Pr	Program revision (Information)		-	-	-	●	●
EP	Exit to Level 1					●	●
EP	Exit Programming					●	●



WARNING: The default parameters by type of application have been defined for the most common applications. Check that these parameters are suitable for your installation.

	DEFAULT SETTINGS BY APPLICATION (P3)							
	1 Multipurpose	2 Frozen	3 Fruit and Vegetables	4 Fresh Fish	5 Soft Drinks	6 Bottle Racks	7 AC	8 Heat/ Incubators
SP	2 (35,6°F)	-18 (-0,4°F)	10 (50°F)	0 (32°F)	3 (37,4°F)	12 (53,6°F)	21 (69,8°F)	37 (98,6°F)
d0	4	4	4	4	24	24	96	-
d1	20	20	20	20	20	20	0	-
P0	0	0	0	0	0	0	0	1

MESSAGES			
L5	Access code (Password) request	D	
dEF	Indicates a defrost is underway. (Only if parameter d2=2)	D	-
E1	Probe 1 faulty (open circuit, crossover, NTC: temp. >110°C or <-55 °C PTC: temp. >150 °C or <58 °C) - (equivalent limits in °F)	D	S

D: Displays the message on the display

S: Shows the message in the **AKONet** software (Only **AKO-D14023-C**)

7- Technical specifications

Power supply **AKO-D14023/D14024/D14123/D14124/D14125** . 230V ~ ±10 % 50/60 Hz 3.5 VA
AKO-D14120 120V ~ +8 % - 12 % 50/60 Hz 4 VA
AKO-D14023-C 90-240V ~ 50/60 Hz 6 VA
AKO-D14012 12/24V ≈ ±20% 2.5 VA

Maximum Voltage SELV circuits	20V
Communication (Only AKO-D14023-C)	Modbus RTU RS485
Inputs (According to P4)	1 NTC/PTC
Relay COOL 16 A	(EN60730-1: 12/9)A 250V~)
Number of relay operations	EN60730-1: 100.000 operations
Types of probe	NTC AKO-149xx / PTC AKO-1558xx
Measurement range NTC	-50,0 °C to +99,9 °C (-58,0 °F to 211 °F)
PTC	-50,0 °C to +150 °C (-58,0 °F to 302 °F)
Resolution	0,1 °C
Working environment	-10 to 50 °C, humidity <90 %
Ambient storage humidity	-30 to 70 °C, humidity <90 %
Class of protection - front panel	IP65
Fixation	Panel-mounted with anchors
Panel cutout dimensions	71 x 29 mm
Front panel dimensions	79 x 38 mm
Depth	61 mm

Connections Screw terminals for cables up to 2.5 mm²
 Rating of control device: built-in, automatic operation feature Type 1.B. for use in clean environments,
 Class A insulation and continuous operation. Pollution classification 2 s/ UNE-EN 60730-1.
 Double insulation between supply, secondary circuit and relay output.

Rated pulse voltage	2500 V
Temperature during ball-pressure test	75 °C
Parts which position active elements	125 °C
Voltage and current as per EMC tests	AKO-D14023/D14023-C/D14024/

AKO-D14023/D14023-CD14024/	
AKO-D14123/D14124/D14125/	207 V, 17 mA
AKO-D14120	105 V, 36 mA
AKO-D14012	9.6 V, 181 mA

Current of radio jamming suppression tests	270 mA
--	--------



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARATION OF CONFORMITY

DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION

Vitrina expositora refrigerada / Refrigerated Counter Display

MODELOS / MODELS

FR-4i, FR-6i, FR-8i, FR-4iE, FR-6iE, FR-8iE



El fabricante declara que los modelos arriba referenciados son conformes con las Directivas siguientes:

- Seguridad Eléctrica de equipos destinados a trabajar entre determinados límites de tensión 73/23/CEE.
- Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.



The manufacturer declare that the models mentioned is conformity with the next Directives:

- About Electrical Safety of equipments destined to work among Fixed limits of Tension 73/23/CEE.
- About Electromagnetic Compatibility 89/336/CEE.

Albacete, 12 de mayo de 2011.

VITRINAS GÓMEZ, S.L.
C.I.F. B-02472280
Poligono Industrial Romica
C/A, parcela 34 - Nave 1
Teléfono: 967 25 40 29
Aptdo. 8078 - 02080 ALBACETE

Jesús Gómez Felipe - Gerente