

# Controlador de temperatura AKOCAM

AKOCAM es una solución destinada para las cámaras de refrigeración estáticas o ventiladas. Gestiona directamente grupos monofásicos con compresores de hasta 2 c.v. Estos modelos, controlan y registran la temperatura. Según modelo disponen también de: Impresora para imprimir los datos ó gráficas. Alarma para persona encerrada con alarma óptica, acústica y alumbrado de socorro.



AKO-15613  
AKO-15633



AKO-156131  
AKO-156331



AKO-156332

## 1- Versiones y referencias

MODELO	IMPRESORA	ALARMA	RELÉS CONTROL (250V, cos φ=1)	ALIMENTACIÓN
AKO-15613	NO	NO	Cool: 16 A SPST Light: 16 A SPST Alarm: 8 A SPDT	230 V~ +10% -15% 50/60 Hz ± 3 Hz
AKO-156131	SI	NO	Cool: 16 A SPST Light: 16 A SPST Alarm: 8 A SPDT	100 - 240 V~ 50/60 Hz ± 3 Hz
AKO-15633	NO	NO	Cool: 16 A SPST Def: 16 A SPST Fan: 8 A SPDT Light: 16 A SPST Alarm: 8 A SPDT Aux: 16 A SPST	230 V~ +10% -15% 50/60 Hz ± 3 Hz
AKO-156331	SI	NO	Cool: 16 A SPST Def: 16 A SPST Fan: 8 A SPDT Light: 16 A SPST Alarm: 8 A SPDT Aux: 16 A SPST	100 - 240 V~ 50/60 Hz ± 3 Hz
AKO-156332	NO	SI	Cool: 16 A SPST Def: 16 A SPST Fan: 8 A SPDT Light: 16 A SPST Alarm: 8 A SPDT Aux: 16 A SPST	230 V~ +10% -15% 50/60 Hz ± 3 Hz

## 2- Datos técnicos

Rango de temperatura de la sonda . . . . . -40.0 °C a +99.9 °C  
 Resolución, ajuste y diferencial . . . . . 0,1 °C  
 Precisión termométrica . . . . . ± 1 °C s/ EN 12830 y EN 13485  
 Denominación . . . . . EN 12830, S, A, 1, -40 °C +40 °C; EN 13485, S, A, 1, -40 °C +40 °C  
 Tolerancia de la sonda a 25 °C . . . . . ± 0,4 °C  
 Entrada para sonda . . . . . AKO-149XX  
 Potencia máxima absorbida . . . . . 24 VA  
 Temperatura ambiente de trabajo . . . . . 0 °C a 50 °C  
 Temperatura ambiente de almacenaje . . . . . -30 °C a 70 °C  
 Categoría de instalación . . . . . II s/ EN 61010-1  
 Grado de polución . . . . . II s/ EN 61010-1  
 Aislamiento doble entre alimentación, circuito secundario y salida relé.  
 Autonomía registrador si falla el suministro eléctrico . . . . . 48 Horas  
 Autonomía alarma si falla el suministro eléctrico . . . . . 10 Horas  
 Batería . . . . . Li-Polymer para registrador  
 Zumbador interno

## 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 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 Montaje mural

- Retirar la tapa T del equipo (Fig. 1a ó Fig. 1b)
- Abrir el equipo y separar el frontal de la caja (Fig.2)
- Realizar los taladros para los prensaestopas necesarios para entrada de los cables guiándose por los centros pretroquelados en los laterales de la caja
- Realizar los 3 taladros para fijación de la caja en los centros indicados 1,2,3. (Fig.3a ó Fig.3b)
- Realizar los 3 taladros en la pared siguiendo los agujeros de fijación realizados previamente en el equipo.
- Fijar los prensaestopas en el equipo.
- Insertar y apretar los 3 tornillos + taco a través de la caja, en los 3 taladros de la pared.
- Insertar los cables en los prensaestopas.
- Montar el frontal en la caja (Fig.2).
- Insertar y apretar los tornillos D,E,F (Fig. 1a ó Fig. 1b).
- Después de conectar los cables según el esquema de conexionado, cerrar la tapa T, insertar y apretar los tornillos A,B,C (Fig. 1a ó Fig. 1b).

### 3.2 Montaje Panel (máximo grosor del panel: 3mm)

- Retirar la tapa T del equipo (Fig. 1a ó Fig. 1b)
- Abrir el equipo y separar el frontal de la caja (Fig.2)
- Reemplazar la junta instalada en el frontal por la junta para panelar teniendo en cuenta su posición adecuada.
- Realizar un hueco en el panel de las dimensiones descritas. (Fig.4a ó Fig.4b)
- Realizar los taladros para los prensaestopas necesarios para entrada de los cables guiándose por los centros pretroquelados en los laterales de la caja.
- Acabar de taladrar los agujeros G, H, J con una broca de 4 mm. (Fig.3a ó Fig.3b)
- Fijar los prensaestopas en el equipo.
- Insertar los cables en los prensaestopas.
- Juntar el frontal con la caja, a través del panel, y apretar los tornillos de 45 mm a través de los taladros D,E,F,G,H,J (Fig.3a ó Fig.3b)
- Después de conectar los cables según el esquema de conexionado, cerrar la tapa T, insertar y apretar los tornillos A,B,C (Fig. 1a ó Fig. 1b)

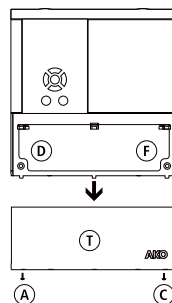


FIG.1a

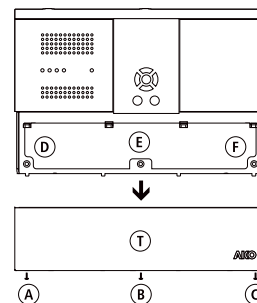


FIG.1b

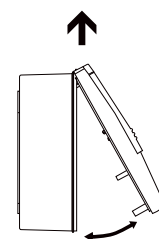


FIG.2

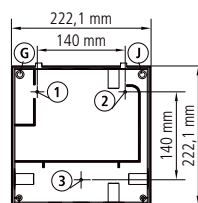


FIG.3a

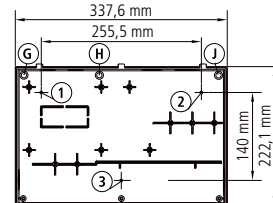


FIG.3b

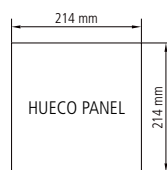


FIG.4a



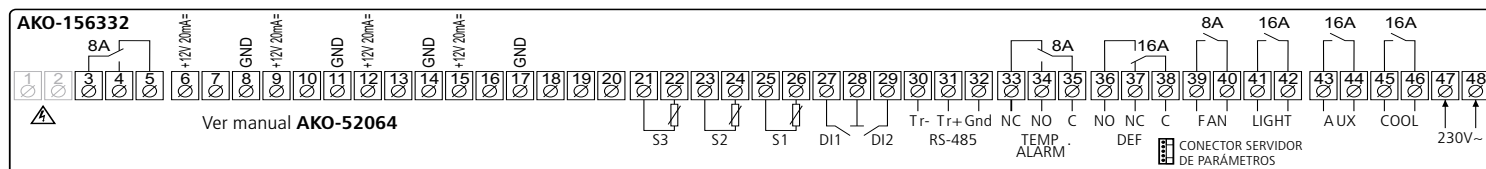
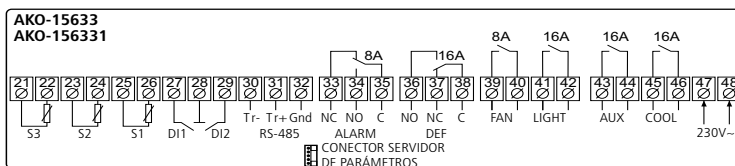
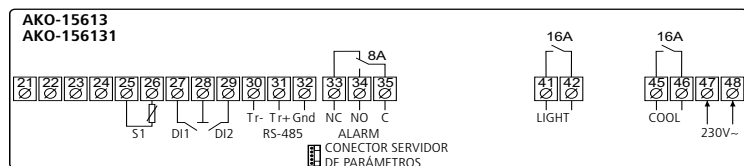
FIG.4b

### 3.3- Montaje del FOCO (en equipos que dispongan de alarma de persona encerrada)

- Ver manual AKO-52064

### 3.4 Conexionado

#### CONECTAR LAS BATERIAS ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO.



**IMPORTANTE:** La función de cada entrada de sonda depende de la configuración (Ver tabla asignación de entradas).

Preste atención a que debe configurar por separado la sonda de control y la de registro si quiere cumplir con la EN12830

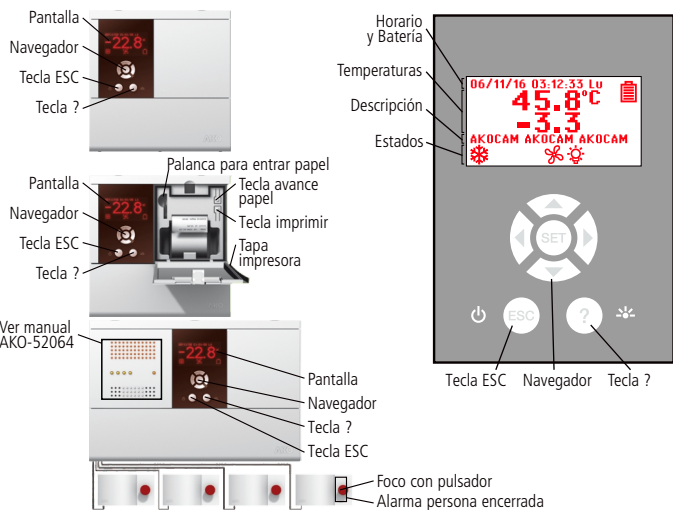
La sonda y su cable **NUNCA** deben instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación.

Desconectar siempre la alimentación para realizar el conexionado.

El circuito de alimentación debe estar provisto de un interruptor para su desconexión de mínimo 2A, 230V, situado cerca del aparato.

El cable de alimentación será del tipo H05VV-F 2x0.5 mm<sup>2</sup> o H05V-K 2x0.5 mm<sup>2</sup>.

Los cables para el conexionado del contacto del relé, deberán tener una sección de 2.5 mm<sup>2</sup>.



## 4- Funciones del frontal

### 4.1 Horario y Batería

Visualiza el horario en formato: AA/MM/DD HH:MM:SS Dia Semana  
Configurable en menú: (RELOJ)

Visualiza el estado de la batería del equipo:

Batería descargada Batería cargando Batería cargada

### 4.2 Temperaturas

Visualiza las temperaturas de las sondas seleccionadas en °C o en °F.

Configurable en el menú: (ESTADO GENERAL)

### 4.3 Descripción

Permite introducir una breve descripción de la instalación o dar un nombre al equipo.

Configurable pulsando las teclas **SET + ▶** durante 5 segundos.

### 4.4 Estados

Visualiza el estado de las funciones que está realizando el control.

#### COOL (Compresor)

**Permanente:** Relé COOL de refrigeración (compresor) activado.

**Intermitente:** Por temperatura detectada en la Sonda 1 debería estar activado el relé COOL, pero no lo está debido algún parámetro programado.

#### FAN (Ventiladores)

**Permanente:** Relé FAN de los ventiladores activado.

**Intermitente:** Por temperatura detectada en la Sonda 2 debería estar activado el relé FAN, pero no lo está debido algún parámetro programado.

#### DEFROST

**Permanente:** Indicador de descongelación activado.

#### DEFROST FINALIZADO POR TIEMPO

**Permanente:** Indicador de último descongelación finalizado por tiempo.

#### CICLO CONTINUO

**Permanente:** Indica que se está realizando un ciclo de enfriamiento rápido.

#### ALARMA ACTIVA

**Permanente:** Indicador de alarma activado.

#### ALARMA ENMUDECIDA

**Intermitente:** Alarma detectada, pero manteniendo la señalización. Relé de alarma desconectado.

#### LUZ

**Permanente:** Indicador de relé LIGHT activado por tecla.

#### AHORRO ENERGIA

**Permanente:** Indicador de función de ahorro de energía activado.

#### HACCP (APPCC) analisis de peligros y puntos de control crítico

**Permanente:** Indicador de función HACCP (APPCC) activado.

**Intermitente:** Alarma HACCP alarmada.

#### AUX (Auxiliar)

**Intermitente:** Relé AUX activado por tecla.

#### AUX (Auxiliar)

**Intermitente:** Relé AUX activado por entrada digital.

#### AUX (Auxiliar)

**Intermitente:** Relé AUX indicando si el equipo está conectado o desconectado.

#### AUX (Auxiliar)

**Intermitente:** Relé AUX funcionando como segundo desconectar.

#### AUX (Auxiliar)

**Intermitente:** Relé AUX funcionando como válvula de recogida de gas.

## 4.5 Navegador

Pulsando cualquier tecla del navegador aparece la pantalla de ayuda del funcionamiento de las teclas.

#### Tecla SUBIR

- Pulsando durante 5 segundos se activa / desactiva un descongelación manual de la duración que se haya programado.

- En programación, desplaza la selección hacia arriba, o sube el valor que se está programando.

#### Tecla IZQUIERDA

- Pulsando se activa / desactiva el relé AUX.

- En programación, desplaza la selección hacia la izquierda.

#### Tecla BAJAR

- Pulsando durante 5 segundos se visualiza la temperatura SP del PUNTO DE AJUSTE (Set Point).

- En programación, desplaza la selección hacia abajo.

- En programación, baja el valor que se está programando.

#### Tecla DERECHA

- Pulsando durante 5 segundos se activa / desactiva el CICLO CONTINUO de la duración que se haya programado.

- Pulsando durante 5 segundos con el CICLO CONTINUO activado, interrumpe el proceso de forma inmediata.

- En programación, desplaza la selección hacia la derecha.

#### Tecla SET

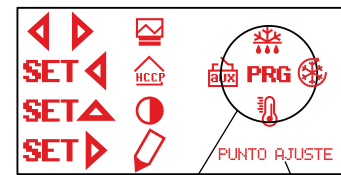
- Pulsando durante 5 segundos visualiza la pantalla de carpetas de parámetros.

- En programación acepta el valor.

#### Tecla ESC /

- Desactiva las alarmas pero quedan señalizadas (apaga la alarma acústica).

- Pulsando durante 5 segundos desconecta / conecta el equipo dejándolo en STAND-BY. El display muestra cuando el equipo está desconectado.



Combinaciones de teclas del navegador, Teclas-navegador, Ayuda función teclas

- En programación, permite salir de un parámetro sin aceptar los cambios, volver al menú anterior y salir de programación.

#### Tecla ? /

- Enciende/apaga el relé de alumbrado. La tecla de alumbrado sigue funcionando aunque el equipo esté en modo .

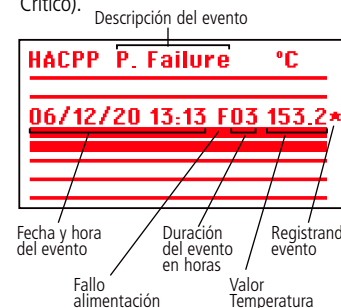
- En programación visualiza la ayuda referente al parámetro o función seleccionada.

#### Teclas SET + (CONTRASTE)

- Pulsando durante 5 segundos permite regular el contraste de la pantalla. Una vez en la pantalla de regulación del contraste, pulse o para incrementar o disminuir el contraste.

#### Teclas SET + (HACCP)

- Pulsando durante 5 segundos se accede al registro de eventos HACCP (APPCC) (Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico).



**Teclas SET + (DESCRIPCION, EDITAR TEXTO)**

- Pulsando durante 5 segundos permite introducir una breve descripción de la instalación o dar un nombre al equipo.

Para editar la descripción seleccione el carácter que desea introducir mediante las teclas del navegador y pulse **SET**. Seleccione **▶** para desplazar el carácter a introducir a la derecha o **◀** a la izquierda. Seleccione **⌫** para borrar un carácter que haya introducido incorrectamente. Pulse **⏎** para guardar la descripción.

**Teclas ◀ + (REGISTRO)**

- El registro almacena los datos dentro de 366 bloques de 96 registros de datos cada bloque. Debe haber al menos una sonda configurada como registro (ver tabla asignación de entradas).

- Seleccione el bloque que desee mediante las teclas del navegador. El bloque seleccionado se indicará mediante un asterisco (\*).

- Pulse la tecla **▶** para añadir a la selección el bloque anterior que desea visualizar o imprimir.

- Pulse la tecla **◀** para quitar de la selección el bloque que no desea visualizar o imprimir.

- Pulse la tecla **SET** para aceptar la selección de bloques.

**Notas:** Solamente se permite la selección de bloques consecutivos y con el mismo intervalo de registro.

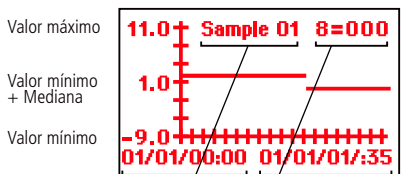
La configuración del intervalo de registro se realiza mediante el menú de parámetros **⚙**, concretamente el parámetro **Intervalo de Registro**.

06/11/17 17:31 5=01 N=005
06/11/17 15:55 5=01*N=004
06/11/17 14:19 5=01*N=003
06/11/17 12:43 5=01 N=002
06/11/17 11:07 5=01 N=001
09/11/01 00:00 5=01 N=000
N=365
N=564

Fecha Bloque de Registros (aa/mm/dd)  
 Hora Bloque de Registros (hh:mm)  
 Intervalo de Registro (minutos)  
 Selección Bloque de Registros (hh:mm)  
 Nº de Registros

06/11/20 09:33 = -4.4°C
06/11/20 09:32 = -4.4°C
06/11/20 10:00 = -4.4°C
06/11/20 09:59 = -4.4°C
06/11/20 09:58 = -4.4°C
06/11/20 09:57 = -4.4°C
06/11/20 09:56 = -4.4°C
06/11/20 09:55 = -4.4°C

Fecha del Registro (aa/mm/dd)  
 Hora del Registro (hh:mm)  
 Valor del Registro en °C o °F



Valor máximo  
 Valor mínimo + Mediana  
 Valor mínimo  
 Fecha/Hora Primer Registro  
 Intervalo de Registro  
 Nº Bloque  
 Fecha/Hora Último Registro

**Tecla ⏏ (Avance papel) (Equipos que dispongan de impresora).**

- Abra la tapa de la impresora. Pulsando la tecla facilita la entrada del papel a la impresora durante la recarga de papel.

**Tecla 🖨 (Imprimir) (Equipos que dispongan de impresora).**

- Abra la tapa de la impresora. Pulsando la tecla imprime los datos registrados o la gráfica.

**Palanca para entrar papel (Equipos que dispongan de impresora).**

- Abra la tapa de la impresora. Tire la palanca e introduzca el papel según forma indicada en la etiqueta de la tapa de la impresora.

**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**

El valor de fábrica, de PUNTO DE AJUSTE (Set Point) por defecto es de 0.0 °C.

- Pulse durante 5 segundos la tecla **▼** para visualizar AJUSTE.

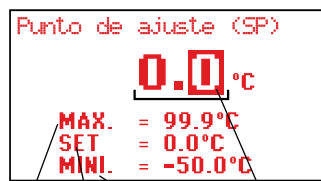
- Pulse las teclas del navegador para variar AJUSTE (Set Point) al valor deseado.

- Pulse la tecla **SET** para aceptar el nuevo ajuste. La pantalla vuelve a la indicación de temperatura.

En caso de aparecer **PASSWORD**, debe entrar el código acceso (Password) programado en el parámetro **CODIGO DE ACCESO** del menú **⚙** para acceder al ajuste actual (Set Point).

- Pulse las teclas del navegador para entrar (Password) programado.

- Pulse la tecla **SET** para aceptar código. Se visualiza el valor del ajuste actual (Set Point) que ya puede ser modificado.



Valor máximo  
 Valor actual  
 Valor mínimo  
 Ajuste actual

**5.2 Configuración de parámetros**

**Nivel 1 Menús**

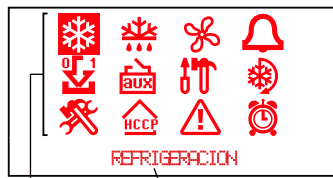
- Pulse durante 5 segundos la tecla **SET** para visualizar MENÚS.

- Pulse las teclas del navegador para seleccionar el menú.

- Pulse la tecla **SET** para acceder a los parámetros del menú seleccionado. En caso de aparecer **PASSWORD**, debe entrar el código acceso (Pass-word) programado en el parámetro **CODIGO DE ACCESO** del menú **⚙** para acceder al ajuste actual (Set Point).

- Pulse las teclas del navegador para entrar (Password) programado.

- Pulse la tecla **SET** para aceptar código. Se visualizan los menús que ya pueden ser modificados.



Menu  
 Descripción menú seleccionado

**Nivel 2 Parámetros**

- Situados en el menú deseado de nivel 1 MENÚS, pulsar la tecla **SET**. Se ha entrado en programación de nivel 2 PARÁMETROS. En la pantalla aparece el primer parámetro del menú elegido.

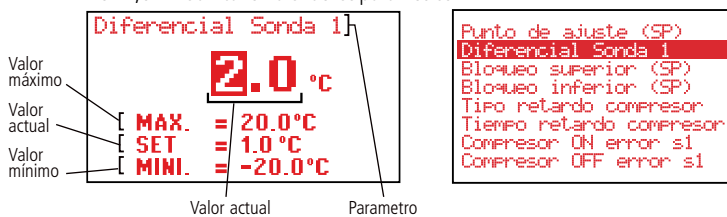
- Pulse las teclas del navegador para seleccionar el parámetro.

**Nivel 3 Valores**

- Para visualizar el valor actual de cualquier parámetro, sitúese en el que se desea y pulse la tecla **SET**. Una vez visualizado, pulse las teclas del navegador para variar el valor.

- Pulse la tecla para **SET** aceptar el nuevo. La programación vuelve a nivel 2 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.



Valor máximo  
 Valor actual  
 Valor mínimo  
 Valor actual  
 Parametro

**6- Descripción de parámetros y mensajes**

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

AKO-15613, AKO-156131 (3 Relés)						
AKO-15633, AKO-156331, AKO-156332 (6 Relés)						
Nivel 1 Menús y descripción						
Nivel 2 Control REFRIGERACIÓN (Compresor)						
Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.	
	Ajuste de la temperatura (SP)	(°C/°F)	-40,0	0,0	99,9	•••
	Diferencial de la sonda 1 (Histeresis)	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0	•••
	Calibración sonda 1	(°C/°F)	-20,0	0,0	20,0	•••
	Bloqueo superior del Punto de Ajuste (No se podrá fijar por encima de este valor)	(°C/°F)	-40,0	99,9	320	•••
	Bloqueo inferior del Punto de Ajuste (No se podrá fijar por debajo de este valor)	(°C/°F)	-40,0	-40,0	320	•••
	Tipo de retardo para protección del compresor: OFF/ON (Desde última desconexión) ON (A la conexión)			off/on		••
	Tiempo de retardo de la protección del compresor	(Min.)	0	0	255	•••
	Tiempo del relé "COOL" (Compresor) en ON en caso de sonda 1 averiada (Si 0 el relé estará siempre en OFF desconectado)	(Min.)	0	10	255	•••
	Tiempo del relé "COOL" (Compresor) en OFF en caso de sonda 1 averiada (Si 0 el relé estará siempre en ON desconectado)	(Min.)	0	5	255	•••
	¿Paro de compresor al abrir puerta? (No=conectado) (Si=desconectado)			No		•••
Nivel 2 Control DESESCARCHE						
Nivel 3	Descripción	Valores	Mín.	Def.	Máx.	
	Tipo de desescarche: (Resistencias) (Inversión de ciclo)			Res.		•
	Modo de desescarche (Frecuencia) (Cómputo de tiempo entre periodos de desescarche) (RTC: Reloj en tiempo real)			Fre.		••
	Frecuencia de desescarche Tiempo entre 2 inicios	(h.)	0	6	120	•••
	Duración máxima del desescarche	(min.)	0	30	255	
	Tipo de mensaje durante el desescarche: (Muestra la temperatura real) (Muestra la temperatura de inicio de desescarche) (Muestra el mensaje DEFROST)			DEF.		•••
	Duración máxima del mensaje Tiempo añadido al final del desescarche	(min.)	0	5	255	•••
	Temperatura final de desescarche por sonda 2 Si está configurada la sonda 2	(°C/°F)	-40,0	8,0	99,9	•••
	Desescarche al conectar el equipo:			No		•••
	Retardo de inicio del desescarche al conectar el equipo	(min.)	0	0	255	•••

AKO-15613, AKO-156131 (3 Relés)							
AKO-15633, AKO-156331, AKO-156332 (6 Relés)							
✂	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
		Indicación si el desescarche finalizó por tiempo máximo			No		
		Tiempo de goteo, paro de compresor y relé FAN al finalizar un desescarche	(min.)	0	1	255	
	Nivel 2	<b>Control VENTILADORES (Evaporador)</b>					
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
		Temperatura de paro de los ventiladores por sonda 2. Si está configurada la sonda 2	(°C/°F)	-40,0	4,0	99,9	
		Diferencial de la sonda 2	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0	
		¿Para ventiladores al parar compresor? (No=conectados) (Si=desconectados)			No		
		Estado de los ventiladores durante el desescarche Conectado Desconectado			Desc		
		Retardo de arranque después del desescarche Actuará si es superior al tiempo de goteo	(min.)	0	3	255	
	¿Paro de ventiladores al abrir puerta? (No=conectados) (Si=desconectados)			No			
🔔	Nivel 2	<b>Control ALARMAS (Visual)</b>					
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
		Configuración de las alarmas de temperatura (Relativa al SP) (Absoluta)			SP		
		Alarma de máxima en sonda 1	(°C/°F)	-40,0	50,0	320	
		Alarma de mínima en sonda 1	(°C/°F)	-40,0	50,0	320	
		Diferencial Alarmas Temperatura	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0	
		Retardo de alarmas de temperatura desde que deberían activarse por temperatura	(min.)	0	30	255	
		Retardo de alarmas de temperatura en la puesta en marcha	(min.)	0	0	255	
		Retardo de alarmas de temperatura desde que finaliza un desescarche	(min.)	0	0	255	
		Retardo de alarmas de temperatura desde la desactivación de la entrada digital si está configurada como "Contacto puerta"	(min.)	0	0	255	
	Retardo de alarmas de temperatura desde la activación de la entrada digital (Contacto puerta)	(min.)	0	0	255		
	Estado relé de alarma (Conectado) (Desconectado)			Con.			
🔑	Nivel 2	<b>ENTRADAS DIGITALES</b>					
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
		Configuración de la entrada digital N°1 (Desactivada) (Contacto Puerta) (Alarma Externa) (Alarma Externa Severa) (Desescarche Remoto) (Ahorro Energía Remoto) (Activación rele AUX) (Entrada baja presión) (Control por termostato)			Des.		
		Retardo a las alarmas de la entrada digital N°1	(min.)	0	0	255	
		Polaridad de la entrada digital N°1 Normalmente Abierto Normalmente Cerrado			NC		
		Configuración de la entrada digital N°2 (Desactivada) (Contacto Puerta) (Alarma Externa) (Alarma Externa Severa) (Desescarche Remoto) (Ahorro Energía Remoto) (Activación rele AUX) (Entrada baja presión) (Control por termostato)			Des.		
		Retardo a las alarmas de la entrada digital N°2	(min.)	0	0	255	
		Polaridad de la entrada digital N°2 Normalmente Abierto Normalmente Cerrado			NC		
		Inactividad con puerta abierta	(min.)	0	0	255	
		Temporización luz cámara	(min.)	0	0	255	
🔌	Nivel 2	<b>RELE AUX</b>					
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
		Configuración del relé AUX (Desactivado) (Activado por tecla) (Activado por entrada) (Igual estado equipo) (Segundo desescarche) (Recogida de gas)			Des.		
		Duración máxima del desescarche 2	(min.)	0	30	255	
		Temperatura final de desescarche 2	(°C/°F)	-40,0	8,0	99,9	
		Sonda desescarche 2 (Desactivada) (Sonda 2) (Sonda 3)			Des.		
		Duración recogida gas	(seg.)	1	30	1800	
		Retardo conexión recogida	(seg.)	0	60	60	
	🔧	Nivel 2	<b>ESTADO GENERAL</b>				
		Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>
		Código de acceso (Password) a parámetros y Punto de Ajuste		0	0	99	
		Asignación de código de acceso (password) al Punto de Ajuste			No		
		Parámetros iniciales: (Sí, configura en "Def" y sale de programación)			No		
		Intervalo de registro	(min.)	0	15	60	
		Dirección para equipos con comunicación		0	1	255	
		Transferir parámetros (Desactivado) (Enviar) (Recibir)			Des.		
		Sondas conectadas (Sonda 1) (Sonda 1 y 2) (Sonda 1 y 3) (Sonda 1,2 y 3)			S1		
		Sonda a visualizar		1	1	3	
	Modo visualización (1 Sonda + reloj) (1 Sonda + texto) (Sondas conectadas + reloj + texto)			1SR			
	Unidad de visualización de la temperatura		°C	°C	°F		
	Punto decimal			Si			
	Configuración de sondas (TEM en S1/REG en S3), (TEM+REG en S3) (Ver tabla asignación de entradas)			TEM en S1			
	Retardo de todas las funciones al recibir alimentación eléctrica	(min.)	0	0	255		

AKO-15613, AKO-156131 (3 Relés)						
AKO-15633, AKO-156331, AKO-156332 (6 Relés)						
🔧		Versión de programa (Información)				
	Nivel 2	<b>CICLO CONTINUO</b>				
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>
		Duración ciclo continuo	(h.)	0	1	24
	Nivel 2	<b>AHORRO ENERGIA</b>				
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>
		Punto de ajuste (Set Point) durante el ahorro de energía	(°C/°F)	-40,0	0	320
		Duración ahorro energía	(h.)	0	0	24
	Nivel 2	<b>HACCP</b>				
	Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>
	Retardo para el registro de un evento HACCP después de alarma de temperatura (0=registro de eventos desactivado)	(min.)	0	1	255	
Nivel 2	<b>IDIOMA</b>					
Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
	Español					
Nivel 2	<b>RELOJ</b>					
Nivel 3	<b>Descripción</b>	<b>Valores</b>	<b>Mín.</b>	<b>Def.</b>	<b>Máx.</b>	
	Fecha (Año Mes Día)					
	Hora (Dia_Sem Hora Minuto)					
	Desescarche 1 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 2 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 3 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 4 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 5 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 6 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 7 (Dia Hora Minuto)					
	Desescarche 8 (Dia Hora Minuto)					
	Inicio ahorro energía (Dia Hora Minuto)					

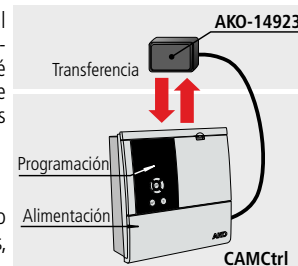
**NOTA:** Cuando se modifican los parámetros de tiempo, los nuevos valores, los aplicará una vez finalizado el ciclo que estaba realizando. Para que lo haga inmediatamente, desconectar y conectar de nuevo el controlador.

MENSAJES	
<b>CÓDIGO DE ACCESO</b>	Peticion de código de acceso (Password) para entrar en programación de parámetros o del PUNTO DE AJUSTE (Set Point)
<b>DEFROST</b>	Indica que se está efectuando un desescarche.
<b>ALARMA EXTERNA</b>	Intermitente con temperatura.
<b>ALARMA EXT. SEV.</b>	Intermitente con temperatura.
<b>ALARMA TEMP. ALTA</b>	<b>Intermitente con temperatura</b> - La temperatura de la Sonda 1 excede el parámetro Alarma máxima sonda 1
<b>ALARMA TEMP. BAJA</b>	<b>Intermitente con temperatura</b> - La temperatura de la Sonda 1 es inferior al parámetro programado en Alarma mínima sonda 1.
<b>ALARMA B. PRESIÓN</b>	<b>Intermitente con temperatura</b> - Error del presostato de baja presión con compresor en marcha.
<b>ERROR SONDA 1, 2 ó 3</b>	Sonda 1, 2 ó 3 averiada (Circuito abierto, cruzado; temp.> 110°C ó temp.< 55°C;

ASIGNACIÓN DE ENTRADAS SEGÚN CONFIGURACIÓN DE SONIDAS			
CONFIGURACIÓN DE SONIDAS	<b>TEM en S1/REG en S3 (Conforme EN12830)</b>		Bornes
	Sonda 1	Sonda de control, alarmas y HACCP	Entrada S1 25 y 26
	Sonda 2	Sonda de desescarche (ó 2º desescarche)	Entrada S2 23 y 24
	Sonda 3	Sonda de registro (ó 2º desescarche)	Entrada S3 21 y 22
CONFIGURACIÓN DE SONIDAS	<b>TEM y REG en S3</b>		Bornes
	Sonda 1	Sonda de control, alarmas, HACCP y registro	Entrada S3 21 y 22
	Sonda 2	Sonda de desescarche (ó 2º desescarche)	Entrada S2 23 y 24
	Sonda 3	Sonda de temperatura de producto (ó 2º desescarche)	Entrada S1 25 y 26

## 7- Accesorios

Servidor portátil **AKO-14923**, sin alimentación, al 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.



## 8- Mantenimiento

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



### Equipos que incorporan acumuladores eléctricos recargables:

Este equipo incorpora acumuladores que deben reponerse cuando la autonomía del equipo es inferior a la duración asignada en las especificaciones del mismo. Al final de la vida del equipo, se deben llevar los acumuladores a un centro de recogida selectiva ó bien devolver el equipo al fabricante.

## 9- 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 del tipo NTC de las suministradas por AKO. Entre -40 °C y +20 °C, si se prolonga la sonda hasta 1.000 m con cable de mínimo 0,5 mm<sup>2</sup>, la desviación máxima será de 0,25 °C (Cable para prolongación de sondas ref. **AKO-15586**)