

# 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 pretrouquelados 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 pretrouquelados 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)

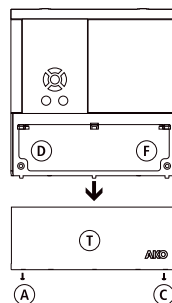


FIG.1a

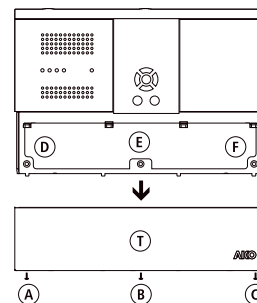


FIG.1b

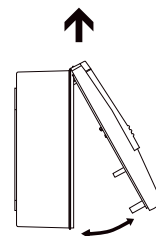


FIG.2

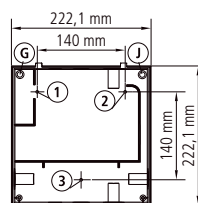


FIG.3a

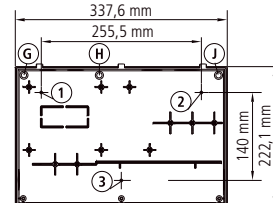


FIG.3b

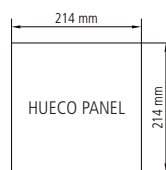


FIG.4a



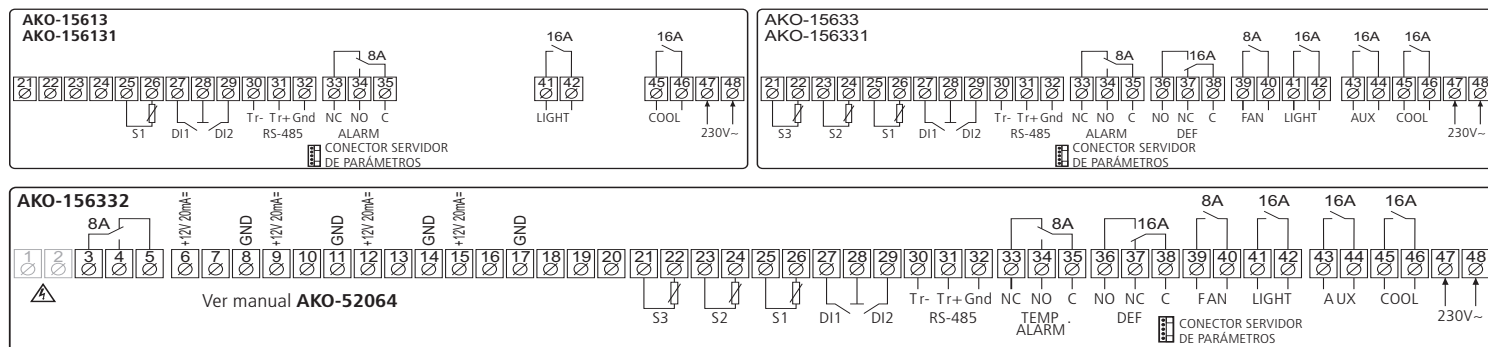
FIG.4b

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

- Ver manual AKO-52064

### 3.4 Conexionado

#### CONECTAR LAS BATERÍAS 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

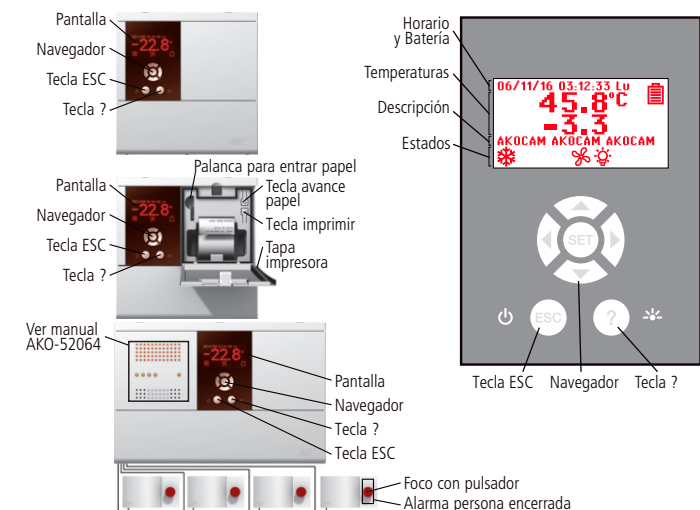
La sonda y su cable **NUNCA** deben instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación.

Desconectar siempre la alimentación para realizar el conexionado.

El circuito de alimentación debe estar provisto de un interruptor para su desconexión de mínimo 2 A, 230 V, 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 Día 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 enfriado 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 desconecte.

#### 🔧 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

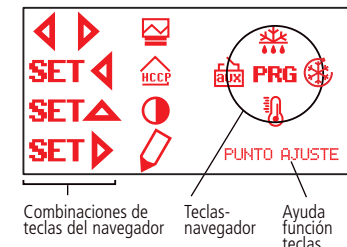
- Pulsando durante 5 segundos visualiza la pantalla de carpetas de parámetros.

- 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.



- 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 ⏻.

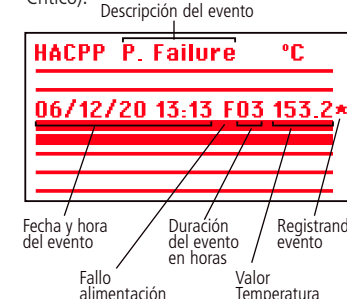
- En programación visualiza la ayuda referente al parámetro o función seleccionada.

#### 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.

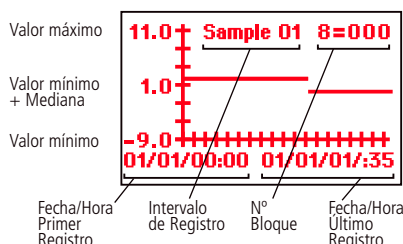
La configuración del intervalo de registro se realiza mediante el menú de parámetros **Intervalo de Registro**.

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=364
---------------------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-------	-------

Fecha Bloque de Registros (aa/mm/dd)    Intervalo de Registro (minutos)    N° de Registros  
Hora Bloque de Registros (hh:mm)    Selección Bloque de Registros (hh:mm)

06/11/20 09:33 = -4.0°C	06/11/20 09:32 = -4.0°C	06/11/20 10:00 = -4.0°C	06/11/20 09:59 = -4.0°C	06/11/20 09:58 = -4.0°C	06/11/20 09:57 = -4.0°C	06/11/20 09:56 = -4.0°C	06/11/20 09:55 = -4.0°C
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

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

**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.

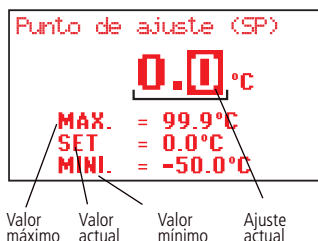
- Pulse las teclas del navegador para variar AJUSTE (Set Point) al valor deseado.

- 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 **Intervalo de Registro** 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.

**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 **Intervalo de Registro** 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.

**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.

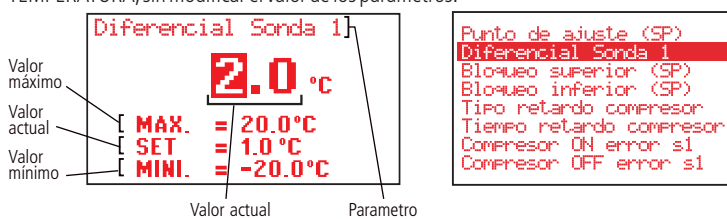
- Pulse las teclas del navegador para seleccionar el parámetro.

**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.

**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	• •
	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	off/on	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	No	Si	• •
🔥	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	No	Si	• •
	Retardo de inicio del desescarche al conectar el equipo	(min.)	0	0	255	• •
	Indicación si el desescarche finalizó por tiempo máximo		No	No	Si	• •

AKO-15613, AKO-156131 (3 Relés)						
AKO-15633, AKO-156331, AKO-156332 (6 Relés)						
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		Tiempo de goteo, paro de compresor y relé FAN al finalizar un desescarche (min.)		0	1	255
	Nivel 2	Control VENTILADORES (Evaporador)				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		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	No	Si
		Estado de los ventiladores durante el desescarche (Conectado) (Desconectado)		No	No	Si
		Retardo de arranque después del desescarche	(min.)	0	3	255
		Actuará si es superior al tiempo de goteo		No	No	Si
		¿Paro de ventiladores al abrir puerta? (No=conectados) (Si=desconectados)		No	No	Si
	Nivel 2	Control ALARMAS (Visual)				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		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	ENTRADAS DIGITALES				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		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)			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)			NA.	
		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)			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)			Na.	
	Nivel 2	RELE AUX				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		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	(min.)	1	10	255
		Retardo conexión recogida	(seg.)	0	5	60
	Nivel 2	ESTADO GENERAL				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		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
		Versión de programa (Información)				

AKO-15613, AKO-156131 (3 Relés)						
AKO-15633, AKO-156331, AKO-156332 (6 Relés)						
	Nivel 2	CICLO CONTINUO				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		Duración ciclo continuo	(h.)	0	1	24
	Nivel 2	AHORRO ENERGIA				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		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	HACCP				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		Retardo para el registro de un evento HACCP después de alarma de temperatura (0=registro de eventos desactivado)	(min.)	0	0	255
	Nivel 2	IDIOMA				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		Español				
	Nivel 2	RELOJ				
	Nivel 3	Descripción	Valores	Min.	Def.	Máx.
		Fecha (Año Mes Día)				
		Hora (Día_Sem Hora Minuto)				
		Desescarche 1 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 2 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 3 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 4 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 5 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 6 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 7 (Día Hora Minuto)				
		Desescarche 8 (Día Hora Minuto)				
		Inicio ahorro energía (Día 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 SONDA			
CONFIGURACIÓN DE SONDA	TEM en S1/REG en S3 (Conforme EN12830)		Bornes
	Sonda 1	Sonda de control, alarmas y HACCP	Entrada S1
	Sonda 2	Sonda de desescarche (ó 2º desescarche)	Entrada S2
	Sonda 3	Sonda de registro (ó 2º desescarche)	Entrada S3
CONFIGURACIÓN DE SONDA	TEM y REG en S3		Bornes
	Sonda 1	Sonda de control, alarmas, HACCP y registro	Entrada S3
	Sonda 2	Sonda de desescarche (ó 2º desescarche)	Entrada S2
	Sonda 3	Sonda de temperatura de producto (ó 2º desescarche)	Entrada S1

## 7- Accesorios

Servidor portátil **AKO-14918**, 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**)

