

Controladores electrónicos AKOTIM



Se utilizan para regular la temperatura de generadores de frío y visualizar la información del histórico de funcionamiento, del periodo de refrigeración, del desescarche y del ciclo completo. De gran utilidad para el autocontrol en Seguridad Alimentaria, véase punto 7 respecto a la función AKOTIM.

Índice

- 1- Versiones y referencias
- 2- Datos técnicos
- 3- Instalación
- 4- Mantenimiento
- 5- Advertencias
- 6- Funciones del frontal
- 7- Función AKOTIM
- 8- Transferencia de parámetros
- 9- Comunicación a PC
- 10- Visualizaciones
- 11- Programación
- 12- Menús, Parámetros y Mensajes

1. VERSIONES Y REFERENCIAS

Según versiones y referencias incluyen:

- Relé **1 COOL** para el control de compresor o solenoide.
- Relé **2 R2** para el desescarche o ventiladores, en equipos de 2 relés.
- Relé **2 DEF** para el desescarche en equipos de 3 o más relés.
- Relé **3 FAN** para los ventiladores en equipos de 3 o más relés.
- Relé **4 ALARM** para las alarmas.

Las versiones con más de un relé disponen de una segunda entrada de sonda que permite finalizar el desescarche por temperatura.

Alimentación 50/60 Hz		230 V~ ±10%	12 V _± ±20%	120 V~ +8% -12%
1 Relé 1	Desescarche por paro de compresor	Panelable AKOTIM-11	AKOTIM-14	AKOTIM-17
		Raíl DIN AKOTIM-21	AKOTIM-24	AKOTIM-27
2 Relés 1+2	Compresor + desescarche o ventiladores	Panelable AKOTIM-12	AKOTIM-15	AKOTIM-18
		Raíl DIN AKOTIM-22	AKOTIM-25	AKOTIM-28
3 Relés 1+2+3	Compresor + desescarche + ventiladores	Panelable AKOTIM-13	AKOTIM-16	AKOTIM-19
		Raíl DIN AKOTIM-23	AKOTIM-26	AKOTIM-29

- La referencia + **A** significa versión con relé **4 ALARM** adicional para alarmas.
- La referencia + **R** significa versión con reloj a tiempo real.
- La referencia + **T** significa versión con entrada para una tercera sonda.
- La referencia + **E** significa versión con entrada digital.
- La referencia + **B** significa versión con buzzer de alarma acústica interna.

Ejemplos: **AKOTIM-12RB** significa **AKOTIM-12** con reloj a tiempo real i buzzer de alarma acústica interna. **AKOTIM-12ARTEB** significa **AKOTIM-12** con las 5 opciones incluidas.

NOTA: Una referencia seguida de /**, uno o dos dígitos alfanuméricos, significa "con programa especial". En este caso, además de estas instrucciones generales, deberían respetarse las particulares que se adjunten con las variaciones para cada aparato.

2. DATOS TÉCNICOS

- Rango de temperatura (-58 °F a 211 °F) -50 °C a 99 °C
- Entradas para sondas NTC **AKO-149XX**
- Precisión total (Sonda + controlador) ±1 °C
- Relé **1 COOL** 16(4)A*, 250V, cosφ=1, SPST
- Relé **2 DEF o R2** 8A*, 250V, cosφ=1, SPDT
- Relé **3 FAN** 5A*, 250V, cosφ=1, SPST
- Relé **4 ALARM** 5A*, 250V, cosφ=1, SPST
- Potencia máx. absorbida versiones 12V 3VA
- Potencia máx. absorbida versiones 230V y 120V 5VA
- Temp. ambiente de trabajo 5 °C a 40 °C
- Temp. ambiente de almacenaje -30 °C a 70 °C
- Categoría de instalación II según norma CEI 664

3 dígitos y punto decimal opcional por programa
Aislamiento doble entre alimentación, circuito secundario y salida de relé

* La intensidad especificada para cada relé es su máxima individual, si se conectan más de uno, la intensidad de la suma (COOL+DEF+FAN) no debe rebasar 17,5A (EN61010) o 13A (EN60730).

3. INSTALACIÓN

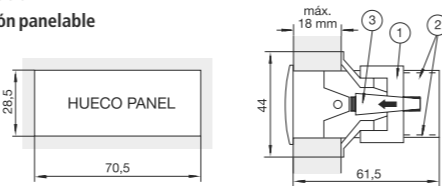
El controlador debe ser instalado en un sitio protegido de las vibraciones, del agua y de los gases corrosivos, donde la temperatura ambiente no supere los valores reflejados en los datos técnicos.

Para que los controladores de fijación panelable tengan un grado de protección IP65, deberá instalarse correctamente la junta entre el aparato y el perímetro del hueco del panel donde deba montarse.

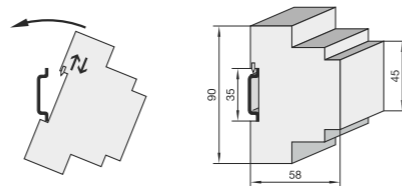
Para que la lectura sea correcta, la sonda debe ubicarse en un sitio sin influencias térmicas ajenas a la temperatura que se desea medir o controlar.

3.1 Anclaje de equipos para fijación panelable

Para la fijación del controlador situar los andajes **1** sobre las guías **2** en la posición de la figura. Desplazar el anclaje en el sentido de la flecha. Presionando la pestaña **3** puede desplazarse el anclaje en sentido contrario a la flecha.



3.2 Anclaje de equipos para fijación sobre rail DIN



3.3 Conexionado

Véase esquema en la etiqueta de características de los aparatos.

La sonda y su cable **NUNCA** deben instalarse en una conducción junto con cables de potencia, control o alimentación. 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 2x0,5mm² o H05V-K 1x0,5mm². Los cables para el conexionado de los contactos de los relés, deberán tener una sección de entre 1mm² y 2,5mm².

4. MANTENIMIENTO

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

5. ADVERTENCIAS

El uso del controlador no respetando las instrucciones del fabricante, puede alterar los requisitos de seguridad del mismo.

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 1.000m con cable de mínimo 0,5mm², la desviación máxima será de 0,25 °C (cable para prolongación de sondas ref. **AKO-15586**)

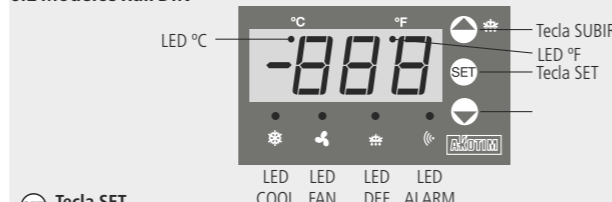
6. FUNCIONES DEL FRONTAL

6.1 Modelos panelables



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

6.2 Modelos Raíl DIN



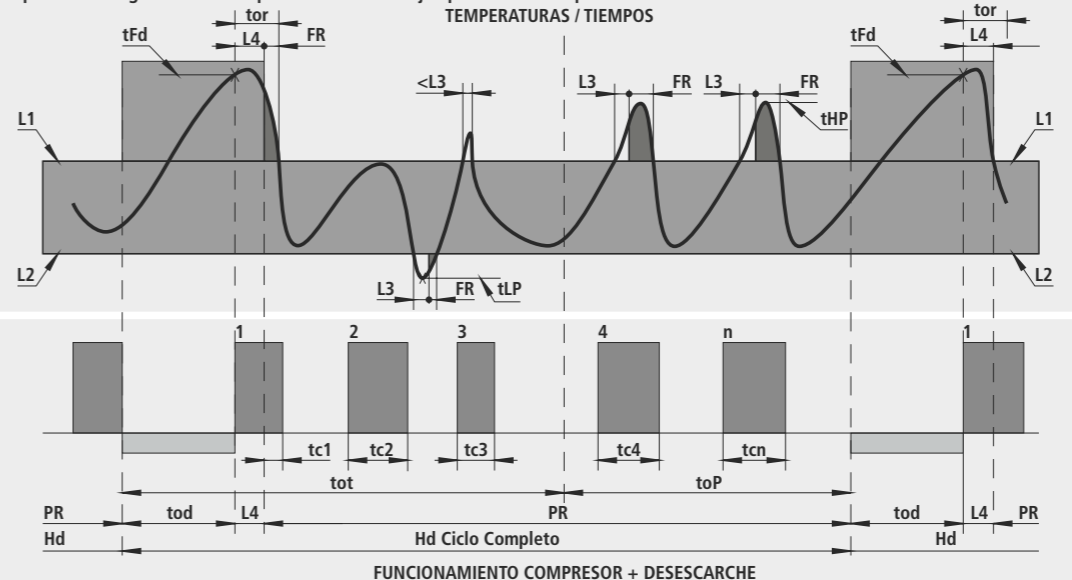
Tecla SET
Pulsando durante 5 segundos se visualiza la temperatura del PUNTO DE AJUSTE (Set Point).

6.3 Funciones comunes:

- Tecla SUBIR**
Pulsando durante 5 segundos se activa un desescarche manual de la duración que se haya programado. En programación, sube el valor que se está visualizando. Desactiva las alarmas pero quedan señalizadas. Con una sola pulsación se entra en el menú de visualizaciones.
- Tecla BAJAR**
En programación, baja el valor que se está visualizando. Desactiva las alarmas pero quedan señalizadas.

- LED °C** permanente: Indicador de visualización de temperatura en °C. intermitente: Fase de programación del punto de ajuste o de parámetros.
- LED °F** permanente: Indicador de visualización de temperatura en °F.
- LED COOL** permanente: Relé COOL de refrigeración (compresor) activado.
- LED FAN** permanente: Relé FAN de los ventiladores activado.
- LED DEF** permanente: Indicador de desescarche activado.
- LED ALARM** permanente: Relé ALARM activado (o alarma sonora) intermitente: Alarma detectada, relé desactivado pero manteniendo la señalización.

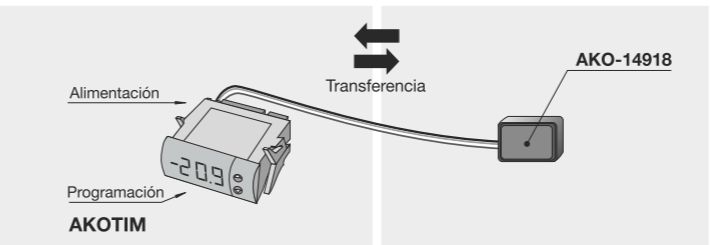
Representación gráfica de conceptos AKOTIM en un ejemplo de ciclo completo:



8. TRANSFERENCIAS DE PARÁMETROS

AKO-14918

Servidor portátil sin alimentación al que se le pueden copiar por transferencia los parámetros programados en controladores **AKOTIM** que estén alimentados. Los parámetros pueden transferirse de nuevo del servidor a otros controladores iguales si estos están alimentados.



7. FUNCIÓN AKOTIM

Activando esta función en P2 de parámetros se puede visualizar (limitable por llave de acceso en L5) los conceptos de los últimos 4 ciclos completos **Hd**:

- Información instantánea y total del ciclo:**
- tot** Tiempo transcurrido desde el último desescarche (horas).
- toP** Tiempo que falta para el próximo desescarche (horas).
- PrE** Porcentaje en tiempo dentro de las condiciones de régimen (%).
- Información del periodo de refrigeración del ciclo:**
- tHP** Temperatura máxima alcanzada (°C/°F).
- tLP** Temperatura mínima alcanzada (°C/°F).
- PCo** Porcentaje en tiempo del relé de control (compresor) activado (%).
- nAC** Número de conexiones por hora del relé de control (compresor) (Nº/hora).
- Información del periodo de desescarche del ciclo:**
- tod** Tiempo de duración del desescarche (minutos).
- tFd** Temperatura final del desescarche (°C/°F).
- tor** Tiempo en recuperar temperatura después del desescarche (minutos).

L1 Parámetro de temperatura máx. admitida en periodo de refrigeración.

L2 Parámetro de temperatura mín. admitida en periodo de refrigeración.

L3 Parámetro de tiempo parcial máx. admitido fuera de régimen.

L4 Parámetro de tiempo máx. admitido en recuperar temp. después de un desescarche.

tc Tiempos parciales del relé de control (compresor) activado.

n Número de conexiones por ciclo completo.

FR Tiempos parciales fuera de régimen.

PR Tiempo del periodo de refrigeración.

Los valores de **PrE**, **nAC** y **PCo** el controlador los calcula según las fórmulas:

$$PrE = \frac{PR - \sum FR (min)}{PR (min)} \times 100$$

$$nAC = \frac{n}{PR (h)}$$

$$PCo = \frac{\sum tc (min)}{PR (min)} \times 100$$

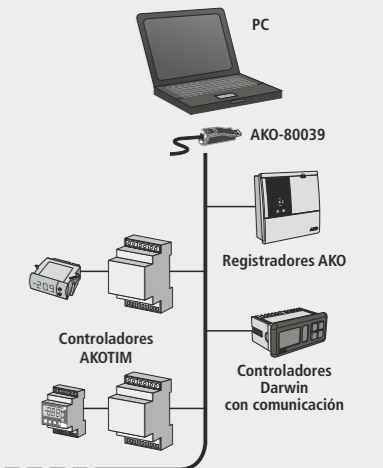
■ Zona donde las condiciones de trabajo son correctas de acuerdo a las prefijadas. Fuera de la zona el controlador indicará la temperatura intermitente con los mensajes UP si la tendencia es de subir o dn si la tendencia es de bajar.

9. COMUNICACIÓN a PC

Los controladores **AKOTIM** están provistos con conector para comunicación, permiten transferir y recibir datos mediante protocolo **MODBUS** standard y realizar la gestión desde un programa informático de PC. Ello permite disponer de un sistema centralizado para visualización, registro, alarmas, telegestión a distancia...

AKO-5004

Programa informático para la gestión de controladores y registradores mediante un ordenador tipo PC.



Hasta 126 equipos y 1200m de longitud. Cuando se instalen más de 32 equipos se precisarán repetidores **AKO-80024**.

