

Controlador de Procesos 1/16 DIN AK48



Es necesario leer el manual de instrucciones antes de poner en marcha el equipo

Conexionado

El conexionado se debe realizar con el instrumento instalado en su lugar definitivo de funcionamiento. Para evitar descargas eléctricas durante el conexionado, conecte el instrumento a la red en la última operación del cableado. En la instalación se debe incluir un interruptor bipolar de 1A, 250V como mínimo, que deberá estar próximo al instrumento y de fácil acceso al operario. Se deberá marcar como interruptor del instrumento. Así mismo, se debe instalar un fusible de 200 mA, 250V en el cableado de la alimentación (cable de aislamiento mínimo de 1000V).

Es aconsejable seguir en lo posible las siguientes recomendaciones:

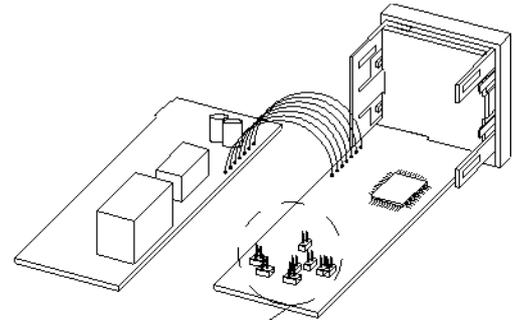
- El instrumento debe ser conectado en ausencia de la tensión de red.
- No instalar el instrumento cercano a partes móviles, contactores o arrancadores de motores.
- Intentar evitar vibraciones mecánicas.
- No cablear conjuntamente las líneas de señal con las de potencia.
- Para las líneas de señal es recomendable utilizar un cable apantallado con la conexión a tierra en un solo punto.
- Es importante verificar la configuración del instrumento (entradas y salidas) en el caso de aparecer algún problema en la puesta en funcionamiento.

Una instalación o uso del equipo de manera diferente a lo especificado en este manual puede mermar los niveles de protección previstos en el equipo.

Configuración de la entrada

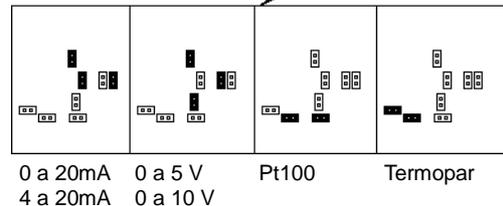
Los instrumentos de la serie Akros son completamente configurables por lo que es necesario confirmar antes de la puesta en marcha que la configuración del instrumento se corresponde con la aplicación a la que será destinado. Para cambiar la configuración de la señal de entrada o sensor deben seguirse los siguientes pasos.

Cada instrumento está configurado por omisión para entrada tipo J (Fe-CuNi) y es posible configurar cualquier termopar cambiando tan solo el parámetro inP y sin abrir el instrumento.



Para configurar la señal de entrada para tensión Pt100, 0.5 Vcc, 0..10 Vcc, 0..20 mA o 4..20 mA se debe seguir los siguientes pasos:

- 1) Desconectar la alimentación del instrumento.
- 2) Extraer el instrumento frontalmente liberándolo por la pestaña situada en la parte inferior del frontal.
- 3) Abrir el instrumento, separando el circuito de alimentación del frontal situado a la derecha visto frontalmente.
- 4) En el circuito que queda fijo al frontal del instrumento se encuentran cuatro puentes que deben cambiarse en función del tipo de entrada según se muestra en la figura de la derecha.
- 5) Cerrar el instrumento, alimentarlo y seleccionar el valor adecuado del parámetro inP



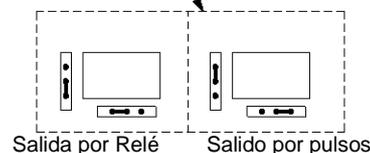
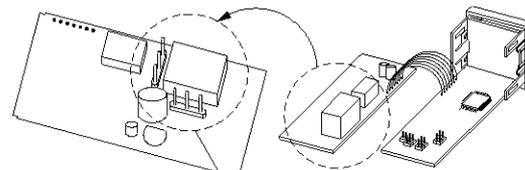
ATENCIÓN: Es muy importante asegurar que el valor del parámetro inP se corresponde con la configuración de los puentes de este circuito.

Debe mantenerse especial atención en que el circuito frontal quede firmemente conectado al circuito base del instrumento antes de volver a ensamblarlo.

Configuración de las salidas

Todos los modelos de la serie Akros disponen de la salida de calefacción configurable como relé o pulsos de tensión (excepto salida lineal). Para cambiar de un tipo de salida a otro se debe seguir los siguientes pasos:

- 1) Desconectar la alimentación del instrumento.
- 2) Extraer el instrumento frontalmente liberándolo por la pestaña situada en la parte inferior del frontal.
- 3) Abrir el instrumento separando el circuito de alimentación del frontal situado a la derecha visto frontalmente.
- 4) Realizar los cambios de los puentes en el circuito según indica la siguiente figura.



Los instrumentos de la serie Akros son completamente configurables. Esta característica genera una gran cantidad de parámetros de configuración. Con el fin de facilitar la programación de los parámetros, para cada instrumento sólo aparecen aquellos parámetros que por su configuración, están disponibles excepto los referentes a la segunda alarma. Los menús de configuración se han organizado en 3 niveles de dificultad, del 1 al 3.

Para cambiar de nivel de configuración debe mantenerse pulsada la tecla FUNC durante 3 segundos.

Nivel 1: Aparecen los parámetros de configuración del modo de trabajo pero no aquellos que afectan a la configuración del instrumento.

Nivel 2: En este nivel se configuran los parámetros de configuración del instrumento que no dependen de la configuración física (entradas y salidas).

Nivel 3: En este nivel se configura el instrumento especificando valores que afectan a las señales de entrada y salida.

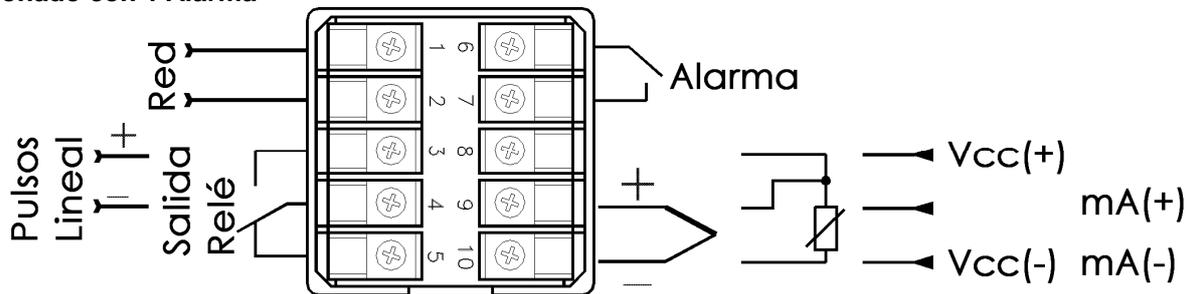
Especificaciones Técnicas

Formato	1/16 DIN43700 (48 x 48 mm). Extraíble frontalmente
Alimentación	85..265 Vca 50/60 Hz (opcionalmente 21..53 Vca/cc)
Consumo	8 VA
Temp. Ambiente	0..50°C (uso en interior)
Humedad relativa	máx. 80% sin condensación
Altitud	máx. 2000 m
Cat. de instalación	II según EN61010-1
Grado de polución	I según EN61010-1
Caja	ABS autoextinguible
Dimensiones	(48 x 48 x 109 mm)
Taladro panel	45,5 x 45,5 mm (±0,5)
Visualizador	4 dígitos de 10 mm para la variable del proceso. 4 dígitos de 7 mm para la consigna
Entradas	L: 0..600°C (Fe-CuNi, DIN43710) J : 0..600°C (Fe-CuNi, IEC584) K: 0..1200°C (NiCr-NiAl, IEC584) N: 0..1200°C (NiCrSi-NiSi, IEC584) T: 0..400°C (Cu-CuNi, IEC584) R: 0..1600°C (Pt/13%Rh-Pt, IEC584) S: 0..1600°C (Pt/10%Rh-Pt, IEC584) RTD, Pt100: 0..600°C (IEC751) RTD, Pt100: -99,9..200,0°C (IEC751) Bucle de corriente 0.20 , 4..20 mA (carga 10 ohm) Tensión Vcc 0..5 , 0..10 V (Impedancia > 5Kohm)
Exactitud	± 0,25% v.f.e
Salida control	Salida por relé SPDT (2A @ 250 Vca, carga resistiva) o pulsos de 9Vcc (colector abierto, máx. 40 mA). Configurable por el usuario. Opcionalmente, salida por bucle de 0..20 mA, 4..20 mA (500 ohm máx.), 0..5 V, 0..10 V (20 mA máx.).
Alarmas	Completamente configurables. Salida SPST (1A @ 250 Vca, carga resistiva).
Peso	140 grs.
Certificación CE (tanto para entornos industriales como comerciales)	Seguridad: EN61010 Susceptibilidad EMI: EN50082-2 EN61000-4-2, descargas electrostáticas EN61000-4-3, campos radiados EN61000-4-4, transitorios EN61000-4-5, onda de choque EN61000-4-6, corrientes inyectadas EN61000-4-8, campo magnético EN61000-4-11, interrupciones de tensión Emisión EMI: EN50081-1 EN55022-b, conducidas EN55022-b, radiadas Armónicos: EN61000-3-2 Fluctuaciones de tensión: EN61000-3-3

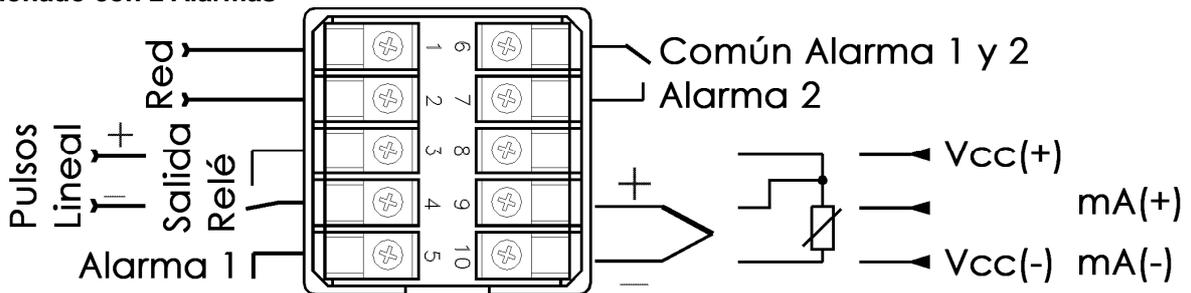
Parámetro	Significado	Valor Inicial
NIVEL 1		
SP	Punto de consigna	150
Pb	Banda Proporcional (0 para control es ON/OFF)	2,5 %
Ti	Tiempo Integral	320 s
Td	Tiempo Derivativo	60 s
Cy	Ciclo de calefacción	1 s
Hy	Histéresis de calefacción ON/OFF	2
C.A1	Configuración Alarma 1	OFF
	Valor	OFF Alarma deshabilitada
		H _i Alarma Absoluta, Alta
		L _o Alarma Absoluta, Baja
		r _H Alarma Relativa, Alta
		r _L Alarma Relativa, Baja
		UU _{nd} Alarma de ventana
Act.1	Actuación alarma 1	d _i r
	Valor	d _i r Alarma directa
		r _e U Alarma inversa
SP.A1	Set Point Absoluto Alarma 1	155
r.A1	Set Point Relativo Alarma 1	5
Hy.A1	Histéresis Alarma 1	2
C.A2	Configuración Alarma 2	OFF
	Valor	OFF Alarma deshabilitada
		H _i Alarma Absoluta, Alta
		L _o Alarma Absoluta, Baja
		r _H Alarma Relativa, Alta
		r _L Alarma Relativa, Baja
		UU _{nd} Alarma de ventana
Act.2	Actuación alarma 2	d _i r
	Valor	d _i r Alarma directa
		r _e U Alarma inversa
SP.A2	Set Point Absoluto Alarma 2	155
r.A2	Set Point Relativo Alarma 2	5
Hy.A2	Histéresis Alarma 2	2
NIVEL 2		
BiAS	Desviación de la variable de entrada	0
unit	Unidades de medida de temperatura	°C
	Valor	F °F
		°C °C
out.L	Límite de salida del controlador	100
SP.LL	Límite inferior del Set Point	0
SP.HL	Límite superior del Set Point	600
At.Ty	Tipo de autosintonía	r _L A _Y
	Valor	r _L A _Y Ciclo Límite (sobre consigna)
		S _t E _E P Respuesta a Escalón (inicial)
St.Fn	Función al arranque	n _D n _E
	Valor	n _D n _E Control normal
		t _u n _E Autotune al arranque
		M _A n Manual al arranque
Out.S	Salida para función manual al arranque	100
Ct.ty	Tipo de control	P _i d
	Valor	P _i d PID
		P _i +d PI+D
HEAt	Tipo de acción primaria	H _E A _t
	Valor	C _o o _L Refrigeración
		H _E A _t Calefacción

NIVEL 3			
inP	Valor	Tipo de entrada	
	6000	J (0..600°C)	0
	6000	L (0..600°C)	
	6000	K (0..1200°C)	
	6000	N (0..1200°C)	
	6000	T (0..400°C)	
	6000	R (0..1600°C)	
	6000	S (0..1600°C)	
	6000	Pt100 (0..600°C)	
	6000	Pt100 (-99,9..200,0°C)	
	0.50	0..5 Vcc	
	0.100	0..10 Vcc	
	0.20A	0..20 mA	
	4.20A	4..20 mA	
dP	Puntos decimales de la entrada lineal		0
inL	Inicio de escala para la entrada lineal		0
inH	Fondo de escala para la entrada lineal		500
Lrt	Sentido de retransmisión lineal		dir
	Valor	Retransmisión directa	
	rev	Retransmisión inversa	
Lrt.L	Límite bajo de retransmisión lineal		0
Lrt.H	Límite bajo de retransmisión lineal		600
CodE	Código de desbloqueo de teclado		
LevL	Nivel de protección de teclado		free
	Valor	Desbloqueado	
	5P	Solo modificable libre punto de consigna	
	5P A	Solo modificable libre punto de consigna y consignas de alarmas	
	6000	Todo protegido	

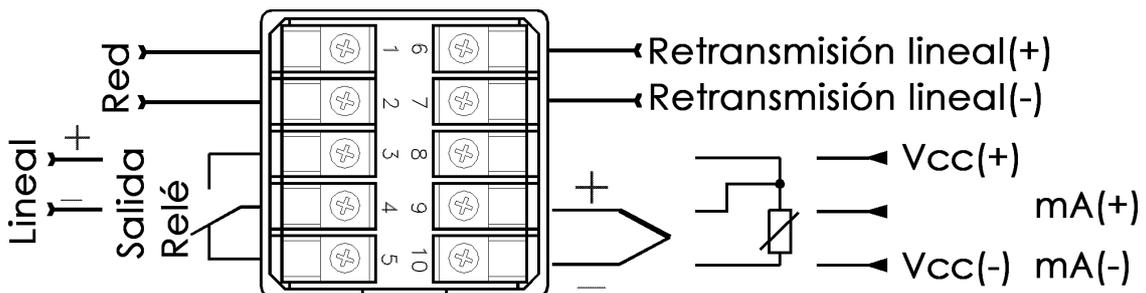
Conexión con 1 Alarma



Conexión con 2 Alarmas



Conexión con retransmisión lineal



Forma de pedido

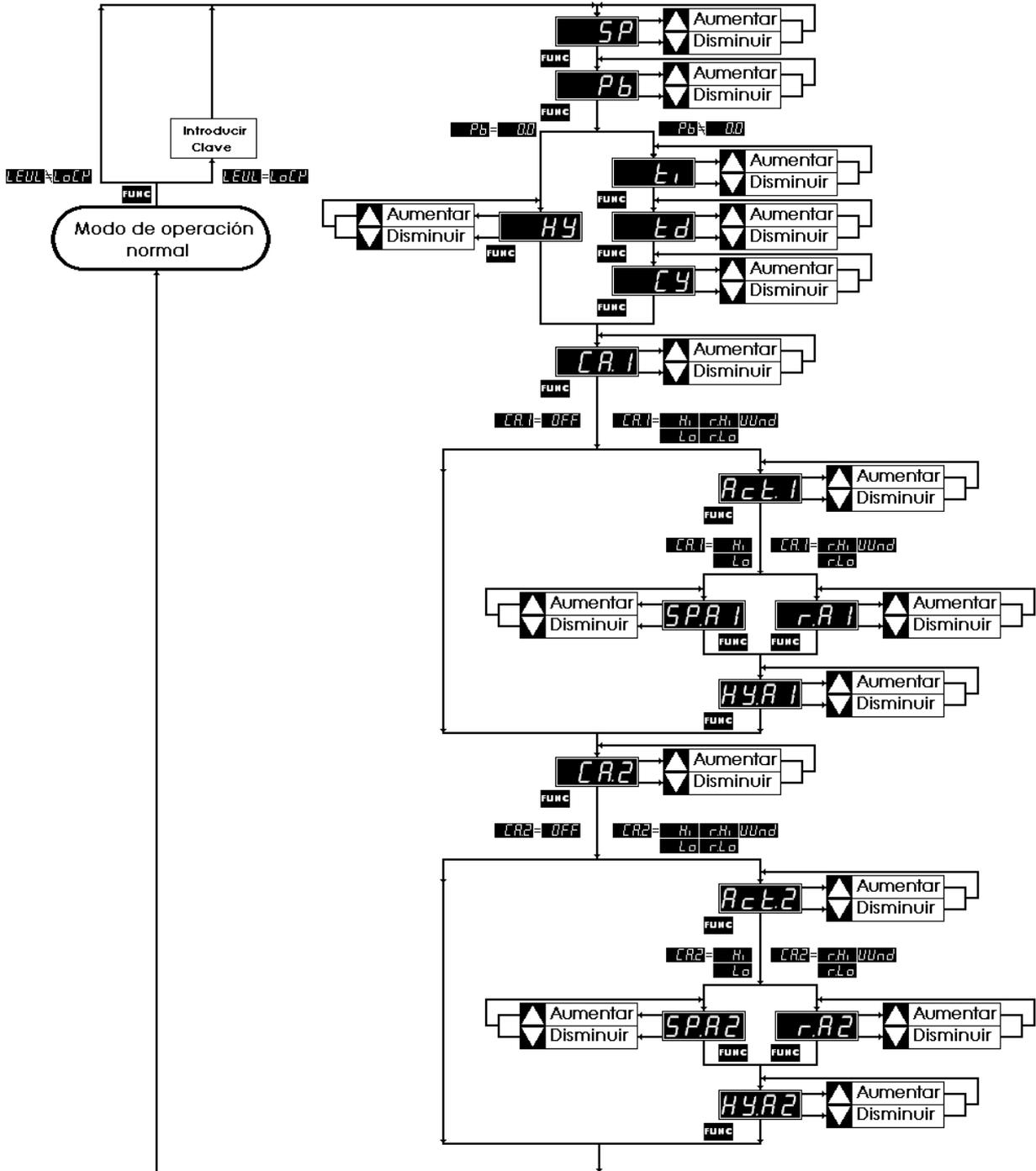
Modelo	Entrada	Salida Control	Opciones Base	Alimentación
AK48	T: TC/Pt100 U: TC/Pt100/Lineal	1: Relé/pulsos Vcc 3: 0..20 mA* 4: 4..20 mA* 6: 0..5 Vcc* 7: 0..10 Vcc*	1: Una alarma SPST 2: Dos alarmas SPST 3: LRT 0..20 mA 4: LRT 4..20 mA 6: LRT 0..5 Vcc 7: LRT 0..10 Vcc 9: TPS 24 Vcc	1: 85 a 265V, 50/60Hz 2: 21 a 53 Vca/cc

* Sólo disponible para opciones base 1 y 2

AK48	T	1	1	1
------	---	---	---	---

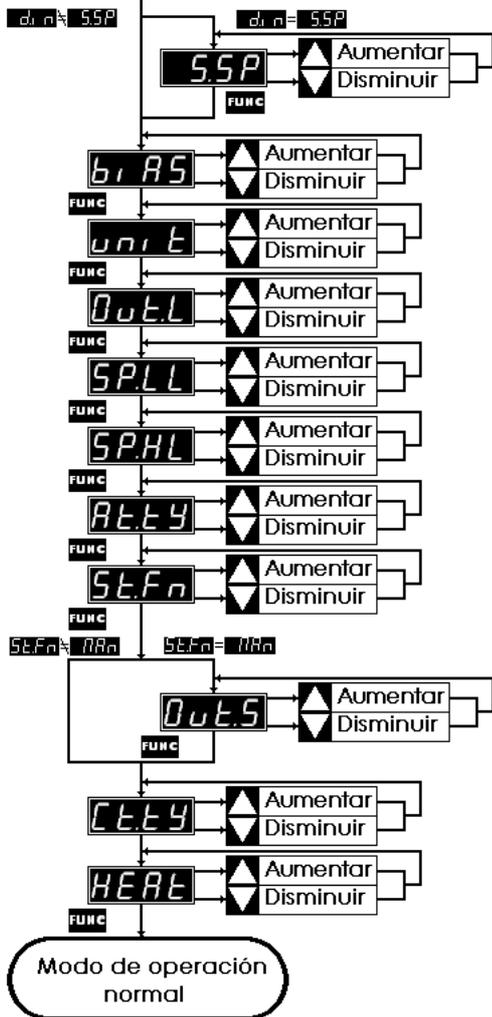
Abreviaciones: TC=Termopar, LRT=Retransmisión lineal, RSP=Punto de consigna remota, TPS=Alimentación para transductor

NIVEL 1



NIVEL 2

Mantener **FUNC3** segundos en Nivel 1



NIVEL 3

Mantener **FUNC3** segundos en Nivel 2

