

ALPHA-T

TEMPERATURA

DESCRIPCIÓN

El modelo ALPHA-T versión firmware 2.00 es un indicador digital para la medida y control de temperatura con indicación directa en unidades en grados Centígrados o Fahrenheit con resolución de grados, décimas de grado o centésimas de grado (solo Pt100 4 hilos).

Incorpora la posibilidad de acceso directo a los valores de setpoints.

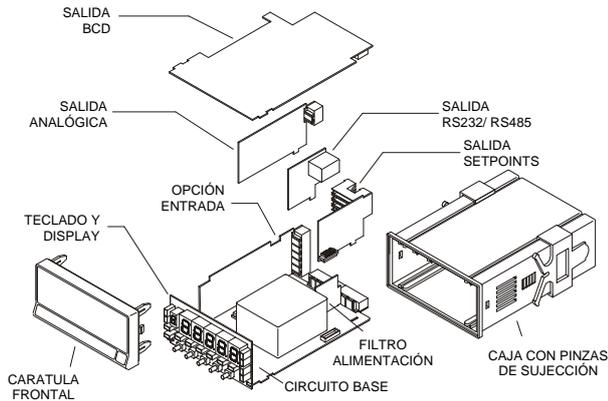
Incorpora la detección de cualquier hilo de la sonda cortado "Sensor Break"

Los menús de programación permiten:

- Tipo de sonda Pt100 (3 y 4 hilos), Pt1000 o termopares J, K, T, R, S, E
- Offset de -99 / +99 puntos de display
- Filtro programable con 10 niveles
- 19 funciones lógicas programables



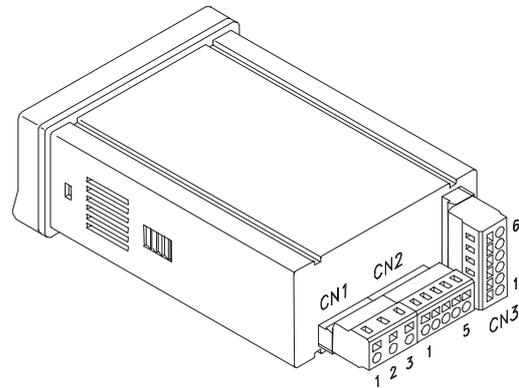
ESTRUCTURA



ESTÁNDAR

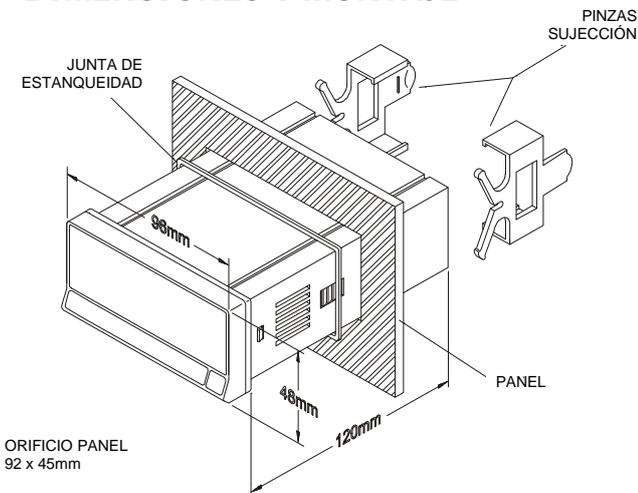
- Caja 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm
- Conjunto electrónico:
 - Circuito Base
 - Circuito entrada específico temperatura
 - Teclado y Display
- Pinzas de sujeción al panel
- Junta de estanqueidad del frontal
- Conectores enchufables con bornes automáticos

CONEXIONES



CN1		ALIMENTACIÓN			
PIN		AC VERSIÓN	DC VERSIÓN		
1		AC HI	+V DC		
2		GND (GROUND)	-		
3		AC LO	-V DC		
CN2		FUNCIONES REMOTAS			
1		PICO			
2		VALLE			
3		COMÚN			
4		RESET PICO/ VALLE			
5		HOLD2			
CN3		SEÑAL ENTRADA			
PIN		Pt100 3 hilos	(*) Pt100 4 hilos	Pt1000 2 hilos	Termopar
1		Pt100	Pt100 inicio	Pt1000	+ termopar
2		-			-
3		Pt100	Pt100 final	Pt1000	- termopar
4		-	Pt100 final		-
5		Pt100 (común)	Pt100 inicio		-
6		-			-
			(*) Ver manual		

DIMENSIONES Y MONTAJE



ALPHA-T

OPCIONES

Los modelos ALPHA aceptan una variedad de opciones que se instalan en el circuito principal del instrumento mediante conectores enchufables:

• 2 Relés SPDT de 8 A @ 250 V AC / 150 V DC
Ref..... **2RE**

• 4 Relés SPST de 5 A @ 250 V AC / 50 V DC
Ref..... **4RE**

• 4 Salidas NPN 50 mA @ máx. 50 V DC
Ref..... **4OP**

• 4 Salidas PNP 50 mA @ máx. 50 V DC
Ref..... **4OPP**

Los setpoints son programables independientemente para trabajar por HI / LOW con retardo en tiempo o histéresis. Pueden trabajar con track o arrastre de uno a otro con un offset programable o automático.

• RS232C salida de comunicación, 1200 a 19200 baud
Ref..... **RS2**

• RS485 salida de comunicación , 1200 a 19200 baud
Ref..... **RS4**

Protocolos de comunicación serie: estándar, ISO1745 y MODBUS RTU.

• Salida analógica aislada 0-10 V / 4-20 mA
Ref..... **ANA**

• Salida BCD paralelo con lógica TTL/24 V DC
Ref..... **BCD**

FUNCIONES ESTÁNDAR (PNP O NPN)

• PICO y VALLE

El instrumento detecta y memoriza el valor máximo y mínimo alcanzado por la variable después del último reset (pico y valle).

Para mostrar el valor de pico, pulsar la tecla MAX/MIN. La segunda pulsación muestra el valor de valle. La tercera muestra el valor de tara.

Un flanco descendente (NPN) o ascendente (PNP) en la entrada lógica correspondiente en el conector CN2 produce el mismo efecto.

• RESET MEMORIA PICO y VALLE

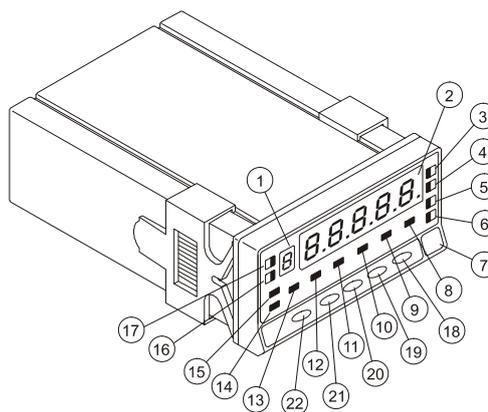
La puesta a cero de las memorias de pico y valle se efectúa pulsando simultáneamente las teclas RESET y MAX/MIN, teniendo en cuenta que el valor de reset de dichas memorias es el actual del display en el momento del reset.

La misma función esta disponible en el conector CN2.

• HOLD

La función hold solo es accesible por el conector CN2. La condición de hold (display mantenido) se mantiene tanto tiempo como la entrada esté a nivel lógico "0" (NPN) ó "1" (PNP).

FUNCIONES EN PANEL



MODO		RUN	PROG
Display auxiliar	1		Muestra módulos de programación
Display principal	2	Muestra la variable medida	Muestra parámetros programados
LED 1	3	Estado Relé1 / Opto1	-
LED2	4	Estado Relé2 / Opto2	-
LED 3	5	Estado Relé3 / Opto3	-
LED 4	6	Estado Relé4 / Opto4	-
Etiqueta	7	Unidad medida	
LED DATA	8	-	Indica guarda datos en memoria
LED MIN	9	Indica visualización valor de valle	Indica programación filtros.
LED MAX	10	Indica visualización valor de pico	Indica programación DISPLAY 2
LED LIMIT	11	Indica visualización valor de setpoint	Indica programación INPUT 2
LED HOLD	12	Indica display en hold	Indica programación DISPLAY 1
LED TARE	13	Indica un offset diferente de cero.	Indica programación INPUT 1
LED PROG	14	-	Indica modo programación
LED RUN	15	Indica modo run	-
LED B	16	-	Indica paso de programa
LED A	17	-	Indica paso de programa
Tecla ENTER	18	Entra en modo PROG Muestra datos	Acepta datos. Avanza programación
Tecla MAX/MIN	19	Reclama valor de pico y valle.	Mueve a la derecha
Tecla LIMIT	20	Reclama valor de setpoints.	Incrementa el valor del dígito en flash.
Tecla RESET	21	Borra memoria de pico o valle.	Función ESCAPE
Tecla TARE	22	-	-

Funciones Lógicas Programables CN2

El conector posterior CN2 provee 4 entradas opto acopladas programables por el usuario pudiendo operar con contactos externos o niveles lógicos suministrados por un equipo electrónico. Cuatro diferentes funciones pueden ser añadidas a las disponibles desde el panel frontal. Cada función está asociada a uno de los pins del conector CN2 (PIN 1, PIN 2, PIN 4 y PIN 5) y se activa aplicando Un cambio de nivel descendente (NPN) o ascendente (PNP) o bien manteniendo la entrada a nivel "0" (NPN) o bien "1" (PNP) el correspondiente pin con respecto al común (PIN 3). A cada pin puede asignársele una de las 19 funciones detalladas en las siguientes tablas.

Nº	Función	Descripción	Activación
0	Desactivada	Ninguna	
1	Inhibida		
2	Inhibida		
3	PICO	Muestra el valor de PICO	Flanco
4	VALLE	Muestra el valor de VALLE	Flanco
5	RESET PICO/VALLE	Realiza un reset del pico o del valle, dependiendo de cual se esté visualizando	Flanco
6	PICO / VALLE	1ª Pulsación muestra pico 2ª muestra valle 3ª pone la indicación del valor medido.	Flanco
7	RESET	Combinado con (6) borra la memoria de pico o valle	Flanco combinando (6)
8	HOLD1	Congela el display mientras las salidas están activas	Pulsación mantenida
9	HOLD2	Congela el display, las salidas BCD y analógica	Nivel mantenido
10	INPUT	Muestra el valor de entrada en mV u ohms	Nivel mantenido
FUNCIONES SALIDA ANALÓGICA			
13	Inhibida		
14	CERO ANA	Sitúa la salida analógica en su valor mínimo (0V para 0-10V, 4mA para 4-20mA)	Nivel mantenido
15	ANA PICO	La salida analógica sigue el valor de pico	Nivel mantenido
16	ANA VALLE	La salida analógica sigue el valor de valle	Nivel mantenido

IMPRESIÓN A TRAVÉS DE SALIDA SERIE			
17	PRINT NET	Imprime el valor neto	Flanco
18	Inhibida		
19	Inhibida		
20	PRINT SET1	Imprime valor setpoint 1 y su estado de activación	Pulsación
21	PRINT SET2	Imprime valor setpoint 2 y su estado de activación	Pulsación
22	PRINT SET3	Imprime valor setpoint 3 y su estado de activación	Pulsación
23	PRINT SET4	Imprime valor setpoint 4 y su estado de activación	Pulsación
FUNCIONES SETPOINTS Y RS			
24	FALSOS SETPOINTS	Exclusivamente para instrumentos sin opción de relés/ transistores. Permite la programación de 4 setpoints	Pulsación mantenida
25	RESET SETPOINTS	Exclusivamente para instrumentos con 1 o mas setpoints programados como "latched setpoints" (Los setpoints que una vez activados permanecen en estado ON a pesar de desaparecer la condición de alarma) Desactiva dichos setpoints	Pulsación
FUNCIONES ESPECIALES			
26	Inhibida		
27	Inhibida		
28	ENVIO ASCII	Envío de los 4 últimos dígitos del display a un indicador remoto. Manteniendo el pin a nivel bajo, se envía una vez por segundo.	Pulsación ó Pulsación mantenida
NUEVAS FUNCIONES			
29	Inhibir Setpoints	Inhibe la actuación de los setpoints dejando las salidas en estado de reposo.	Nivel mantenido

ALPHA-T

SEÑAL ENTRADA

- Configuracióndiferencial asimétrica
- Compensación unión fría-10°C a 60°C
- Corriente excitación Pt100 < 1 mA
- Máx. resistencia en hilos..... 40Ω (balanceado)
- Coeficiente de temperatura.....100 ppm/ °C

PRECISIÓN

- Error máximover tabla 1.
- Coeficiente unión fría ±(0.05 °C/ °C + 0.1°C)
- Coeficiente temperatura (excepto Pt100 4 hilos) 200ppm/°C
- Tiempo de calentamiento..... 15 minutos

Tabla 1

Entrada	Rango (0.1 °)	Resolución (0.1°)	Rango (1°)	Resolución (1°)
TC J	-200.0 a +1100.0 °C	0.4% L ±0.6 °C	-200 a +1100 °C	0.4% L ±1 °C
	-328.0 a +2012.0 °F	0.4% L ±1 °F	-328 a +1472 °F	0.4% L ±2 °F
TC K	-200.0 a +1200.0 °C	0.4% L ±0.6 °C	-200 a +1200 °C	0.4% L ±1 °C
	-328.0 a +2192.0 °F	0.4% L ±1 °F	-328 a +2192 °F	0.4% L ±2 °F
TC T	-150.0 a +400.0 °C	0.4% L ±0.6 °C	-150 a +400 °C	0.4% L ±1 °C
	-302.0 a +752.0 °F	0.4% L ±1 °F	-302 a +752 °F	0.4% L ±2 °F
TC R	-50.0 a 1700.0 °C	0.5% L ±2 °C	-50 a 1700 °C	0.5% L ±4 °C
	-58.0 a +3092.0 °F	0.5% L ±4 °F	-58 a +3092 °F	0.5% L ±7 °F
TC S	-50.0 a 1700.0 °C	0.5% L ±2 °C	-50 a 1700 °C	0.5% L ±4 °C
	-58.0 a +3092.0 °F	0.5% L ±4 °F	-58 a +3092 °F	0.5% L ±7 °F
TC E	-200.0 a 1000.0 °C	0.4% L ±1 °C	-200 a 1000 °C	0.4% L ±2 °C
	-328.0 a +1832.0 °F	0.4% L ±2 °F	-328 a +1832 °F	0.4% L ±4 °F
Pt100 Pt1000	-100.0 a +800.0 °C	0.2% L ±0.6 °C	-100 a +800 °C	0.2% L ±1 °C
	-148.0 a +1472.0 °F	0.2% L ±1 °F	-148 a +1472 °F	0.2% L ±2 °F

Pt100 4 hilos	Resolución	0.01°C/ 0.01°F
	Rango de medida	0.00 a 70.00 °C /32.00 a 158.00 °F
	Precisión @ 25 °C± 2°C	0.2 % L ± 0.05 °C
	Deriva Térmica	0.02 °C / °C
	Temperatura operación	10°C a 40 °C

Nota: En la sonda Pt1000 a dos hilos debe tenerse en cuenta que cada 0,385 ohms de resistencia de los cables introducirá un error de 0,1 °C

ALIMENTACIÓN

- AC voltajes..... 115/230 V 50/60 Hz (±10%)
24/48 V 50/60 Hz (±10%)
- DC voltajes.....10-30 V DC
- Consumo..... 5 W sin opciones, 10 W máx.

FUSIBLES (DIN 41661) Recomendados

- ALPHA-T (115/230 V AC) F 0.2 A/250 V
- ALPHA-T1 (10-30 V DC) F 2 A/250 V
- ALPHA-T2 (24/48 V AC)..... F 0.5 A/250 V

FILTROS

Filtro P

- Frecuencia de corte de 4Hz a 0.05Hz
- Pendiente de 14 a 37 dB/10

RESPUESTA A ESCALÓN

- de 0 a 90%..... de 150ms a 11s

CONVERSION A/D

- Técnica Sigma-delta
- Resolución 24 bits
- Cadencia 18/s

DISPLAY

- Principal-32000/+32000, 5 dígitos rojos de 14 mm
- Auxiliar 1 dígito verde de 8 mm
- LEDs 14 para programación y estado salidas
- Punto decimal programable
- Cadencia presentación.55.5 ms.
- Indicación sobre escala positiva oVFL0
- Indicación sobre escala negativa..... -oVFL0
- Sensor Break "-----"

AMBIENTALES

- Temperatura de trabajo-10°C a +60°C
- Temperatura de almacenamiento -25°C a 80°C
- Humedad relativa no condensada .. <95% a 40°C
- Máxima altura 2000 m

MECÁNICAS

- Dimensiones 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm
- Peso..... 600g
- Material de la caja UL 94 V-0 poli carbonato
- Estanqueidad frontal..... IP65 (Indoor use)

REFERENCIAS DE PEDIDO

- Alimentación 115/230 V AC 50/60 Hz... ALPHA-T
- Alimentación 10-30 V DCALPHA-T1
- Alimentación 24/48 V AC 50/60 Hz.....ALPHA-T2