

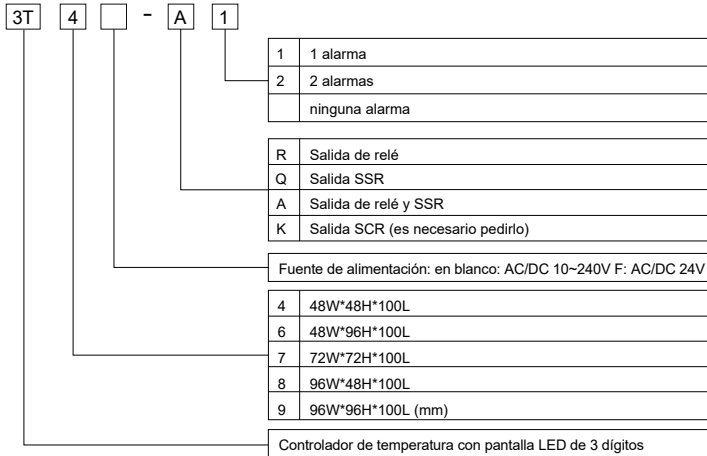
Serie 3T



Características

- Se admiten varios tipos de señal TC/RTD
- Uso del algoritmo de control PID difuso y autoajuste sin impulso de sobrepasamiento.
- Diferentes modos de control para la selección, consulte el parámetro OT para más detalles.
- Cambia la función RUN/STOP con una tecla.

Ilustración de modelos



Ejemplo de modelo

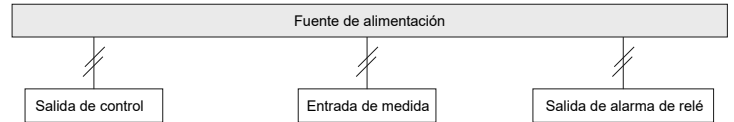
Modelo	Medir elementos	Alarmas
3T □ □ -A1	salida de relé y SSR	1
3T □ □ -A2	salida de relé y SSR	2

Especificaciones técnicas

Especificación

Frecuencia de muestreo	2 veces/por segundo
Fuente de alimentación	CA/CC 100 ~ 240 V (85-265 V) 24 V (se puede pedir)
Capacidad de relé	AC250V /3A Vida útil de la carga nominal >100.000 veces
El consumo de energía	<6 VA
Ambiente	0~50°C sin condensación, Humedad: <85%RH, altitud<200m
Entorno de almacenamiento	-10~60°C, sin condensación
Salida de control	Relé AC250V /3A 1a
Impedancia de aislamiento	Voltaje de pulso de 24 VCC, carga <30 mA
EDS	Entrada, salida, cubierta de medidor VS de potencia >20MΩ
Trampa de pulsos anti-interferencia	IEC/EN61000-4-2 Contacto ±4KV / Aire ±8KV perf. Criterio B
Inmunidad a sobretensiones	IEC/EN61000-4-4 ±2KV rendimiento. Criterio B
Caída de voltaje y corto inmunidad de interrupción	IEC/EN61000-4-5 ±2KV rendimiento. Criterio B
Resistencia dieléctrica	Entrada/salida de señal/alimentación 1500VAC 1min. Si en circuitos inferiores a 60V, 500 V CC, 1 minuto
Peso total	Acerca de 400g
Material de la cubierta	La carcasa y el marco del panel PC/ABS (Flame Class UL94V-0)
Material de los paneles	ANIMAL DOMÉSTICO (F150/F200)
Memoria de corte de energía	10 años, escribible: 1 millón de veces
Nivel de protección del panel	IP65 (IEC60529)
Estándar de seguridad	IEC61010-1 Categoría de sobretensión II, nivel de contaminación 2, nivel II (Aislamiento mejorado)

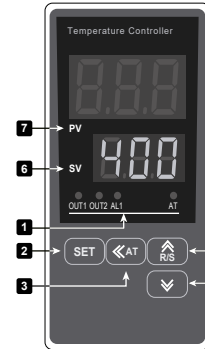
Diagrama de aislamiento



Especificaciones de la señal medida

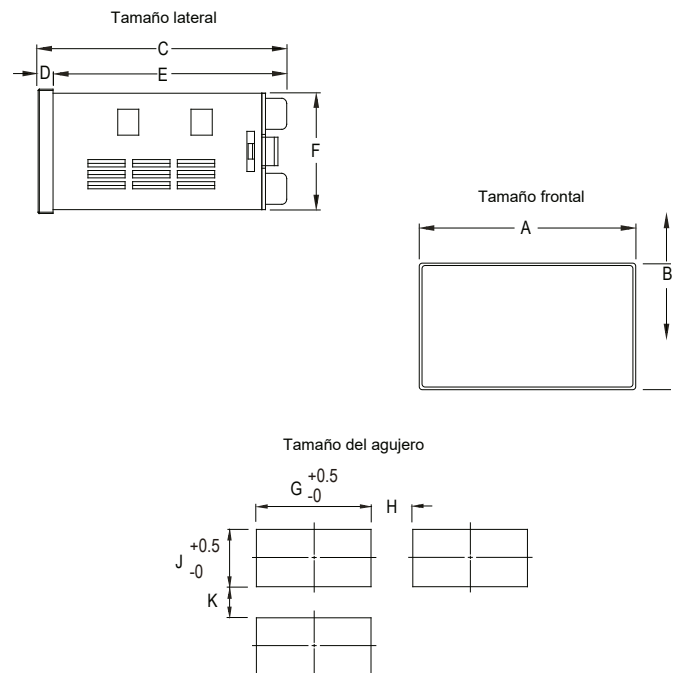
Tipo de entrada	Símbolo	Rango	Resolución	Exactitud	Impedancia de entrada/corriente auxiliar
K	$\mathcal{K}$	-50 ~ 999	1°C	0.5%F.S ±3digits	>500kΩ
J	$\mathcal{J}$	0 ~ 999	1°C	0.5%F.S ±3digits	>500kΩ
E	$\mathcal{E}$	0 ~ 850	1°C	0.5%F.S ±3digits	>500kΩ
T	$\mathcal{T}$	-50 ~ 400	1°C	0.5%F.S ±2°C	>500kΩ
PT100	$\mathcal{P}\mathcal{T}$	-200 ~ 600	1°C	0.5%F.S ±3digits	0.2mA
CU50	$\mathcal{C}\mathcal{U}$	-50 ~ 150	1°C	0.5%F.S ±3°C	0.2mA
CU100	$\mathcal{C}\mathcal{U}$	-50 ~ 150	1°C	0.5%F.S ±1°C	0.2mA

Nombre del panel universal



N°	Símbolo	Nombre	Función
1	OUT1	out1 indica luz (roja)	La salida de control principal indica luz, se enciende cuando la salida está encendida.
	OUT2	out2 indica luz (roja)	La salida de refrigeración indica luz, se enciende cuando la salida está encendida.
	AL1	Alarma 1 # indica luz (roja)	1ra salida de alarma indica luz.
	AT	AT indica luz (verde)	El ajuste automático indica luz, indica el estado de ajuste automático cuando se enciende
2	SET	Tecla de función ESTABLECER	Tecla de activación / cambio / tecla de confirmación, para entrar o salir del modo modificado o confirmar parámetros modificados.
3	AT	Tecla Mayús/AT	Tecla de activación / cambio / tecla de ajuste automático AT, pulsación larga para entrar / salir del ajuste automático en el modo de control de medición.
4	R/S	Aumentar tecla/R/S	Aumentar la tecla, manténgala presionada para cambiar el modo RUN / STOP en el modo de control de medición.
5	↓	Tecla de disminución	Tecla de disminución
6	SV	Ventana de visualización (verde)	Configuración de ventana de visualización de valores / parámetros, pantalla "STP" = control de parada.
7	PV	Ventana de visualización (roja)	Ventana de visualización de código de valor medido / parámetros.

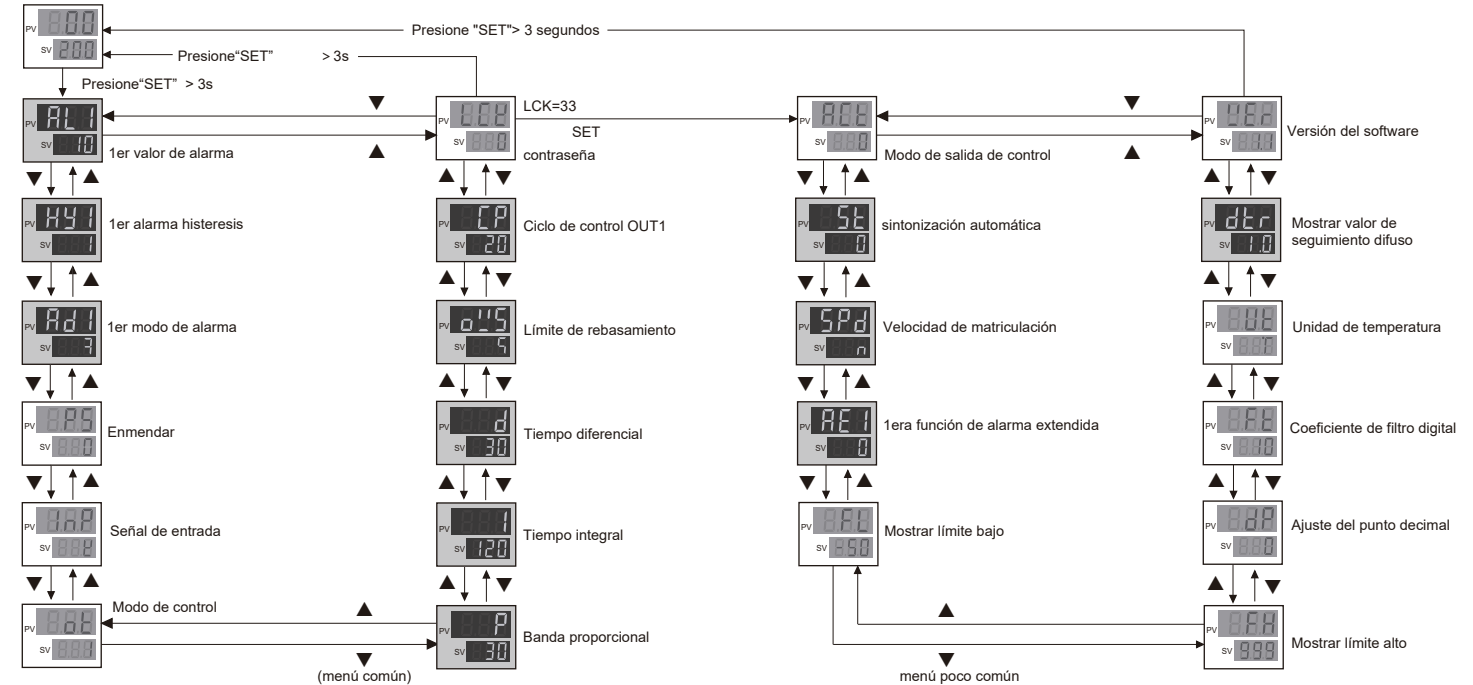
Dimensión y tamaño de instalación



Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H(Min)	J	K(Min)
3:(72*36)	72	36	70.5	6.5	64	32	68	25	33	25
4:(48*48)	48	48	101	10	91	45	45.5	25	45.5	25
6:(96*48)	48	96	100	6	94	91	45.5	25	91.5	25
7:(72*72)	72	72	100	10	90	67.5	68	25	68	25
8:(48*96)	96	48	100	6	94	45	91.5	25	45.5	25
9:(96*96)	96	96	100	10	91	90.5	91	25	91	25

Operación y menú

Procedimiento de menú predeterminado de fábrica (modo de calefacción pid) medida y modo de control



Nota: El medidor ocultará los parámetros no relacionados en función del modo de trabajo OT seleccionado. Ajuste bien el parámetro OT cuando use el medidor.

- ☐ Los parámetros se seguirán mostrando todo el tiempo para todos los modelos y todos los ajustes.
- ☒ Los parámetros se ocultarán según el modelo y la configuración del menú

No.	Símbolo	Descripción	Establecer rango	Ajuste de fábrica
1	AL1	1er valor de alarma, nota: el menos se trata como valor absoluto cuando es como valor de desviación.	FL ~ FH	10
2	HY1	1er alarma histeresis	0 ~ 100	1
3	AD1	1er modo de alarma. Nota: cuando la 1era alarma se usa como OUT2, debe configurarse como 0. Cuando se configura como 0, se cierra la función de alarma. Cuando el valor establecido > 6, debe configurar AD2 como 0. (consulte el diagrama lógico de salida de alarma en la página 6)	0 ~ 12	3
4	AD2	Valor de 2da alarma, nota: el menos se trata como valor absoluto cuando es un valor de desviación.	FL ~ FH	5
5	HY2	Histeria de la 2da alarma	0 ~ 100	1
6	AD2	2º modo de alarma. Nota: Cuando AD1 > 6, debe establecer este valor en 0 para cerrar la función de alarma (consulte el diagrama lógico de salida de alarma en la página 6)	0 ~ 6	4
7	PS	Valor de enmienda, valor de visualización = valor medido real + valor de modificación	-199 ~ 999	0
8	InP	Entrada opcional tipo de señal medida: consulte la tabla de parámetros de la señal de entrada. Nota: es necesario cambiar los parámetros relevantes después de cambiar.	K ~ CU100	K
9	OT	Tipo de control, 0: control ON / OFF; parámetro relacionado: DB 1: control de calentamiento PID, parámetro relacionado: P, I, D, OVS, CP, ST, SPD 2: refrigeración del compresor, parámetro: DB, PT 3: Control PID de calefacción y enfriamiento. parámetros relacionados: P, I, D, OVS, DB, CP, CP1, PC, ST, SPD	0 ~ 3	1
10	P	Banda proporcional, cuanto menor sea el valor de configuración, más rápido será el calentamiento del sistema. Aumentar la banda proporcional puede reducir la vibración, pero puede aumentar el sesgo de control. Reducir la banda proporcional reducir el sesgo de control, puede causar vibración	0 ~ 999	30
11	I	El tiempo integral cuanto menor sea el valor, más fuerte será la acción integral, mayor será la tendencia a eliminar y la desviación del valor establecido. Si la acción integral es demasiado débil, es posible que no elimine la desviación. Unidad: Segundos	0 ~ 999	120
12	dP	El tiempo diferencial reduce el efecto del tiempo diferencial al valor apropiado, lo que evita la oscilación del sistema. El valor más alto es la función más fuerte del diferencial. Unidad: segundos	0 ~ 999	30
13	OL	Límite de rebasamiento, en el proceso de control PID, cuando PV > SV + OVS, fuerza la salida; El valor más bajo, el rango ajustado PID más bajo, la peor estabilidad de control, establezca un valor adecuado según el estado real.	0 ~ 999	5

14	db	Juego inactivo del control (control negativo juego activado / enfriamiento y control de enfriamiento del compresor en la zona muerta. cambie el desactivado) o control de valor de acuerdo con la posición decimal, cuando cambie el tipo de entrada de tipo.	0 ~ 100	5
15	CP	OUT1 ciclo de control de calefacción, 1: salida de control SSR 4-200: relay control output. (Unidad segundos)	1 ~ 200	20
16	CP1	Ciclo de control OUT2, ciclo de salida del relé de refrigeración. Unidad: segunda	4 ~ 200	20
17	PC	El coeficiente de proporcionalidad de enfriamiento de OUT2, cuanto más alto es el valor,	1 ~ 200	10
18	LCU	Función de bloqueo; 001: el valor de SV no se puede modificar, 010: el valor de configuración del menú solo se puede verificar, no se puede modificar. 033: Si se configura como 033, puede ingresar al menú no común. 123: restablecer a la configuración predeterminada de fábrica	0 ~ 999	0
19	OUT	Salida de control: 0: salida de relé 1: salida única SSR	0 ~ 1	0
20	St	Encender el ajuste de auto-ajuste. 0: control normal después de encender 1: el medidor entra en estado de auto-tuning pid después de encender. Mantenga pulsado AT para salir de la sintonización automática.	0 ~ 1	0
21	SPd	Sintonización de la velocidad de control, opcional 0 (N) sin función, 1 (lento), 2 (ss) medio lento, 3 (sss) muy lento, 4 (F) rápido, 5 (FF) medio rápido, 6 (FFF) muy rápido	0 ~ 6	N
22	PE	Retardo de arranque del compresor, unidad: segundos	0 ~ 999	180
23	PE1	1ra función de alarma extendida	0 ~ 5	0
24	PE2	2da alarma de función extendida	0 ~ 5	0
25	FL	Límite inferior del rango de medición, el valor de configuración debe ser inferior a la medida	consulte la tabla de señales de entrada	-50
26	FH	Mida el límite alto del rango, el valor de configuración debe ser más que el límite bajo del rango de medición.	consulte la tabla de señales de entrada	999
27	dP	Ajuste del punto decimal	0 ~ 1	0
28	Ft	Coeficiente de filtro, cuanto mayor sea el valor, más fuerte será la función de filtro	0 ~ 255	10
29	Ue	Unidad de temperatura	°C, °F	°C
30	dTr	El valor de seguimiento difuso de PV, puede obtener un valor de visualización de alarma es igual al valor de configuración de SV después de configurar el valor DTR, el funcionamiento de la salida de alarma está sujeto al valor medido real. Configuración de 0 para cerrar la función.	0.0 ~ 2.0	1.0
31	VE	Versión del software	no se puede modificar	V1.0

Operación de función clave

1. Ejecutar / detener la operación

- 1) Bajo el modo de medición, presione "▲_{RES}" en el modo de monitoreo, y en la ventana de la pantalla de SV muestra "STP". Mantenga presionado "▲_{RES}" para salir.
- 2) Puede modificar el valor de SV y la operación del modo de cambio incluso si se muestra STP.
- 3) Bajo el modo de monitoreo, la salida de control principal se detendrá.

2. Confirmación de parámetros PID y operación de autoajuste:

- 1) El PID predeterminado de fábrica puede no ser adecuado para el uso, use la función de ajuste automático para obtener la configuración de PID adecuada.
- 2) El medidor realizará una salida de control después de la alimentación en un período corto. El usuario puede configurar el medidor en modo monitor para asegurarse de que el efecto de autoajuste, o apagar la potencia de la salida de control en forma temporal. No importa cómo operar, debe garantizar que el valor establecido sea mayor que el valor medido actual, es mejor si es mucho mayor.
- 3) Para evitar el efecto de la salida de alarma, configure el valor de alarma adecuado o elimine el efecto de alarma.
- 4) Establecer el valor de SV adecuado.
- 5) Establecer OT como 1 (control PID).
- 6) Bajo la condición de valor de PV a temperatura ambiente normal, salga del modo de monitoreo o encienda la alimentación de carga, y presione prolongadamente "◀_{AT}" para ingresar al modo de sintonización automática, y la luz indicadora de AT parpadeará.
- 7) El ajuste automático necesita un período, para garantizar el resultado del ajuste automático, no modifique los parámetros ni el apagado durante el ajuste automático.
- 8) Cuando la luz AT está apagada, saldrá del autoajuste. El PID se actualizará automáticamente y puede obtener un buen resultado de control.
- 9) Durante el autoajuste, mantenga presionada la tecla "◀_{AT}", mida más allá del rango, se muestre de manera anormal, cambie a estado "STP", el ect de apagado detendrá el autoajuste.
- 7) Los usuarios experimentados pueden establecer un parámetro PID adecuado de acuerdo con su experiencia.

3. PID y operación de control de enfriamiento (adecuado para la máquina de moldeo por inyección, extrusión de la máquina, etc.)

- 1) Configure el parámetro OT como 3
- 2) El control PID actúa en la salida de control principal OUT1; Control de enfriamiento actua en OUT2.
- 3) El relé de alarma AL1 se utilizará como salida de control OUT2.
- 4) Establezca el DB de compensación de inicio de enfriamiento en un valor mayor que 5, para garantizar que el enfriamiento no afecte el impacto del control PID.
- 5) Establezca el ciclo de control de enfriamiento CP1 en un valor adecuado y modifique el coeficiente proporcional de enfriamiento
- 6) Cuando el valor de PV> SV + valor de DB, el control de enfriamiento comienza a surtir efecto: cuanto mayor sea el valor de PV, será el tiempo de salida de OUT2

Diagrama lógico de la función de alarma

- 1) Parámetros de alarma y diagrama lógico de salida:
Descripción del símbolo: " ☆ " significa alarma de histeria, " ▲ " significa valor de alarma, " △ " significa valor de SV.

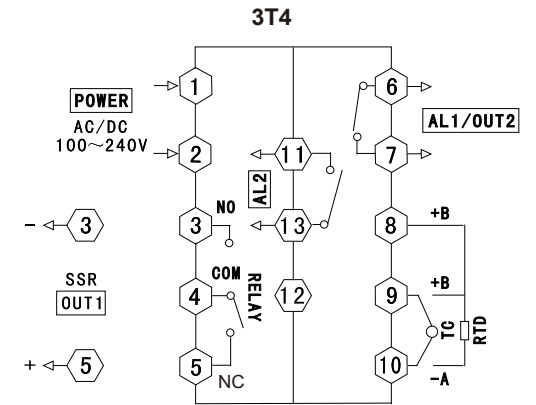
No.	Tipo	Salida de alarma (AL1, AL2 es independiente entre sí) Imagen: la sección sombreada significa la acción de alarma
1	Alarma de valor absoluto de límite alto	
2	Alarma de valor absoluto de límite bajo	
3	※ Alarma de valor de desviación de límite alto	
4	※ Alarma de valor de desviación de límite bajo	
5	※ Alarma de valor de desviación de límite alto / bajo	
6	※ Alarma de valor de intervalo límite alto / bajo	

No.	Tipo	Los siguientes dos grupos de parámetros de alarma (AL1, AL2) utilizados en combinación, salida de alarma AL1, AD2 deben configurarse en 0
7	Alarma de valor absoluto de límite alto / bajo	
8	※ Alarma de valor de desviación de límite alto / bajo	
9	※ Alarma entre el valor absoluto de límite alto y el valor de desviación de límite bajo.	
10	※ Alarma entre valor de desviación de límite alto y valor absoluto de límite bajo.	
11	Alarma de valor absoluto alto / bajo	
12	※ Alarma de desviación de límite alto / bajo	

※ Cuando el valor de alarma con alarma de desviación se establece en un número negativo, se tratará como un valor absoluto. (2) Tabla de función de extensión de alarma

AE1 / AE2 valor	Modo de manejo de alarma cuando se muestra HHHH / LLLL	Observación
0	El estado cuando la alarma mantiene HHH / LLL en tiempo anterior	Encienda la alarma, la alarma no se inhibe (siempre que cumpla con el requisito de alarma, active la salida de alarma)
1	Salida de alarma forzada	
2	Alarma forzada cerca	
3	El estado cuando la alarma mantiene HHH / LLL en tiempo anterior	Enciende la alarma, la alarma se inhibe. (Antes de que el valor PV alcance el valor establecido la primera vez, la alarma no se activa)
4	Salida de alarma forzada	
5	Alarma forzada cerca	

Conexión por medio de cables

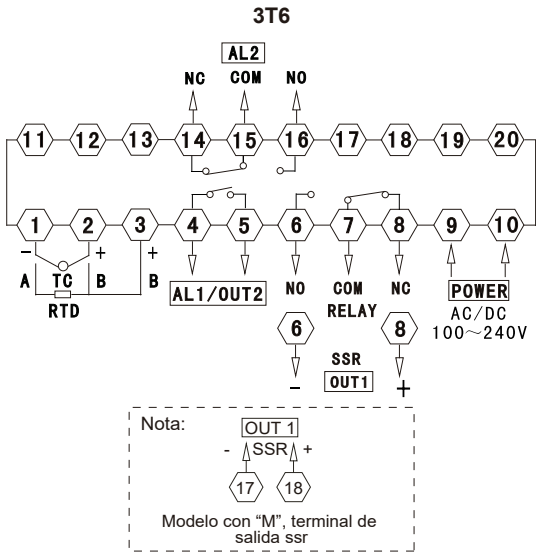


Nota:

OUT 1

SSR

Modelo con "M", terminal de salida ssr



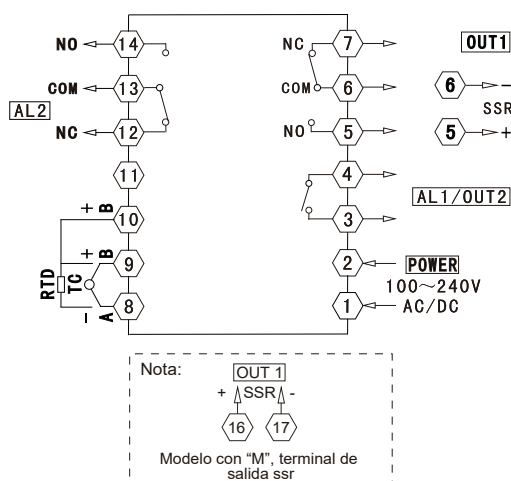
Nota:

OUT 1

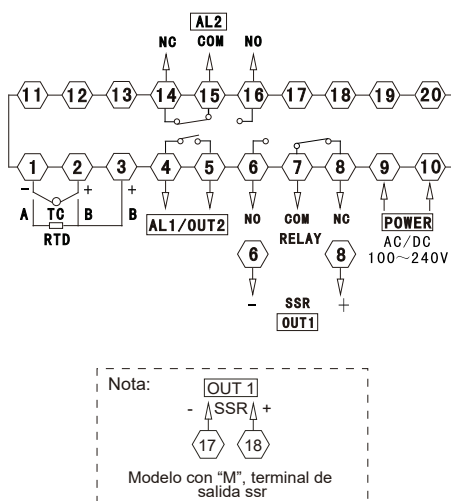
SSR

Modelo con "M", terminal de salida ssr

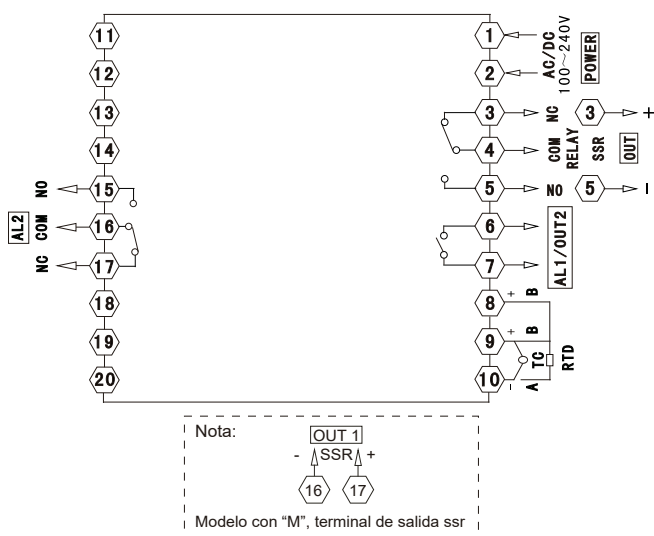
3T7



3T8



3T9



Nota: El producto estándar viene con una fuente de alimentación de AC/DC 100 ~240V; si necesita AC/DC, por favor haga una nota al realizar su pedido. En caso de algún cambio, por favor refiérase al dibujo en el medidor."

Método sencillo de solución de problemas

PANTALLA	MÉTODOS
LLLL/HHHH	Verifique la desconexión de la entrada, verifique los valores de FH y FL, verifique la temperatura del entorno de trabajo, verifique si la señal de entrada está seleccionada correctamente.