

Autonics

CONTROLADOR DE TEMPERATURA

SERIE TC4

M A N U A L



Muchas gracias por elegir los productos Autonics.
Por su seguridad, por favor lea lo siguiente antes de usar el producto.

Precauciones de seguridad

- Por favor guarde y revise las instrucciones antes de usar la unidad.
- Por favor siga las reglas de seguridad que se presentan a continuación;
- Advertencia** Puede resultar herido si no sigue las instrucciones adecuadamente.
- Precaución** El dispositivo puede dañarse o puede causar una lesión si no se siguen correctamente las instrucciones.
- La siguiente es una explicación de los símbolos usados en la operación del manual.
- Precaución:** Puede haber peligro o causar una lesión bajo condiciones especiales.

Advertencia

- En caso de usar esta unidad con maquinaria (Nuclear, equipo médico, vehículos, trenes, aviones, aparatos de combustión, de diversión o dispositivos de seguridad, etc.) es necesario instalar equipos libres de fallas o si lo requiere contactenlos. Si no podrá haber peligro de daños serios, fuego o pérdida de propiedad.
- Instalar la unidad en un panel. Puede causar un choque eléctrico.
- No conectar terminales, inspeccionar o reparar esta unidad cuando se encuentre encendido. Puede causar un choque eléctrico.
- Cablee apropiadamente después de revisar el número de terminal. Puede causar un incendio.
- No desarmar el cuerpo. Por favor contactenlos si lo requiere. Puede causar un choque eléctrico o un incendio.

Precaución

- Esta unidad no se debe usar en exteriores. Puede acortar el ciclo de vida del producto o causar un choque eléctrico.
- Usar un cable de mayor calibre a 20 AWG (0.50mm²) y deberá de usar un perno de rosca apretándolo con fuerza de entre 0.74N·m a 0.90N·m. Puede provocar mal funcionamiento o fuego por falso contacto.
- Por favor tome en cuenta los rangos especificados. Puede acortar el ciclo de vida del producto y causar un incendio.
- No use la carga más allá de la capacidad de conmutación nominal del contacto a Relevador. Puede causar fallas de aislamiento, fundición de contacto, falla de contacto, rotura de relé, incendio, etc.
- Al limpiar la unidad, no use agua o solventes orgánicos. Use toallas secas. Puede causar un choque eléctrico o un incendio.
- No use esta unidad en lugares cerca de amables o gas explosivo, humedad, rayos directos del sol, calor radiante, vibración e impacto, etc. Puede causar un incendio o una explosión.
- No permita la entrada de polvo o residuos de cables en la unidad. Puede causar un incendio o mal funcionamiento.
- Por favor cablee apropiadamente después de revisar la polaridad de la terminal al conectar el sensor de temperatura. Puede causar un incendio o una explosión.
- Para instalar las unidades con aislamiento reforzado, use la alimentación de la unidad cuyo nivel de aislamiento básico está asegurado. (La Serie TC4SP solo es de aislamiento básico.)

Como especificarlo

T	C	4	S	-	1	4	R
Salida de control	N	Indicador - Sin salida de control					
Alimentación	R	Salida de contacto de relevador + Salida drive SSR ^{*1}					
Salida de alarma	N	Sin Salida de Alarma					
	1	1 Salida de alarma					
	2	Salida de alarma 1 + Salidas de alarma 2 ^{*2}					
Tamaño	S	DIN W48 X H48mm(Tipo terminales de conexión)					
	SP	DIN W48 X H48mm(Tipo enchufe de 11 pines) ^{*3}					
	Y	DIN W72 X H36mm					
	M	DIN W72 X H72mm					
	H	DIN W48 X H96mm					
	W	DIN W96 X H48mm					
	L	DIN W96 X H96mm					
Dígito	4	9999(4 Dígitos)					
Tipo de ajuste	C	Ajuste por teclas frontales					
Item	T	Controlador de temperatura					

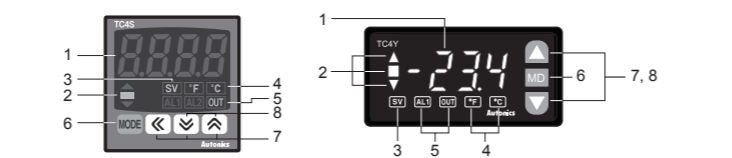
*1: En caso del modelo con voltaje CA, permite seleccionar el método de salida drive SSR (control ON/OFF estándar, control de ciclo, control de fase).
*2: No se encuentra disponible para las Series TC4SP, TC4Y.
*3: Los sockets para TC4SP(PG-11, PS-11) se vende por separado.
* Las especificaciones anteriores pueden cambiar sin previo aviso.

Especificaciones

Series	TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4H	TC4W	TC4L
Alimentación	CA	100-240VCA 50/60Hz	CA/CC	24VCA 50/60Hz, 24-48VCC			
Rango de voltaje disponible		90 a 110% rango nominal					
Consumo de energía	CA	Máx. 5VA (100-240 VCA 50/60Hz, 24VCA 50/60Hz)					
Método del display		7 Segmentos(Rojo), Otro display(LED Verde, Amarillo, Rojo)					
Tamaño del caracter		7.0 x 15.0mm		7.4 x 15.0mm	9.5 x 20.0mm	9.5 x 20.0mm	7.4 x 14.6mm
Tamaño del display		11.0 x 22.0mm					
Tipo de entrada	RTD	DP1100Ω, Cu50Ω(max.5 de resistencia de línea permitida por cable).					
TC	K(CA), J(IC), L(IC)						
Precisión del display ^{*1}	RTD	• A temperatura ambiente (23°C ± 5°C): (± 0.5% PV ó ± 1°C, seleccione la más alta) ± 1 dígito					
TC		• Fuera del rango de temperatura ambiente: (± 0.5% PV ó ± 2°C, seleccione la más alta) ± 1 dígito					
		* Para la serie TC4SP, agregar ±1°C por precisión estándar.					
Salida de control	Relay	250VCA 3 A 1a					
SSR		12VCC ± 2V 20mA Máx.					
Salida de alarma	AL1, AL2 Relevador: 250VCA 1A 1a(×TC4SP, TC4Y tiene solo AL1.)						
Método de control	Control ON/OFF, P, PI, PD, PID						
Histéresis		1 a 100.0°C/°F(0.1 a 50.0°C/°F) variable					
Banda proporcional(P)		0.1 a 999.9°C / F					
Tiempo integral(I)		0 a 9999 seg.					
Tiempo derivativo(D)		0 a 9999 seg.					
Período de control(T)		0.5 a 120.0 seg.					
Reinicio manual		0.0 a 100.0%					
Período de muestreo		100ms					
Rigidez eléctrica	CA	2000VCA 50/60Hz 1min.(entre los terminales de entrada y terminales de alimentación).					
eléctrica	CA/CC	1000VCA 50/60Hz 1min.(entre los terminales de entrada y terminales de alimentación).					
Vibración		Amplitud de 0.75 mm a una frecuencia de 55 Hz (por 1 min) en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas					
Ciclo de vida de vida de relevador	Mecánico	OUT: más de 5.000.000 veces, AL1/2: Más de 5.000.000 veces					
Eléctrico		OUT: Más de 200.000 veces (3A 250VCA carga resistiva) AL1/2: Más de 300.000 veces (1A 250VCA carga resistiva)					
Resistencia de aislamiento		Min. 100MΩ (a 500VCC megger)					
Inmunidad al ruido		Onda cuadrada de ruido por simulador (ancho de pulso 1μs) ± 2kV R-fase y fases					
Retención de memoria		Aprox. 10 años (cuando se utiliza el tipo de memoria de semiconductor no-volátil)					
Ambiente	Temperatura ambiente	-10 a 50°C, almacenamiento: -20 a 60°C					
Humedad ambiente		35 a 85% RH, almacenamiento: 35 a 85% RH					
Tipo de aislamiento		Doble aislamiento o aislamiento reforzado (marca: <input type="checkbox"/> rigidez dieléctrica entre la medición parte de entrada y la parte de energía; 2kV de corriente alterna, corriente CA/CC 1kV)					
Certificación		CE, cULus					
Peso ^{*2}		Aprox. 141g (Aprox. 76g) (Aprox. 123g) (Aprox. 85g) (Aprox. 133g) (Aprox. 122g) (Aprox. 122g) (Aprox. 155g)					

*1: Termopares L(IC), RTD Cu50Ω
• Temperatura ambiente (23°C ± 5°C): (PV ± 0.5% ó ± 2°C, el mayor) ± 1 dígito
• Fuera del rango de la temperatura ambiente: (PV ± 0.5% ó ± 3°C, el mayor) ± 1 dígito
Para la serie TC4SP, agregar ±1°C por precisión estándar.
*2: El peso en paréntesis no está incluido el peso de los envases.
* La resistencia ambiental se encuentra en estado sin congelación o condensación.

Descripción



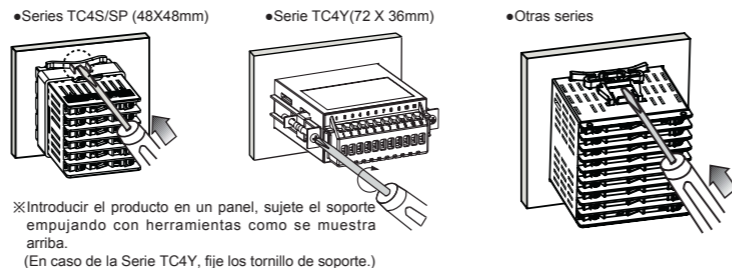
- Display de temperatura:**
 - Modo RUN: Display de temperatura actual (PV)
 - Modo de ajuste de parámetros: Display de parámetros
- Indicador de desviación, Indicador Auto-tuning:** Muestra la temperatura actual (PV) basado en el tiempo de ajuste (SV) por LED.

No	Tiempo de desv. PV	Display de desviación
1	Sobre 2°C	▲ indicador on
2	Sobre ±2°C	■ indicador on
3	Bajo -2°C	▼ indicador on
- Indicador de temperatura de ajuste(SV):** Presione una vez cualquier tecla frontal para revisar o cambiar la temperatura de ajuste actual(SV), el indicador de temperatura de ajuste se encenderá y el valor de ajuste preestablecido parpadeará.
- Indicador de unidad de temperatura (°C/°F):** Muestra la unidad de temperatura actual.
- Indicador de salida de Control/Alarma**
 - OUT : Iluminará cuando la Salida de Control se encuentra encendida(Salida de Control Principal).
 - × Cuando se usa la salida de control SSR como CYCLE/PHASE, esta lámpara prende cuando MV es mayor a 3.0%
 - AL1/AL2 : Iluminará cuando las salidas de alarma AL1/AL2 se encuentren encendidas.
- Tecla [MODE] :** Se usa para ingresar en el grupo de ajuste de parámetros, regresar al modo RUN, moverse o cambiar de parámetros y almacenar valores de ajuste.
- AJUSTE :** Se usa al ingresar en el modo de cambio del valor de ajuste. Cambio y modificación de dígitos, moverse o cambiar de parámetros y almacenar valores de ajuste.
- Tecla de entrada digital:** Pulse las teclas + por 3 seg. para operar la función ajustada(RUN / STOP, reinicio de salida de alarma, autosintonía) en la tecla de entrada digital.

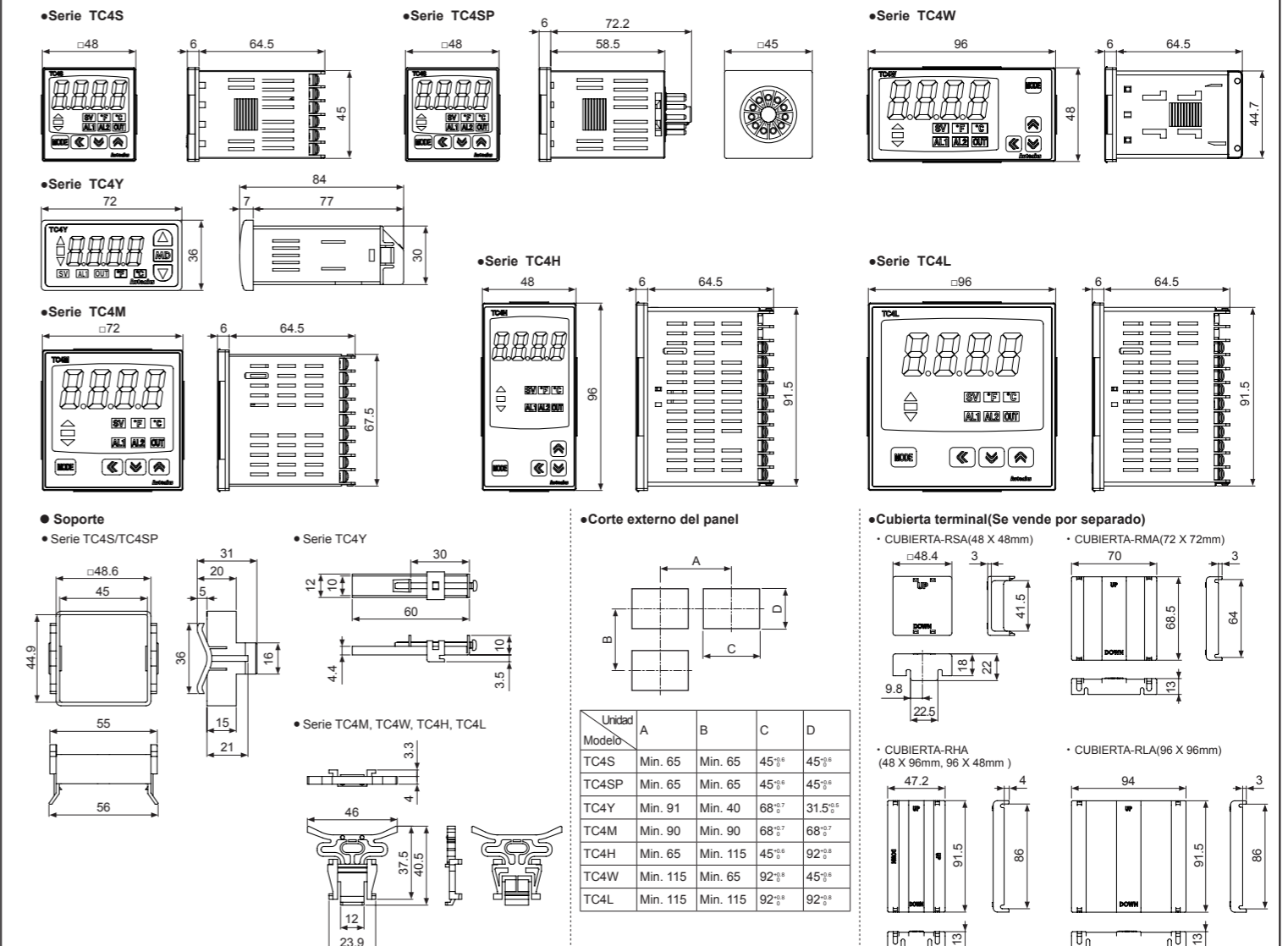
Sensor de entrada y rango de temperatura

Sensor de entrada	Display	Rango de Temp.(°C)	Rango de Temp.(°F)
K(CA)	℄CA	-50 a 1200	-58 a 2192
J(IC)	℄JC	-30 a 500	-22 a 932
L(IC)	℄LC	-40 a 800	-40 a 1472
RTD	DP1100Ω	dP1H -100 a 400	-148 a 752
	dP1L	-100.0 a 400.0	-148.0 a 752.0
CU50Ω	CU5H	-50 a 200	-58 a 392
	CU5L	-50.0 a 200.0	-58.0 a 392.0

Instalación

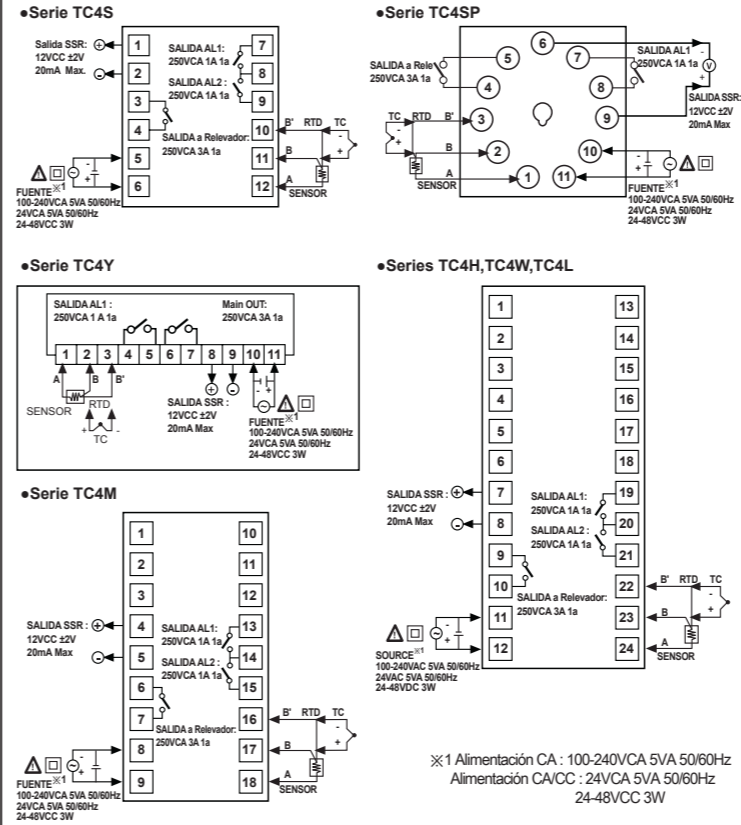


Dimensiones



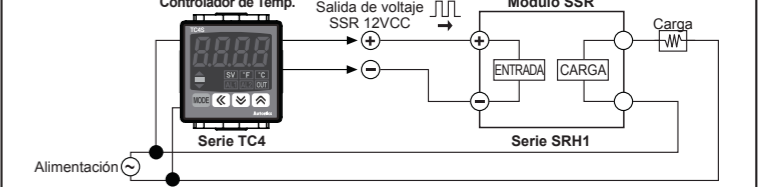
Conexiones

× La serie TC4 tiene ambas salidas, principal y SSR. Puede seleccionar el modelo dependiendo de sus necesidades. El tipo de bajo voltaje es capaz de seleccionar Salida drive SSR de salida a relevador.



Selección de salida drive SSR(SSRP)[SSRP]

- Proporciona alta precisión y un control de temperatura efectivo en ambas salidas, tanto de corriente (4-20mA) como lineal (control de ciclo y control de fase).
- La Salida drive SSRP se puede seleccionar del control estándar ON/OFF, control de ciclo, control de fase al utilizar salida de voltaje SSR estándar.
- Seleccionar solo un control ON/OFF estándar [Stand], un control de ciclo [CYCL] o un control de fase [PHAS] en el método de salida drive del grupo 2 de parámetros SSRM. Para el control de ciclo, conectar SSR turn-on cruce por cero (también se encuentra disponible el SSR turn-on aleatorio). Para el control de fase, conectar SSR turn-on aleatorio.



- Al seleccionar el modo de control de fase o de ciclo, la alimentación debe de ser la misma tanto para la carga como para el controlador de temperatura.
- En caso de seleccionar el control PID y los modos de salida de control de fase [PHAS] / ciclo [CYCL], el ciclo de control [T] no se podrá ajustar.
- Para modelos con alimentación CA/CC (TC4-2R), este parámetro no se visualiza y solo se encuentra disponible para el control estándar por relevador o SSR.

