

Controlador de Temperatura PID Modular Multicanal

NUEVO

■ Características

- Multi-canal(4 canal/ 2 canal) con control simultáneo posible
- Ciclo de muestreo de alta velocidad(100ms para 4 canales, 50ms para 2 canales)
- **No requieren comunicación y alimentación para módulos de expansión por medio de conectores laterales**
 - : **Max. 31 unidades (124 canales / 62 canales)**
- Aislamiento del canal de entrada(Rigidez dieléctrica 1,000 VCA)
- Control simultáneo de Calentamiento/Enfriamiento
- Ajuste de parámetros en PC por medio de cable USB
 - : solo usando de DAQMaster o convertidor Serial USB (SCM-US, se vende por deparado)
- Fácil mantenimiento por medio de conexión tipo conector
 - : Conector de entrada del sensor, conector de salida del control, conector de comunicación/alimentación
- Entrada múltiple / Rango múltiple



Lea antes del uso "Precauciones de seguridad" en el manual de operación.



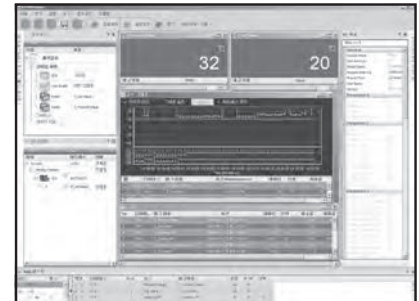
■ Manual del usuario

- Visite nuestro sitio web (www.autonics.com) para descargar el manual del usuario.
- El manual del usuario describe las especificaciones y funciones, y el manual de comunicación describe la comunicación RS485 (Protocolo modbus RTU) y datos del mapa de la dirección de parámetros.

■ Administración integral de dispositivos (DAQ Master)

- DAQMaster es un programa de administración integral de dispositivos para un manejo múltiple práctico de parámetros y monitoreo de dispositivos.
- Visite nuestro sitio web (www.autonics.com) para descargar el manual del usuario y el programa de administración integrado de dispositivos DAQ Master.

< Pantalla DAQMaster >



< Especificación de la computadora para el uso del software >

Características	Especificaciones recomendadas
Procesador	PC IBM compatible con Pentium III o posterior
Sistema operativo	Windows 98 / NT / XP / Vista / 7
RAM	Mayor 256MB
Disco duro	Mayor 1GB de espacio disponible
Monitor	Mayor 1024x768
Puerto de comunicación	Puerto serial RS232, puerto USB

*Por favor descargue el software exclusivo "ParaSet" para la Serie TM4 (4 canales) para ajustar parámetros y monitoreo. Pero la Serie TM2 (2 canales) no aplica con este software.

■ Información para seleccionar

TM	4	-	N	2	R	B				
							Tipo de módulo			
							B	Módulo básico		
							E	Módulo de expansión		
							Salida de control	2 Canales	R	Salida a relé
									C	Salida SSR o de corriente
							Alimentación	4 Canales	R	Salida a relé
									S	Salida SSR
							2		24VCC	
							Salida alterna	2 Canales	2	Salida a relé Alarma1+Alarma 2
									4	Salida a relé Alarma 1+Alarma 2+Alarma 3+Alarma 4
							4 Canales	N	Ninguno (*Sin salida alarma)	
							Canal	2	2 Canales	
								4	4 Canales	
Modelo							TM	Controlador de temperatura modular multi canal		

*Asegúrese de comprar juntos el módulo de expansión y el módulo básico ya que la alimentación/terminales de comunicación se proveen solo con módulos básicos.

Controlador de Temperatura Modular Multicanal

■ Especificaciones

Serie	TM2-22RB	TM2-42RB	TM2-22RE	TM2-42RE	TM2-22CB	TM2-42CB	TM2-22CE	TM2-42CE	TM4-N2RB	TM4-N2RE	TM4-N2SB	TM4-N2SE	
Canales	2 Canales (Cada canal cuenta con aislamiento con rigidez dieléctrica 1,000 VCA)								4 Canales (Cada canal cuenta con aislamiento con rigidez dieléctrica 1,000 VCA)				
Alimentación	24VCC												
Rango de voltaje permitido	90 a 110% de voltaje nominal												
Consumo de alimentación	Max. 5W(A carga máxima)												
Tipo de indicación	Sin indicación, ajuste de parámetros sin indicación y monitoreo mediante dispositivos externos (PC o PLC)												
Tipo de entrada	RTD	DPT100Ω, JPT100Ω 3 cables (Resistencia permitida por conductor : Max. 5Ω)											
	Termopares	K, J, E, T, L, N, U, R, S, B, C, G, PLII (13 tipos)											
Precisión de indicación	RTD	(PV ±0.5% ó ±1 °C el mayor) ±1 Dígito Max.											
	Termopares (★1)	(PV ±0.5% ó ±1 °C el mayor) ±1 Dígito Max.											
	Entrada CT	(±5% F/S) ±1 Dígito Max.								—			
	Salida de corriente	(±1.5% F/S) ±1 Dígito Max.								—			
Influencia de temperatura (★2)	RTD	(PV ±0.5% ó ±2°C el mayor) ±1 Dígito Max.(En el caso de entrada de termopares, es ±5°C por debajo de -100°C .)											
	Termopares	Termopares L, U, C, G, R, S, B : (PV ±0.5% ó ±5°C el mayor) ±1 Dígito Max.											
Salida de control	Relevador	250VCA 3A 1a				—				250VAC 3A 1a		—	
	SSR	—				12VCC ±3V 30mA Max.				—		22VCC ±3V 30mA Max.	
	Corriente	—				4-20 mAACC ó 0-2m ACC configurable (Carga 500Ω Max.)				—		—	
Salida alterna	Relevador	250VCA 3A 1a								—			
Salida de comunicación	Salida de comunicación RS485(Modbus RTU)												
Entrada de evento	Corriente de fuga	Aprox. 0.5mA								—			
	Contacto	ON : Max. 1kΩ, OFF : Min. 100kΩ											
	Transistor	ON : Max. voltaje residual 1.5V, OFF : Corriente de fuga máx. 0.1mA											
Entrada CT	0.0-50.0A(Rango de medición primaria) *Relación CT = 1/1000, resistencia interna:Max. 80Ω, capacidad:Min. 0.3VA								—				
Método de control	Calefacción, refrigeración	Modo de control ON/OFF, P, PI, PD, PID											
	Calefacción y refrigeración												
Histéresis	1 a 100°C/°F(0.1 a 100°C/°F) ajustable								1 a 100 Dígitos				
Banda proporcional (P)	0.1 a 999.9°C												
Tiempo integral (I)	0 a 9999 seg.												
Tiempo derivativo (D)	0 a 9999 seg.												
Período de control (T)	0.1 a 120.0 seg.(Solo relé y salida SSR)												
Valor de reinicio manual	0.0 a 100.0%												
Período de muestreo	50ms(2 canales de muestreo simultáneo)								100ms (4 canales de muestreo simultáneo)				
Rigidez dieléctrica	1000VCA 50/60Hz por 1 min. (entre la terminal de alimentación y la terminal de entrada)												
Resistencia de vibración	Amplitud de 0.75mm a una frecuencia de 5 a 55Hz(por 1 min.) en cada una de las direcciones X, Y, Z por 2 horas												
Ciclo de vida del relé	Mecánico	Min. 10,000,000 veces											
	Eléctrico	Min. 100,000 veces (carga de resistencia 250 VCA 3A)											
Resistencia de aislamiento	100MΩ(a 500VCC megger)												
Resistencia al ruido	Forma cuadrada de ruido por simulador (ancho de pulso 1μs) ±0.5kV												
Temperatura ambiente	-10 a 50°C(en estado sin congelación)												
Temp. de almacenamiento	-20 a 60°C(en estado sin congelación)												
Humedad ambiente	35 a 85%RH												
Accesorio	Conector de expansión												
	Conector de alimentación / comunicación[* Sólo módulo básico]												
Tipo de aislamiento(★3)	☐												
Certificación	CE cULus												
Peso	Aprox. 144g	Aprox. 152g	Aprox. 135g	Aprox. 143g	Aprox. 139g	Aprox. 148g	Aprox. 130g	Aprox. 139g	Aprox. 174g	Aprox. 166g	Aprox. 160g	Aprox. 152g	

※(★1)En el caso de los termopares K, T, N, J, E abajo de -100°C y L,U, Platine II , es ±2°C±1Dígito Max.

En caso del termopar B, la precisión de indicación no se puede asegurar abajo de 400 °C.

En caso de los termopares R, S abajo de 200 °C y termopares C, G, es 3°C±1Dígito Max.

※(★2)Aplica cuando se usa fuera de rango 23±5°C.

※(★3)La marca "☐" indica que el equipo está protegido por doble aislamiento o aislamiento reforzado.

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

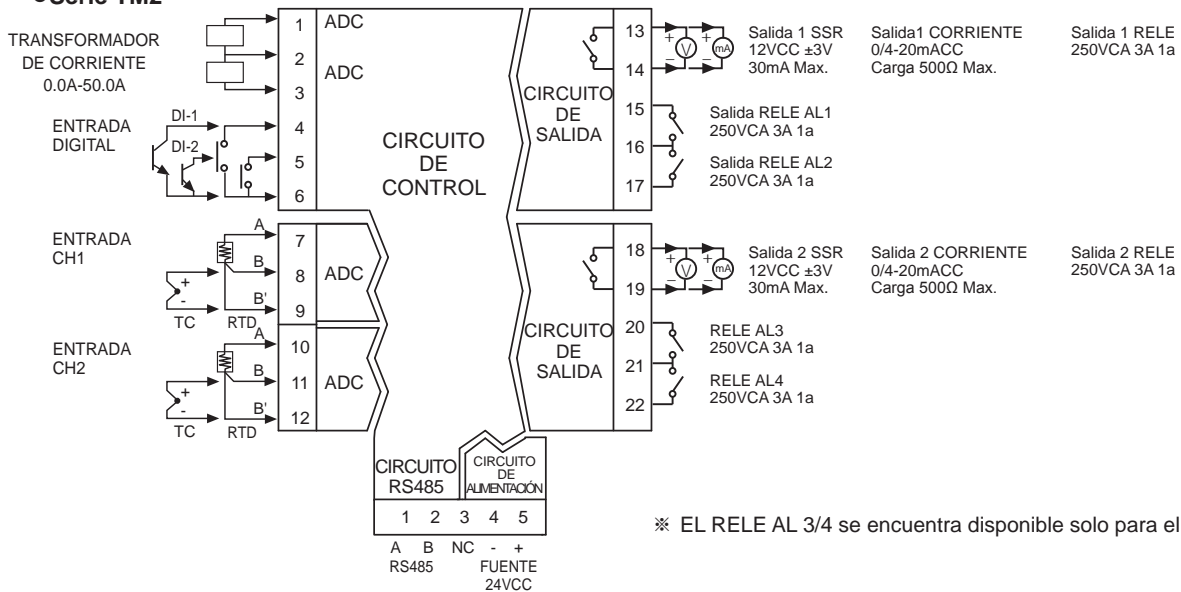
(S) Dispositivos de redes de campo

(T) Modelos descontinuados y reemplazos

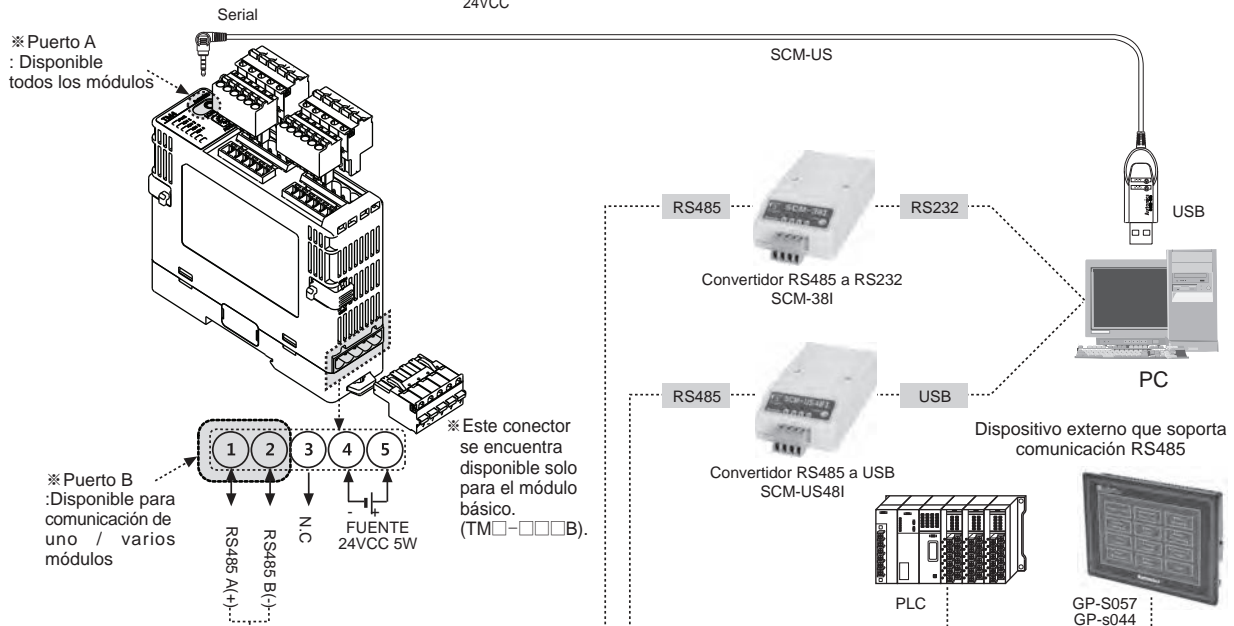
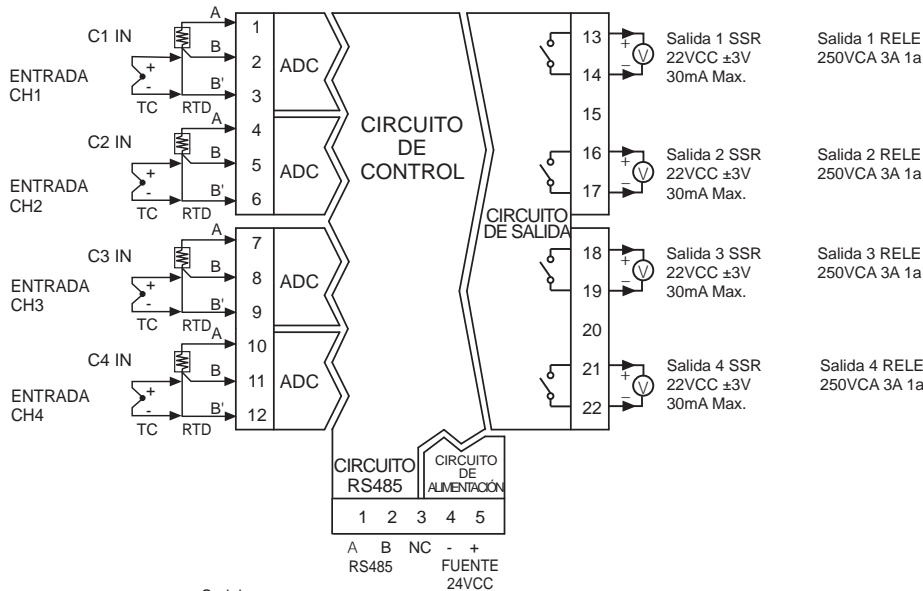
Serie TM

Conexiones y diagrama de bloqueo

Serie TM2

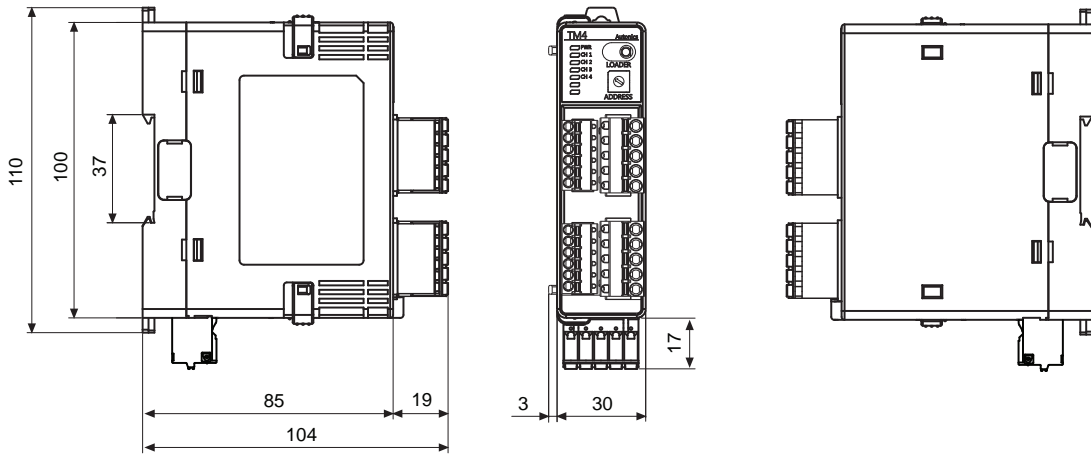


Serie TM4



Controlador de Temperatura Modular Multicanal

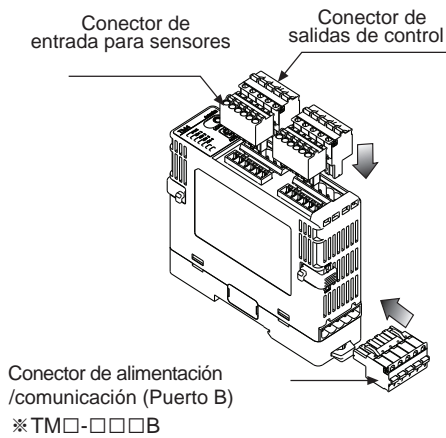
Dimensiones



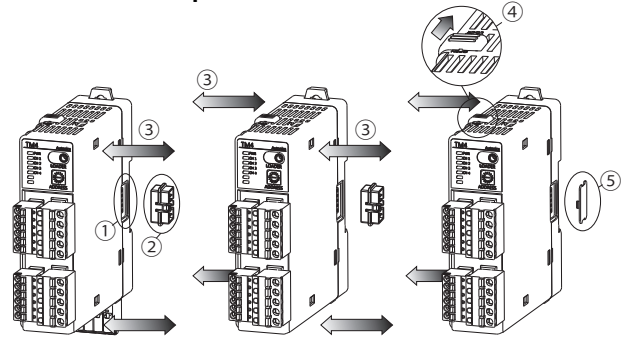
(Unidad:mm)

Instalación

Conexión de conector

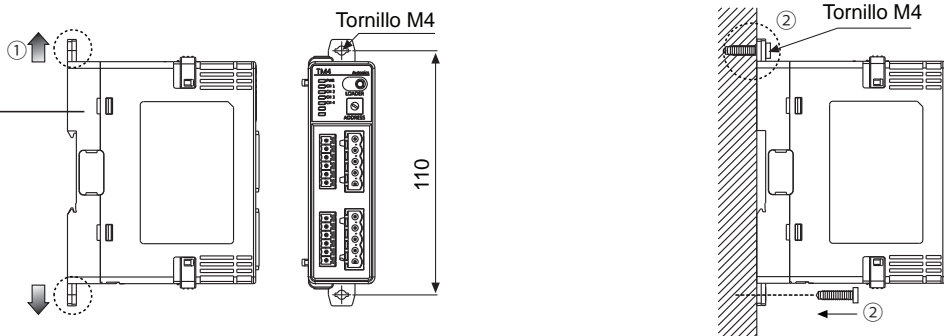


Conexión de múltiples módulos



- TM□-□□□3B (Módulo básico)** **TM□-□□□E (Módulo de expansión)** **TM□-□□□E (Módulo de expansión)**
- ※ ① Remover la cubierta del conector lateral en los módulos básicos y los módulos de expansión.
 - ② Insertar los conectores de expansión del módulo de expansión.
 - ③ Conectar un módulo de expansión sin dejar espacio.
 - ④ Fijar el interruptor de bloqueo empujándolo en la dirección de bloqueo.
 - ⑤ Montar la cubierta del conector lateral en cada lado.
- ※ Hasta 30 módulos de expansión se pueden conectar a un módulo básico. Use un sistema de alimentación adecuado a las especificaciones de la entrada de alimentación y la capacidad total.
[Se requiere de una máxima alimentación (155W=31 módulos X 5W) al conectar 31 unidades].

Instalación usando tornillos



① Empuje cada interruptor de bloqueo de riel arriba y abajo.

② Inserte los tornillo para fijar.
(El torque para apretar es de 0.5N·m ~ 0.9N·m.)

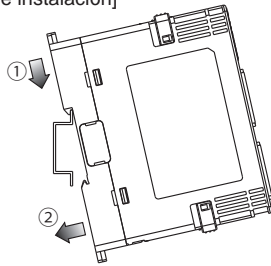
(Unidad:mm)

(A)	Sensores fotoeléctricos
(B)	Sensores de fibra óptica
(C)	Sensores de área / Puertas
(D)	Sensores de proximidad
(E)	Sensores de presión
(F)	Encoders rotativos
(G)	Conectores / Sockets
(H)	Controladores de temperatura
(I)	SSR / Controladores de potencia
(J)	Contadores
(K)	Temporizadores
(L)	Medidores para panel
(M)	Tacómetros / Medidores de pulsos
(N)	Unidades de display
(O)	Controladores de sensores
(P)	Fuentes de alimentación
(Q)	Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento
(R)	Pantallas gráficas HMI / PLC
(S)	Dispositivos de redes de campo
(T)	Modelos discontinuados y reemplazos

Serie TM

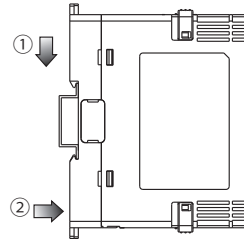
● Instalación de riel DIN

[Método de instalación]



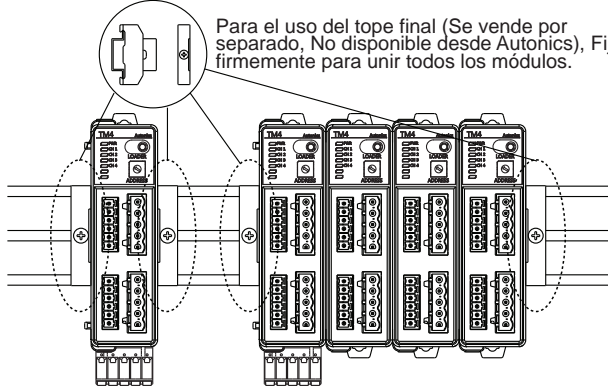
- ① Poner el borde superior del tope del riel en la orilla Riel DIN.
- ② Oprimir el cuerpo del módulo para meterlo.

[Método para remover]

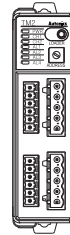


- ① Presionar el cuerpo del módulo.
- ② Empujar el cuerpo del módulo hacia adelante.

Para el uso del tope final (Se vende por separado, No disponible desde Autonics), Fijar firmemente para unir todos los módulos.

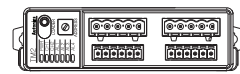


※ Asegúrese de instalar verticalmente la unidad.



Instalación Vertical

(O)



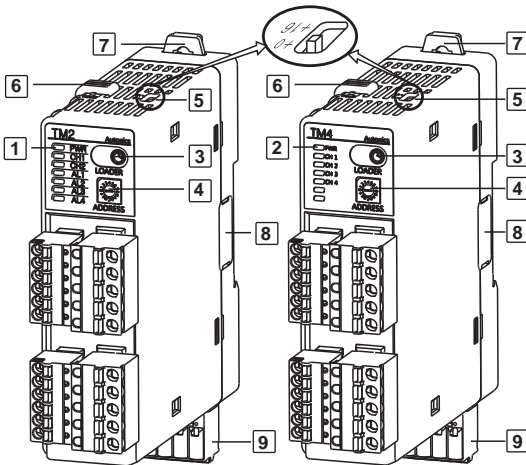
Instalación Horizontal

(X)

■ Descripción de partes

◎ Serie TM2

◎ Serie TM4



- 3 Puerto para PC (Puerto A):
En el caso de ajuste de parámetros mediante PC, use una interfaz cargador dedicada (SCM-US se vende por separado).
- 4 Interruptor de ajuste de dirección de comunicación (SW1): Ajuste de una dirección de comunicación.
- 5 Interruptor de cambio de grupo de dirección de comunicación (SW2) : Ajuste de grupo de dirección de comunicación.
- 6 Interruptor Lock
: Se usa para fijar cada módulo al conectar unidades de expansión.
- 7 Riel lock
: Se usa para fijar unidades al riel DIN o a la pared
- 8 Cubierta del conector lateral
: Remover al conectar cada módulo.
- 9 Conector para alimentación / comunicación (Puerto B)
: Solo módulo básico (TM□-□2□B)

1 LED Indicador (Serie TM2)

Estado LED Indicador	Encendido inicial(※1)	Salida de control	Salida de alarma				Auto tuning (※2)
			N.A		N.C		
			Ocurrió alarma OFF(Abierto)	Ocurrió alarma ON(Cerrado)	Ocurrió alarma OFF(Abierto)	Ocurrió alarma ON(Cerrado)	
LED PWR (※3)	Verde	Verde	—	—	—	—	Verde
LED CH 1	Parpadeo-2400bps	ON-ROJO	—	—	—	—	Parpadeo
LED CH 2	Parpadeo-4800bps	ON-ROJO	—	—	—	—	Parpadeo
LED AL1	Parpadeo-9600bps	ON-AMARILLO(※4)	Apagado	Encendido	Encendido	Apagado	Apagado
LED AL2	Parpadeo-19200bps	ON-AMARILLO(※5)	Apagado	Encendido	Encendido	Apagado	Apagado
LED AL3	Parpadeo-38400bps	—	Apagado	Encendido	Encendido	Apagado	Apagado
LED AL4	—	—	Apagado	Encendido	Encendido	Apagado	Apagado

2 LED Indicador (Serie TM4)

LED indicador	Estado	Encendido inicial(※1)	Salida de control	Auto tuning (※2)
LED PWR(※3)		Verde	Verde	Verde
LED CH 1		Parpadeo-2400bps	ON - RED	Parpadeo
LED CH 2		Parpadeo-4800bps	ON - RED	Parpadeo
LED CH 3		Parpadeo-9600bps	ON - RED	Parpadeo
LED CH 4		Parpadeo-19200bps	ON - RED	Parpadeo
		Parpadeo-38400bps	—	—

- ※(※1) En caso del encendido inicial, la velocidad de comunicación predeterminada parpadeará por 5 seg (ciclo de 1 seg.).
- ※(※2) Cada LED C 3 parpadeará durante el auto tuning (ciclo de 1 seg.).
- ※(※3) El LED PWR parpadeará mientras hay comunicación con unidades externas (ciclo de 1 seg.).
- ※(※4) Se enciende cuando el tipo de control para CH 1 es tipo calentamiento y enfriamiento y se provee salida de refrigeración.
- ※(※5) Light ON cuando el tipo de control para CH 2 es tipo calentamiento y enfriamiento y se activa la salida de enfriamiento.

Controlador de Temperatura Modular Multicanal

■ Rango de entrada para el sensor

Sensor de entrada		No.	Punto decimal	Display	Rango de entrada(°C)	Rango de entrada(°F)	
Termopares	K(CA)	0	0.1	K(CA).H	-200 a 1350	-328 a 2462	
		1	1	K(CA).L	-200.0 a 1350.0	-328.0 a 2462.0	
	J(IC)	2	0.1	J(IC).H	-200 a 800	-328 a 1472	
		3	1	J(IC).L	-200.0 a 800.0	-328.0 a 1472.0	
	E(CR)	4	0.1	E(CR).H	-200 a 800	-328.0 a 1472	
		5	1	E(CR).L	-200.0 a 800.0	-328.0 a 1472.0	
	T(CC)	6	0.1	T(CC).H	-200 a 400	-328 a 752	
		7	1	T(CC).L	-200.0 a 400.0	-328.0 a 752.0	
	B(PR)	8	1	B(PR)	0 a 1800	32 a 3272	
	R(PR)	9	1	R(PR)	0 a 1750	32 a 3182	
	S(PR)	10	1	S(PR)	0 a 1750	32 a 3182	
	N(NN)	11	1	N(NN)	-200 a 1300	-328 a 2372	
	C(TT)(*1)	12	1	C(TT)	0 a 2300	32 a 4172	
	G(TT)(*2)	13	1	G(TT)	0 a 2300	32 a 4172	
	L(IC)	14	0.1	L(IC).H	-200 a 900	-328 a 1652	
15		1	L(IC).L	-200.0 a 900.0	-328.0 a 1652.0		
U(CC)	16	0.1	U(CC).H	-200 a 400	-328 a 752		
	17	1	U(CC).L	-200.0 a 400.0	-328.0 a 752.0		
Platinel II	18	1	PLII	0 a 1400	32 a 2552		
RTD	Estándar JIS	JPt 100Ω	19	0.1	JPt100.H	-200 a 600	-328 a 1112
		JPt 100Ω	20	1	JPt100.L	-200.0 a 600.0	-328.0 a 1112.0
	Estándar DIN	DPt 100Ω	21	0.1	DPt100.H	-200 a 600	-328 a 1112
		DPt 100Ω	22		DPt100.L	-200.0 a 600.0	-328.0 a 1112.0

※(*1) C(TT) : Mismo que W5(TT).

(*2) G(TT) : Mismo que W(TT).

※De fábrica : K(CA).H

■ Indicación de error

	Error de sensor de entrada abierto	Rango de sobre temperatura
LED PWR		ENCENDIDO ROJO
LED C1		Parpadeo ROJO (por 0.5 seg.)
LED C2		Parpadeo ROJO (por 0.5 seg.)
LED C3		Parpadeo ROJO (por 0.5 seg.)
LED C4		Parpadeo ROJO (por 0.5 seg.)
Salida de comunicación (decimal)	'31000'	30000 (límite superior), '-30000 (límite inferior)'
Programa dedicado	Indicación 'ABIERTO'	'HHHH (límite superior)' indicación, 'LLLL (límite inferior)' indicación

■ Ajuste de comunicación

◎Una función para el ajuste de parámetros externos y monitoreo con PC ó PLC.

●Interfaz

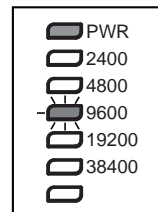
Característica	Conforme EIA RS 485
No. max. de conexiones	31 unidades(Ajuste de dirección de comunicación:01 ~ 31)
Tipo de comunicación	Dos cables, Half duplex
Método de sincronización	Asíncronos
Distancia de comunicación	Max. 800m
Velocidad (bps)	2400, 4800, 9600 (predeterminado), 19200, 38400
Tiempo de resp. de comunicación	5 a 99ms
Bit de inicio	1bit(fijo)
Bit de paro	1bit, 2bit(predeterminado)
Bit de paridad	Ninguno(predeterminado), Impar, par
Bit de datos	8bit(fijo)
Protocolo	Modbus (RTU)

※El ajuste de direcciones superpuestas no se permite en la misma línea de comunicación.

Los cables de par trenzados (para comunicación RS485) se debe de hacer para cable de comunicación.

●Indicación de velocidad de comunicación

①La velocidad de la comunicación actual estará parpadeando al inicio del encendido por 5 seg (ciclo de 1 seg).



※ Se permite una comunicación de un módulo por el Puerto A. La velocidad de comunicación se fija a 9600bps.

※ La comunicación múltiple se permite para el Puerto B. Se requiere reiniciar la alimentación de controladores (OFF → ON) después de cambiar la velocidad de comunicación

※ El monitoreo simultáneo no se puede hacer para los puertos A y B ya que el Puerto A es solo para ajuste de parámetros.

※ Si se conecta comunicación a través del Puerto A, el Puerto B se desconectará la comunicación automáticamente.

(A) Sensores fotoeléctricos

(B) Sensores de fibra óptica

(C) Sensores de área / Puertas

(D) Sensores de proximidad

(E) Sensores de presión

(F) Encoders rotativos

(G) Conectores / Sockets

(H) Controladores de temperatura

(I) SSR / Controladores de potencia

(J) Contadores

(K) Temporizadores

(L) Medidores para panel

(M) Tacómetros / Medidores de pulsos

(N) Unidades de display

(O) Controladores de sensores

(P) Fuentes de alimentación

(Q) Motores a pasos / Drivers / Controladores de movimiento

(R) Pantallas gráficas HMI / PLC

(S) Dispositivos de redes de campo


(T) Modelos discontinuados y reemplazos

Serie TM

● Ajuste de dirección de comunicación

① Ajuste de dirección de comunicación mediante SW1 y SW2.

El rango de ajuste es de 01 a 31. (* En caso de ajustar 00, no está disponible la comunicación.)

SW1 \ SW2																
	* Predeterminado : SW1 : 1, SW2 : +0															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
+0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
+16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

■ Accesorios [Se vende por separado]

● SCM-38I

(Convertidor RS232C a RS485)



● SCM-US48I

(Convertidor RS485 a USB)



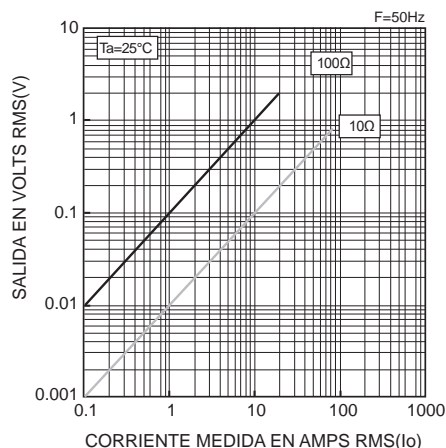
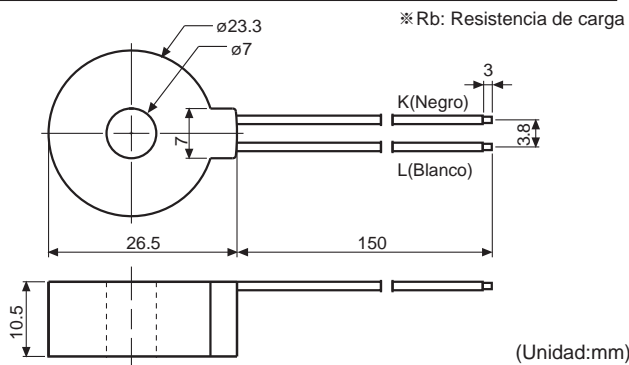
● SCM-US

(Convertidor serial a USB)



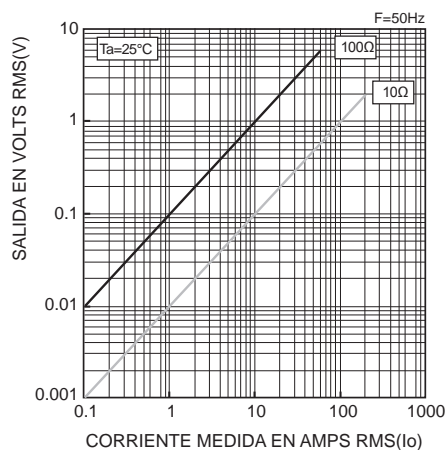
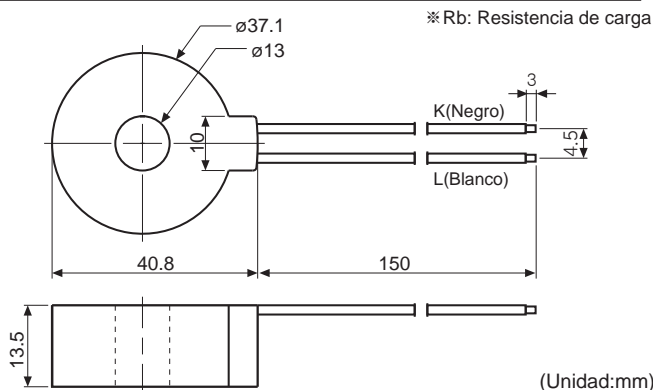
● Transformador de corriente(CT) [CSTC-E80LN]

Rango de medición de corriente	100mA a 80A (Rb=10Ω)	Relación de corriente	1000 : 1
Resistencia de enbobinado	31Ω±10%	Precisión	Grado 2.0 (5A a 80A)



● Transformador de corriente(CT) [CSTC-E200LN]

Rango de medición de corriente	100mA a 200A (Rb=10Ω)	Relación de corriente	1000 : 1
Resistencia de enbobinado	20Ω±10%	Precisión	Grado 2.0 (5A a 200A)



* No suministre corriente al primario en caso de que la salida CT esté abierta. Alto voltaje se generará en la salida del CT.

Controlador de Temperatura Modular Multicanal

■ Uso correcto

⊙ Diagnóstico rápido de fallas

● Cuando el LED de indicación parpadee cada 0.5 seg o cuando se indica un mensaje de error en dispositivos externos.

① Representa un error por sensor de entrada abierto. Corte la alimentación del controlador y revise la conexión del sensor de entrada. Si el sensor está conectado apropiadamente, desconecte el sensor del controlador y conecte un cable entre las terminales de entrada (+) / (-). Después, asegúrese de que se indique la temperatura ambiente actual. Si la temperatura ambiente actual se indica apropiadamente, representa que no se detectaron errores. Si la unidad externa muestra 'HHHH' ó 'LLLL', por favor contacte a nuestro centro de Apoyo/Soporte. (Se puede revisar la temperatura ambiente actual solo si se selecciona el tipo termopar.)

② Asegúrese de seleccionar los sensores de entrada apropiados.

● Cuando no se opera la salida

① Revise el LED de indicación de salida en la parte frontal. En caso de que el LED de indicación de salida no trabaje apropiadamente, por favor revise nuevamente cada ajuste de parámetro. En caso de que el LED de indicación de salida trabaje apropiadamente, desconecte la terminal de salida y revise nuevamente el tipo de salida de los controladores (Contacto de relevador, SSR, Corriente).

● Cuando las unidades externas no reciben respuesta o hay errores en los datos.

① Primero revise el convertidor de comunicación. [Convertidor RS-485 a serial (SCM-381, se vende por separado), convertidor serial a USB (SCM-US, se vende por separado)]

② No instale la unidad con las líneas del convertidor de comunicación de superpuestas líneas de alimentación CA.

③ Use alimentación por separado (24VCC) para convertidor de comunicación si es posible.

④ El ruido fuerte externo puede ser una causa posible para esté síntoma. Por favor contacte a nuestro centro de Apoyo/Soporte. Además, analice la causa principal que desencadena fuertes ruidos y tome medidas para prevenirlo. Aunque esta unidad cumple con estándares de resistencia al ruido apropiados, la inducción de ruido constante puede afectar y dañar los circuitos internos.

● Cuando la comunicación no trabaja apropiadamente

① Revise el convertidor de alimentación y su conexión.

② Revise el ajuste de comunicación.

③ Revise las conexiones del cuerpo principal a las unidades externas.

● Al cambiar los sensores de entrada, primero apague el controlador. Conecte los sensores de entrada como se especifica y suministre nuevamente la alimentación. Después, cambie y descargue parámetros relacionados usando el programa para PC.

● Para el ajuste de dirección de comunicación, use un desarmador plano de 2mm, o un desarmador de plástico. Si no, puede causar daños en el producto.

● Cable de par trenzado se debe de usar para los cables de comunicación. Conecte una dona de ferrita a cada final de la línea a manera de reducir el efecto del ruido externo.

● Evite instalar la unidad con línea de comunicación y líneas de alimentación CA juntas.

● Instale el controlador en un lugar ventilado. En caso de instalarlo en un área cerrada, por favor tome medidas para asegurar la ventilación.

● Ambiente de instalación

① Se debe de usar en interiores

② Altitud Max. 2000m

③ Grados de contaminación 2

④ Categoría de instalación II

⊙ Precauciones de uso

● Use solo alimentación CC.

● Mantenga la temperatura ambiente -10°C ~ 50°C.

● Para un control más preciso, inicie el control de temperatura aprox. 20 minutos más tarde, después de conectar sensores de entrada y suministrar alimentación.

● En caso de que la precisión indicada no esté conforme a las especificaciones, revise primero el parámetro Input Bias.

● Se deben de instalar un switch de alimentación o un disruptor para una aplicación apropiada.

● Asegúrese de que el switch de alimentación o el disruptor se instalen cerca de los operadores.

● Esta unidad solo se permite para aplicación en control de temperatura. No aplique esta unidad como medidor voltaje o de corriente.

● Cuando se requiere una extensión de línea, por favor use la línea de compensación adecuada. Si no, ocurre una diferencia de temperatura en la unión entre termopares y la línea de extensión.

● En caso de usar RTD, la línea de conexión se debe de realizar con 3 cables. Cuando se requiere extensión de línea, use cable con el mismo material, grosor y longitud. Las resistencias de línea diferentes pueden causar una diferencia de temperatura.

● Asegúrese de que la conexión de la línea de los controladores este separada de la línea de alto voltaje o de la línea de alimentación a manera de prevenir ruido inducido.

● Si se requiere que la línea de alimentación este conectada cerca de la línea de señal de entrada, use un filtro de línea en la línea de alimentación del controlador y la línea de señal de entrada se deberá de blindar.

● Evite instalar controladores cercanos a ruidos de alta frecuencia, máquinas de coser de alta frecuencia, controladores SCR de alta capacidad y motores.

● Evite usar la unidad cerca de radios, Televisiones o máquinas inalámbricas que puedan causar interferencia de alta frecuencia.

(A)
Sensores
fotoeléctricos

(B)
Sensores
de
fibra óptica

(C)
Sensores
de área /
Puertas

(D)
Sensores
de proximidad

(E)
Sensores
de presión

(F)
Encoders
rotativos

(G)
Conectores /
Sockets

(H)
Controladores
de temperatura

(I)
SSR /
Controladores
de potencia

(J)
Contadores

(K)
Temporizadores

(L)
Medidores
para panel

(M)
Tacómetros /
Medidores de
pulsos

(N)
Unidades
de display

(O)
Controladores
de sensores

(P)
Fuentes de
alimentación

(Q)
Motores a pasos /
Drivers /
Controladores
de movimiento

(R)
Pantallas
gráficas
HMI / PLC

(S)
Dispositivos
de redes
de campo

(T)
Modelos
descontinuados
y reemplazos