

Manual de instrucciones



SYROS SX48

QS_SX48_ES_30728462_19/09/30

Gracias por comprar este controlador de temperatura digital DITEL. Compruebe que el producto entregado corresponde a su pedido y úselo de acuerdo con las instrucciones a continuación. (Para más detalles, consulte el manual del usuario correspondiente). Solicitamos a los revendedores que proporcionen este manual de instrucciones a los usuarios finales.

Medidas de seguridad

Antes de usar este producto, lea atentamente las siguientes instrucciones de seguridad. Para evitar accidentes, todos los usuarios deben cumplir con estas medidas de seguridad. No respetar las instrucciones de este manual es probable que afecte a la seguridad de este dispositivo. Las medidas de seguridad se clasifican en dos categorías, "Peligro" y "Atención", de acuerdo con las siguientes definiciones:

	Peligro	Indica que el mal uso por parte del usuario puede provocar la muerte o lesiones graves.
	Atención	Indica que un manejo inadecuado por parte del usuario puede provocar lesiones o daños al dispositivo.

1. Peligro

1.1. Instalación y cableado

Este controlador está diseñado para instalarse en las siguientes condiciones.

Temperatura de funcionamiento	-10 a +50 [°C]
Humedad de funcionamiento	90 % HR o menor (sin condensación)
Categoría de instalación	II
Grado de protección	2

Este regulador debe instalarse de manera que mantenga las distancias de seguridad y de fuga indicadas en la tabla a continuación entre la sonda de temperatura y cualquier otro elemento que requiera o genere un voltaje indicado en esta tabla, con la excepción de la conexión a la red. El incumplimiento de estas distancias mínimas anula el cumplimiento de la norma EN 61010.

Tensión utilizada o generada por el conjunto	Distancia de seguridad (mm)	Distancia de fuga (mm)
Hasta 50 Vrms ó Vcc	0,2	1,2
Hasta 100 Vrms ó Vcc	0,2	1,4
Hasta 150 Vrms ó Vcc	0,5	1,6
Hasta 300 Vrms ó Vcc	1,5	3,0
Más de 300 Vrms ó Vcc	Contacte con nuestro servicio comercial.	

Si el voltaje indicado anteriormente excede los 50 Vcc (voltaje considerado peligroso), debe proporcionar un aislamiento básico entre todos los terminales de este regulador y la tierra, y un aislamiento adicional para la salida de alarma.

La clase de aislamiento de este controlador se muestra a continuación. Verifique que la clase de aislamiento del controlador cumpla con los requisitos antes de continuar con la instalación.

— Aislamiento de base - - - - Sin aislamiento

Alimentación (fuente de alimentación)	Entrada de medida
Salida de regulación (relé)	Circuito interno
Salida de alarma (AL1)	Salida de regulación SSR/SSC
Salida de alarma (AL2)	

Si existe el riesgo de un accidente grave como resultado de una falla o mal funcionamiento de esta unidad, equípela con un circuito de protección externo adaptado para evitar cualquier incidente.

El dispositivo suministrado suele instalarse acompañado de un interruptor de alimentación y fusibles. Al realizar el cableado, coloque el fusible entre el interruptor de alimentación y el controlador. (Fuente de alimentación principal: disyuntor bipolar, fusible: 250 V, 1 A)

Debe incluir un interruptor (o disyuntor) en la instalación.

Coloque este interruptor (o disyuntor) en un lugar adecuado y de fácil acceso.

Indique que este interruptor (o disyuntor) es el dispositivo de desconexión de esta unidad.

Los cables de alimentación deben ser preparados por los instaladores de acuerdo con las regulaciones nacionales.

Para conectar el terminal de alimentación, use un cable de aislamiento de vinilo de 600V o equivalente.

Para evitar dañar el controlador, la tensión de alimentación debe coincidir con la tensión nominal.

Para evitar descargas eléctricas o fallas del controlador, no encienda la alimentación hasta que el cableado esté completo.

Antes de encender la alimentación, verifique que se respeten las distancias de seguridad para evitar descargas eléctricas o incendios.

Manténgase alejado de los bloques de terminales con el circuito bajo tensión, para evitar descargas eléctricas o mal funcionamiento.

Nunca intente desarmar, modificar o reparar esta unidad. Esto podría provocar un mal funcionamiento, una descarga eléctrica o un incendio.

El relé de salida tiene una vida limitada.

2. Atención

1.2. Precauciones de mantenimiento

- Apague la alimentación antes de instalar o mover este regulador para evitar descargas eléctricas, mal funcionamiento o fallas.
- Recomendamos el mantenimiento regular de este regulador para extender su vida útil. Las partes de esta unidad tienen una vida limitada o pueden deteriorarse con el tiempo.
- Esta unidad y sus accesorios están cubiertos por una garantía de tres años, sujeta al uso apropiado.

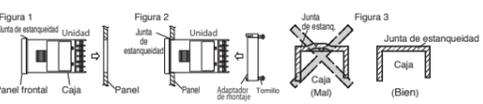
2.1. Precauciones de instalación

Evite instalar el regulador en los siguientes lugares:

- Lugar donde la temperatura ambiente puede ser inferior a 0 °C o superior a 50 °C durante el uso.
- Lugar donde la humedad ambiental relativa puede ser inferior al 45% o superior al 85% cuando está en uso.
- Lugar donde los cambios de temperatura son lo suficientemente bruscos como para causar condensación.
- Lugar donde se emiten gases corrosivos (en particular gases sulfúricos o de amoníaco) o gases inflamables.
- Lugar donde el dispositivo está directamente sujeto a vibraciones o golpes.
- La vibración y los golpes pueden provocar un mal funcionamiento del relé de salida.
- Lugar expuesto al agua, aceite, productos químicos o vapor de agua.
- Si la unidad ha estado sumergida en agua, haga que la inspección el departamento técnico, para evitar la propagación de electricidad y fuego.
- Lugar donde la unidad está expuesta al polvo, aire marino o partículas de hierro en el aire.
- Lugar donde el dispositivo está sujeto a interferencias de electricidad estática, un campo magnético o ruido.
- Lugar donde la unidad está expuesta directamente a los rayos del sol.
- Lugar donde el calor puede acumularse bajo el efecto de una fuente de calor.

2.2. Precauciones para la instalación en el panel.

- Inserte el adaptador de montaje (accesorio) desde la parte posterior hasta que la unidad principal esté firmemente sujeta al panel. Si quedan holguras, apriete los dos tornillos hasta que los elementos estén completamente asentados. (No apriete demasiado los tornillos ya que la fuerza podría sacar el soporte de montaje del tope).
- El panel frontal de este controlador cumple con el estándar NEMA4X (equivalente a la clasificación IP66). Para garantizar la estanqueidad entre la unidad y el panel, use la junta provista de la siguiente manera: (En caso de instalación incorrecta de la junta, la estanqueidad ya no está asegurada).
- Como se muestra en la Figura 1, monte la junta en la carcasa de la unidad y luego inserte el conjunto en el panel.
- Apriete los tornillos en el marco de montaje o soporte de montaje para que no haya espacios entre la parte frontal del regulador, la junta y el panel. Verifique que el sello no está deformado, como se muestra en la Figura 3.
- Si el panel no está lo suficientemente fijo, pueden aparecer espacios entre la junta y el panel, lo que reduciría la estanqueidad de la unidad.



2.3. Precauciones de conexión

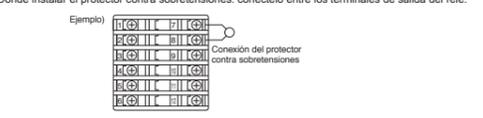
- Para conectar el controlador a la entrada de termopar, use los cables de compensación indicados. Para la conexión a la entrada de la sonda de resistencia, use un cable de baja resistencia sin resistencia diferencial entre los tres cables.
- Para evitar interferencias debidas al ruido, separe los cables de entrada y los cables de alimentación o las líneas de carga.
- Para cables de señal de entrada y salida, use cables apantallados y sepárelos uno del otro.
- Si la fuente de alimentación causa ruido, le recomendamos que instale un transformador de aislamiento y un filtro anti-ruido.
- Asegúrese de que el filtro de ruido esté instalado en una ubicación debidamente conectada a tierra, como en un panel. El cable que conecta el terminal de salida del filtro de ruido y el terminal de alimentación del dispositivo debe ser lo más corto posible. No instale fusibles o interruptores en el cable de salida del filtro, ya que esto puede reducir su efectividad.
- Use un cable de alimentación trenzado para reducir aún más el ruido. (El paso debe ser lo más corto posible para maximizar los efectos del filtro de ruido).
- La salida de control está temporizada en el encendido. Si esta salida se utiliza como señal en un circuito externo cerrado, agregue un relé temporizador.
- Aplicar toda la potencia al relé de salida puede reducir su vida útil. Para evitar esto, use un relé auxiliar. Si utiliza la salida con frecuencia, le recomendamos que utilice una salida de comando SSR / SSC.

(Ciclos proporcionales) Salida relé : 30 segundos o más, SSR/SSC : un segundo o más

- Si se conectan cargas inductivas como contactores magnéticos a la salida del relé, se recomienda instalar un protector contra sobretensiones para proteger los contactos de cualquier sobrecarga de apertura o cierre y para aumentar la vida útil del producto.
- Especificaciones recomendadas del protector contra sobretensiones :

Tensión	Tensión de variación
100 V	240 V
200 V	470 V

Dónde instalar el protector contra sobretensiones: conéctelo entre los terminales de salida del relé.



2.4. Instrucciones de uso / operación en caso de fallo

- Antes de usar el controlador, verifique las funciones de alarma. En caso de error, una configuración de alarma incorrecta puede causar un mal funcionamiento de la salida de alarma.
- Los códigos UUUU o LLLL se muestran cuando el circuito de entrada está abierto. Apague la alimentación antes de reemplazar un sensor.

2.5. Varios

- No limpie la unidad con disolventes orgánicos como alcohol o benceno. Use un detergente neutro en su lugar.

1. Codificación

SX48-1_11

1- SALIDA RELÉ
2- SALIDA SSR

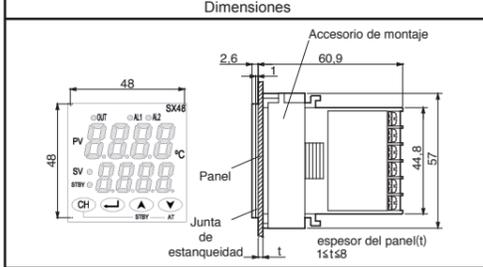
Salido de fábrica, la señal de entrada, la escala de medición y el punto de ajuste son los siguientes:
Termopar K, rango de medición: 0 a 400 °C, punto de ajuste: 0 °C
La señal de entrada del termopar y la sonda de resistencia se pueden seleccionar con los botones del panel frontal.

2. Lista de materiales en la caja

Regulador de temperatura...1 unidad Soporte de montaje.....1 pza
Manual de instrucciones...1 ejemplar Junta de estanqueidad.....1 pza
* : Para obtener más información, consulte el manual del usuario.
El manual del usuario se puede descargar desde el sitio web de Ditel.
(https://www.ditel.es)

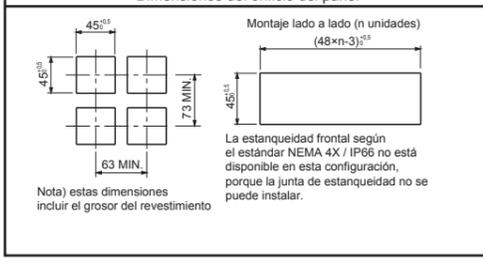
3. Dimensiones totales y orificio en el panel

Dimensiones



La estanqueidad frontal según el estándar NEMA 4X / IP66 no está disponible en esta configuración, porque la junta de estanqueidad no se puede instalar.

Dimensiones del orificio del panel



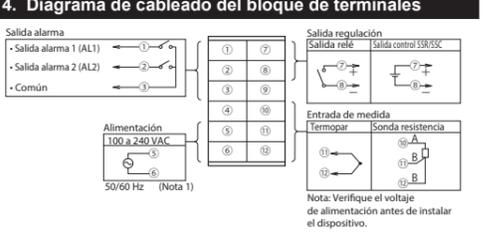
Nota) estas dimensiones incluir el grosor del revestimiento

Nota) El revestimiento del panel debe tenerse en cuenta ya que las dimensiones de corte siempre deben respetar las dimensiones indicadas.

Precauciones a tomar cuando se monta lado a lado :

- La temperatura ambiente máxima es de 45 °C cuando la fuente de alimentación es de 200 Vca o más. Cuando el regulador SX48 está montado correctamente en posición vertical, recomendamos el uso de una fuente de alimentación de 100 Vac. (Se recomienda instalar un ventilador como medida de dispersión de calor)
- Compruebe que el regulador esté instalado más de 30 mm cuando un dispositivo de más de 70 mm de profundidad o una pared esté ubicada a la derecha del regulador.
- La instalación lado a lado afecta a la estanqueidad del regulador. La garantía de tres años no cubre la instalación lado a lado.

4. Diagrama de cableado del bloque de terminales



Nota: Verifique el voltaje de alimentación antes de instalar el dispositivo.

5. Designación de teclas y descripción de funciones



Sección de operación

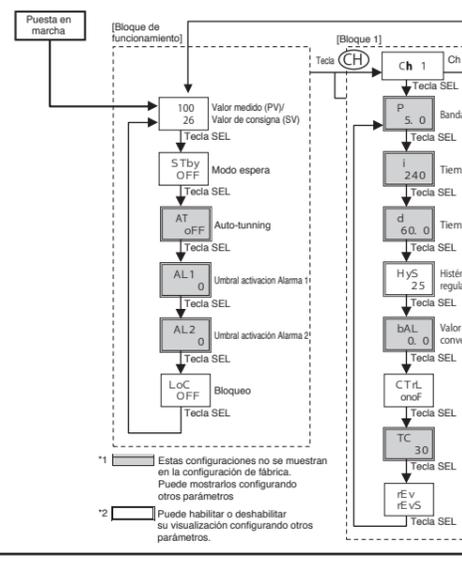
Nombre	Función
Tecla Bloque	Cambia de bloque de parámetros
Tecla Selección	Cambia de parámetro
Tecla Arriba	Modifica el punto de ajuste y aumenta el valor numérico.
Tecla Abajo	Modifica el punto de ajuste y disminuye el valor numérico.
Tecla Bloque + Arriba	Mantenga presionado durante 3 segundos para pasar del modo de marcha al modo de espera y viceversa
Tecla Bloque + Abajo	Mantenga presionado durante 3 segundos para iniciar o detener el auto-tuning

Sección de operación

Nombre	Función
Valor medido (PV)	Muestra el valor medido (PV) o el símbolo del parámetro.
Valor de consigna (SV)	Muestra el valor de consigna (SV) o el valor definido de un parámetro.
Led SV	Este indicador se ilumina cuando se muestra un valor de consigna en la línea inferior.
Led Salida	Este indicador se ilumina cuando se activa la salida de control. Este indicador se apaga cuando la salida de regulación no está activa.
Led Alarma 1	Este indicador se ilumina cuando se activa la alarma.
Led Alarma 2	Este indicador está apagado cuando la alarma no está activa.
Led auto-tuning	Este indicador parpadea durante el auto-tuning. Este indicador está apagado cuando el control está en curso. Nota 1
Led stand-by	Este indicador se ilumina cuando la unidad está en espera (o parada). Este indicador está apagado cuando la regulación está en progreso.

Nota 1) La función de alarma 2 es opcional

6. Diagrama de funcionamiento



1) Estas configuraciones no se muestran en la configuración de fábrica. Puede mostrarlos configurando otros parámetros.

2) Puede habilitar o deshabilitar su visualización configurando otros parámetros.

7. Lista de tipos de alarma

Tipo	Alarma No.	Tipo de alarma	Esquema de funcionamiento
	0	Sin alarma	
Alarma valor absoluto	1	Límite alto	ALn
	2	Límite bajo	ALn
	4	Límite bajo (con filtro)	ALn
	4	Límite bajo (con filtro)	ALn
Alarma de desviación	5	Límite alto	ALn, SV
	6	Límite bajo	ALn, SV
	7	Límite alto/bajo	ALn, SV
	8	Límite alto (con filtro)	ALn, SV
Alarma de zona	9	Límite bajo (con filtro)	ALn, SV
	10	Límite alto/bajo (con filtro)	ALn, SV
	11	Límite alto/bajo	ALn, SV
Circuito abierto	12	Alarma bucle abierto	

8. Lista de parámetros

Símbolo del parámetro	Parámetro	Descripción del parámetro	Valor de fábrica	Obs.
1	Pantalla PV/SV	Muestra el valor medido/valor de consigna	-	
2	STby	Activa el modo marcha o el modo espera ON : Regulación en modo espera (salida : OFF, alarma : OFF) OFF : Regulación en modo marcha (funcionamiento normal de la salida regulación/alarma)	OFF	
3	RT	Controla la función auto-tuning oFF : Paro on : auto-tuning normal	OFF	a
4	RL1	Valor de consigna alarma 1	2,5 % de la plena escala	b1, e
5	RL2	Valor de consigna alarma 2	2,5 % de la plena escala	b2, e
6	LoC	Bloqueo	OFF	

Bloque de parámetros 1

Símbolo del parámetro	Parámetro	Descripción del parámetro	Valor de fábrica	Obs.
7	P	Banda proporcional	5,0 %	a
8	I	Tiempo de integral	240 segundos	a
9	d	Tiempo de derivada	60,0 segundos	a
10	HYS	Histerésis para la regulación Todo o Nada	0,25 % de la plena escala	c
11	bAL	Valor de convergencia de salida	0,00 %	a
12	CTrL	Método de regulación	onOF	
13	rC	Duración de ciclo (salida regulación)	Relé : 30 segundos SSR : 2 segundos	a
14	rEv	Sentido de acción normal/inversa	revS	

Bloque de parámetros 2

Símbolo del parámetro	Parámetro	Descripción del parámetro	Valor de fábrica	Obs.
15	PvT	Tipo de entrada	K1	h
16	PvOF	Desplazamiento PV	0,00 % de la plena escala	

Bloque de parámetros 3

Símbolo del parámetro	Parámetro	Descripción del parámetro	Valor de fábrica	Obs.
17	RLn1	Tipo de alarma 1	5	g
18	RLn2	Tipo de alarma 2	Ninguna salida de alarma : 0 Salida de alarma 2 puntos : 9	g
19	LbTn	Temporización de la detección de bucle abierto	0 s	d
20	LbAb	Rango de la detección de bucle abierto	2,50 % de la plena escala	d
21	dSPC	Cambiar el modo de visualización de los parámetros	oPE	f

Obs :
a Aparece cuando el método de control seleccionado (CTL) es PID, con lógica difusa.
b1 No se muestra cuando la Alarma 1 (ALM1) está configurada en "0".
b2 No se muestra cuando la Alarma 2 (ALM2) está configurada en "0".
c Aparece cuando el método de control (CTL) está en "onof".
d Aparece cuando la alarma de bucle abierto se selecciona como tipo de alarma 1 o 2 (ALM1 / ALM2).
e Rango de ajuste: 0 a 100% de la escala completa (para alarma personalizada); -100 a 100% de la escala completa (para alarma de desviación)
f Regresa a la pantalla del operador cada vez que apaga el dispositivo.
g Sección 7. Lista de los tipos de alarma.
h Sección 10. Señal de entrada.

8. Lista de parámetros

8.1. Diagrama de funcionamiento

8.2. Lista de tipos de alarma

8.3. Lista de parámetros

8.4. Diagrama de funcionamiento

8.5. Lista de tipos de alarma

9. Visualización de errores

Este controlador tiene una función de visualización para indicar varios códigos de error presentados a continuación. Si se muestra un código de error, elimine inmediatamente su causa. Una vez que se haya eliminado la causa, reinicie el controlador.

Código de error	Causa posible	Salida regulación
UUUU	1) Rotura del termopar. 2) Rotura del cable de la sonda de resistencia (A). 3) Valor PV superior a P-SU de 5 % de la plena escala.	OFF
LLLL	1) Rotura del cable de la sonda de resistencia (B o C). 2) Cortocircuito entre dos sondas de resistencia (entre A y B o A y C). 3) Valor PV inferior a P-SL de 5 % de la plena escala. 4) Valor PV < -199,9	El control continúa hasta que el valor alcanza -5% de la escala completa o menos, luego la unidad se apaga.
LLLL	Nota) En el caso de una entrada de sonda de resistencia, el código de error "LLLL" no se muestra, incluso cuando la temperatura es inferior a -150 °C.	
Eerr	Rango de ajuste incorrecto (P-SL/P-SU).	OFF

10. Señal de entrada

Tipo de señal de entrada	Valor definido	Escala	
RTD (CEI)	JP100	JPT1 -200 a 600 [°C] -300 a 1100 [°F] JPT2 -199,9 a 500,0 [°C] -199,9 a 800,0 [°F] PT1 -200 a 850 [°C] -300 a 1500 [°F] PT2 -199,9 a 500,0 [°C] -199,9 a 800,0 [°F]	
	J	J1 0 a 800 [°C] 0 a 1500 [°F] J2 0,0 a 400,0 [°C] 0,0 a 700,0 [°F]	
		K	K1 0 a 400 [°C] 0 a 700 [°F] K2 -200 a 1200 [°C] -300 a 2200 [°F] K3 0,0 a 400,0 [°C] 0,0 a 700,0 [°F]
	Termopar	T	T1 -200 a 400 [°C] -300 a 700 [°F] T2 -199,9 a 400,0 [°C] -199,9 a 700,0 [°F]
		R	R 0 a 1600 [°C] 0 a 2900 [°F]
		B	B 0 a 1800 [°C] 0 a 3200 [°F]
S		S 0 a 1600 [°C] 0 a 2900 [°F]	
E		E -200 a 800 [°C] -300 a 1400 [°F]	
N		N 0 a 1300 [°C] 0 a 2300 [°F]	
PL- II	PL-2 0 a 1300 [°C] 0 a 2300 [°F]		

± 0,5% de la medición o 1 °C, la mayor diferencia se conserva ± 1 dígito ± 1 °C
Termopar -100 °C o menos: (± 2% de la medición) 1 dígito ± 1 °C

La precisión de visualización no está garantizada de 0 a 500 °C para el Termopar R, y de 0 a 400 °C para el Termopar B.

11. Especificaciones

Tensión de alimentación: 100 Vca (-15 %) a 240 Vca (+10 %), 50/60 Hz
Potencia: 5 VA o menos (a 100 Vca), 6 VA o menos (a 220 Vca)
Salida contacto RELE: 1 contacto SPST, 220 Vca/30 Vcc, 3 A (resistencia de carga)
Salida de control SSR/SSC: ON : 10,2 a 15 Vcc, 20 mA o menos
OFF : 0,5 Vcc o menos
Salida alarma (hasta 2 salidas): 1 contacto SPST, 220 Vca / 30 Vcc 1 A (resistencia de carga)
Temperatura de almacenaje: -10 a 60 °C 90 % HR o menos
Temperatura ambiente de funcionamiento: -10 a 50 °C 90 % HR o menos (1 año de garantía si el instrumento se utiliza bajo estas condiciones)
-10 a 40 °C 90 % HR o menos (para la garantía de 3 años)

DISEÑOS Y TECNOLOGÍA S.A.

Xaró 6-B.P. Il. Les Guixeres
08915 Badalona SPAIN
Tel. +34 933 934 758
Fax. +34 933 903 145
Email: dtl@ditel.es
Web: www.ditel.es

