

Serie PX



Características

- Tipos de señal de entrada opcionales.
- Aritmética PID y con función de autotuning.
- Diferentes tipos de control (consulte los parámetros OT).
- La función RUN/STOP se puede cambiar.
- Salida dual de calefacción y refrigeración adecuada para el control de extrusora.

Especificaciones técnicas

1. Parámetros eléctricos:

Frecuencia de muestreo	2 veces por segundo
Fuente de alimentación	AC/DC 100 ~ 240V (85-265V)
Capacidad de relé	AC 250V /3A Vida de carga nominal> 100,000 veces
El consumo de energía	<10 VA
Ambiente	Solo para uso en interiores, temperatura: 0~50 °C sin condensación, humedad <85 % HR, altitud <2000 m
Entorno de almacenamiento	-10 ~ 60 °C, sin condensación
Salida de control	Relé: AC 250V /3A 1a SSR: Voltaje de pulso de 24 V CC, carga <30 mA
Impedancia de aislamiento	Cubierta del medidor VS de entrada, salida y potencia > 20 MΩ
ESD	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV /Air ±8KV perf.Criterio B
Trampa de pulsos anti-interferencia	IEC/EN61000-4-4 ±2KV perf.Criterio B
Inmunidad a sobretensiones	IEC/EN61000-4-5 ±2KV perf.Criterio B
Caída de voltaje e inmunidad a interrupciones breve	IEC/EN61000-4-29 0% ~ 70% perf.Criterio B
Voltaje de aislamiento	Entrada de señal, salida, alimentación: 1500 VCA 1 minuto, <60V circuito de baja tensión: DC500V, 1 minuto.
Peso total	Aproximadamente 400 g.
Material de la cubierta	La carcasa y el marco del panel son de PC/ABS (Clase de llama UL94 V-0).
Material de los paneles	PET(F150/F200)
Memoria de corte de energía	10 años, veces de escritura: 1 millón de veces.
Nivel de protección del panel	IP65(IEC60529)
Estándar de seguridad	IP65(IEC60529)

Ilustración modelo

PX 4 □ -M1- A	A: Versión
1	1: 1 salida de alarma
M	M: SSR o salida de relé (seleccionada por el menú ACT)
En blanco	CA/CC 100 ~ 240V F: DC 24V
4	4: 48H*48W*73L 6:96H*48W*73L 7:72H*72W*73L
8	8: 48H*96W*73L 9:96H*96W*73L
	Controlador de temperatura de la serie PX

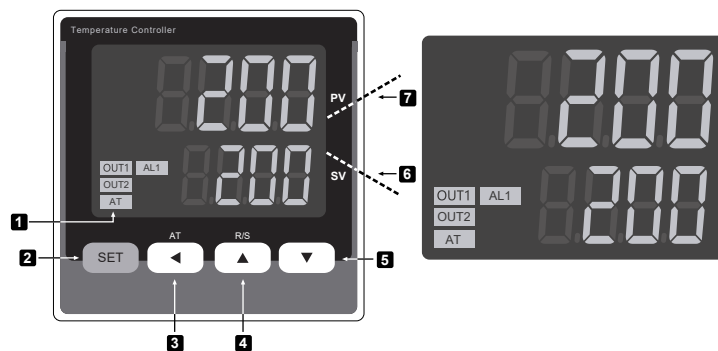
Información del pedido

NO	Modelo	Salida de control	Alarma
1	PX-4/6/7/8/9-M1	RELAY/SSR	1

Especificaciones de la señal medida

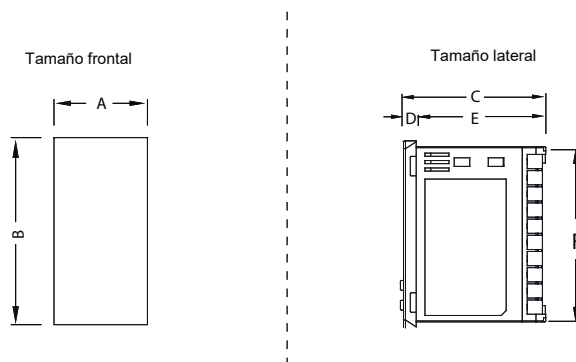
Tipo de entrada	Símbolo	Rango de medida	Resolución	Exactitud	Impedancia de entrada /corriente auxiliar
K	K	-50~999	1°C	0.5%F.S.±3digitos	>500kΩ
J	J	0~999	1°C	0.5%F.S.±3digitos	>500kΩ
E	E	0~850	1°C	0.5%F.S.±3digitos	>500kΩ
T	T	-50~400	1°C	0.5%F.S.±2°C	>500kΩ
PT100	PT	-200~600	1°C	0.5%F.S.±3digitos	0.2mA
CU50	CU	-50~150	1°C	0.5%F.S.±3°C	0.2mA
CU100	CU	-50~150	1°C	0.5%F.S.±1°C	0.2mA

Operación de función clave

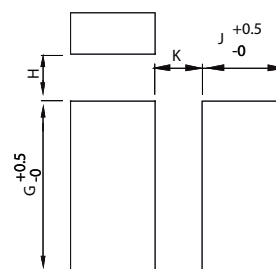


N°	Símbolo	Nombre	Función
1	OUT1	OUT1 (Naranja)	Indicador de salida de control principal, se enciende cuando la salida está encendida.
	OUT2	OUT2 (Naranja)	Indicador de salida de refrigeración, se enciende cuando la salida está encendida.
	AL1	Alarma 1# (Naranja)	Primer indicador de salida de alarma, se enciende cuando sale la alarma, se apaga cuando no hay salida de alarma.
	AT	AT indicador (Naranja)	Indicador de sintonización automática, se enciende cuando está en estado de sintonización automática.
2	SET	tecla SET	Tecla menú/tecla confirmar, para entrar o salir del modo modificación, o para confirmar y guardar el parámetro modificado.
3	⬅	tecla SHIFT/AT	Tecla de activación/tecla de cambio/tecla de sintonización automática AT (en el modo de medición y control, presione prolongadamente para ingresar/salir de la sintonización automática)
4	⬆	tecla UP/R/S	Agregue la tecla, en el modo de medición y control, manténgala presionada para cambiar el modo RUN / STOP, o verifique el menú en orden inverso.
5	⬇	tecla hacia abajo	Reducir tecla, comprobar el menú en secuencia
6	SV	Pantalla (verde)	Ajuste la ventana de visualización de valores/parámetros, el control se detiene cuando muestra "STOP"
7	PV	Pantalla (rojo)	Ventana de visualización del valor medido/código de parámetro

Dimensión y tamaño de instalación

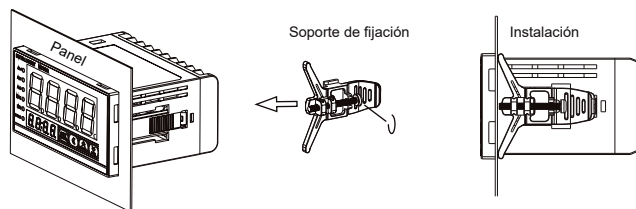


Tamaño del agujero



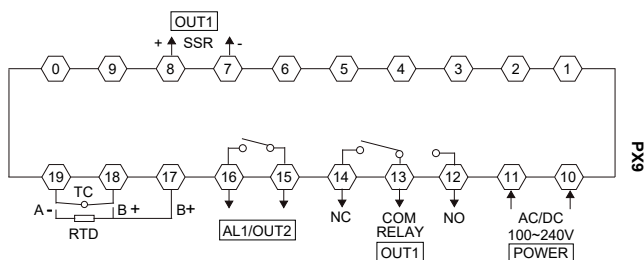
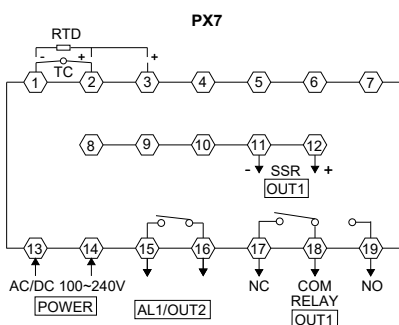
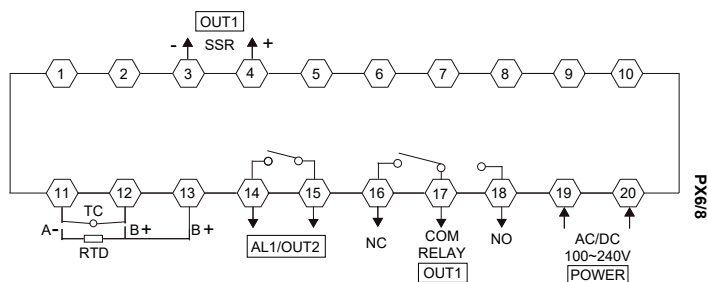
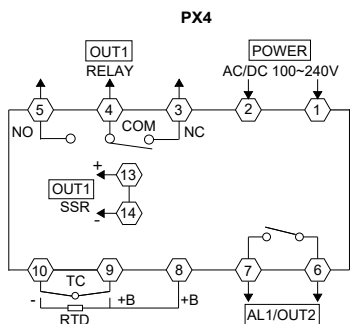
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H(Min)	J	K(Min)
4:(48*48)	48	48	73	6.5	66.5	44	45	25	45	25
6:(48*96)	48	96	73	6.5	66.5	90	91.5	25	45	25
7:(72*72)	72	72	73	6.5	66.5	66	67.5	25	67.5	25
8:(96*48)	96	48	73	6.5	66.5	44	45	25	91.5	25
9:(96*96)	96	96	73	6.5	66.5	90	91.5	25	91.5	25

Instalación



Método de instalación: coloque el instrumento en el orificio recortado y luego coloque el soporte de fijación en la ranura de instalación de la carcasa del instrumento, empuje el soporte hacia el panel hasta que el instrumento quede fijo (la operación es como se muestra arriba)

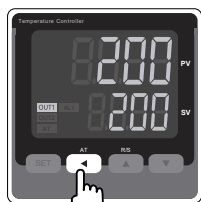
Conexiones



Proceso de operación e ilustración del menú

1. Proceso y método de operación

1) Modificar valor SV



Pulsa "◀"
Parpadeo del valor SV



Pulsa "▲"
Aumentar el valor de SV



Pulsa "▼"
Reducir el valor de SV



Pulsa "SET"
Guardar valor SV

2) Menú común



Pulsa "SET" >3 segundos,
ingrese al menú común



Pulsa "▲" o "▼"
, moverse entre los menús



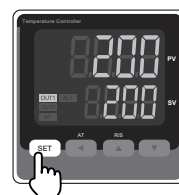
Pulsa "◀" parpadeo del
valor parámetro



Pulsa "▲" o "▼"
modificar el valor del parámetro



Pulsa "SET"
guardar valor modificado



Pulsa "SET" >3 segundos,
salir del menú común

3) Menú avanzado



Pulsa "SET" >3 segundos, ingrese al menú común



Pulsa "SET" para encontrar el menú LCK



SET LCK=33



Pulsa "SET" para entrar en menú avanzado



Pulsa "◀" parpadeo del valor del parámetro



Pulsa "▲" o "▼" modificar el valor del parámetro



Pulsa "SET" guardar valor modificado



Pulsa "SET" >3 segundos, salir del menú avanzado

Ilustración del menú

NOTA: El medidor ocultará los parámetros no relacionados según la configuración del parámetro OT. Sugerimos configurar el parámetro OT antes de usar el medidor por primera vez.

□ : No importa que modelo, qué modo de control sea, siempre mostrará estos parámetros.
■ : De acuerdo con diferentes modelos, modo de control, estos parámetros estarán ocultos.

1. Menú normal

No.	Símbolo	Nombre	Ilustración	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
1	AL	AL1	1er valor de alarma, nota: el menos se trata como valor absoluto cuando se trata de una alarma de desviación.	FL~FH	10
2	HY	HY1	Histéresis 1ª alarma	0~1000	1
3	AD	AD1 (1)	1er modo de alarma. Nota: cuando AL1 se utiliza como OUT2 (salida de refrigeración), debe configurar el valor AD1=0 (función alarma de cierre). Cuando AD1>6, la segunda función de alarma no es válida.	0~12	3
4	PS	PS	Valor de corrección de visualización, valor de visualización = valor medido real + valor de corrección de visualización.	-199~999	0
5	INP	INP	Tipo de señal medida de entrada opcional: consulte la tabla de parámetros de la señal de entrada. Nota: después de la configuración, también es necesario modificar otros parámetros relevantes.	K~CU100	K
6	OT	OT	Modo de control 0: Control de calefacción ON/OFF, parámetro relevante: DB 1: Control de calefacción PID, parámetros relevantes: P, I, D, OVS, CP, ST, SPD 2: Control de refrigeración del compresor, parámetro relevante: DB, PT. 3: Control de calefacción y refrigeración PID (el control de refrigeración OUT2 saldrá a través del relé AL1), parámetros relevantes: P, I, D, OVS, DB, CP, CP1, PC, ST, SPD 4: Salida de refrigeración por exceso de temperatura, parámetro relevante: DB	0~4	1
7	P	P	Banda proporcional. Cuanto más pequeño es el valor, más rápido responde el sistema, de lo contrario, es más lento. El aumento de la banda proporcional puede reducir la oscilación, pero aumentará la desviación del control. La reducción de la banda proporcional puede reducir la desviación del control, pero causará oscilación.	0 ~ 9999	30
8	I	I	Tiempo integral, cuanto más pequeño sea el valor, más fuerte será la acción integral, mejor rendimiento al eliminar la desviación entre PV y SV. Si la acción integral es demasiado débil, es posible que no se elimine la desviación. Unidad: seg.	0 ~ 9999	120
9	D	D	Tiempo diferencial. Reduciéndolo a un valor adecuado se puede evitar la oscilación del sistema. Cuando mayor sea el valor, más fuerte será la acción diferencial. Unidad: seg.	0 ~ 9999	30
10	OVS	OVS	Límite de sobrepaso, durante el proceso de control PID, cuando PV (valor medido) > SV (valor establecido) + OVS (límite de sobrepaso) obliga a cerrar la salida. Cuanto menor sea este valor, menor será el rango de ajuste de PID, peor es la estabilidad del control. Establezca el valor apropiado según la situación real.	0 ~ 9999	5
11	DB	DB	Histéresis de control ON/OFF (los números positivos y negativos funcionan igual); cuando OT = 3, es la zona muerta para el control enfriamiento (los números positivos y negativos funcionan de manera diferente); después de cambiar la configuración de INP, cambie este parámetro de acuerdo con la posición del punto decimal.	0 ~ 100	5
12	CP	CP	Ciclo de control OUT1, 1: salida de control SSR, relé 4-200 salida de control Unidades.	1 ~ 200	20
13	CP1	CP1	Ciclo de salida de relé OUT2. Unidad: seg	4 ~ 200	20
14	PC	PC	Coefficiente de proporcionalidad de refrigeración OUT2. Cuanto mayor sea el valor, mayor será el efecto de enfriamiento.	1 ~ 100	10
15	LCK	LCK	Función de bloqueo. 0001: El valor SV no se puede modificar. 0010: el valor establecido en el menú solo se puede verificar, no se puede modificar. 0033: entrar al menú avanzado. 0123: restablecimiento de los menús a la configuración de fábrica.	0 ~ 999	0

Ilustración del menú avanzado

No.	Símbolo	Nombre	Ilustración	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
16	ACT	ACT	Tipo de ejecución del control. 0: salida de relé, 1: salida SSR	0~1	0
17	ST	ST	Activación de sintonización automática después del encendido. 0: funciona normalmente después del encendido, 1: ingresa automáticamente el estado de autoajuste de los parámetros PID después del encendido; mantenga presionada la tecla <<AT para salir del autoajuste.	0~1	0
18	SPD	SPD	Ajuste de velocidad de control PID. Opción: 0 (N) sin función, 1 (s) lento, 2 (ss) medio lento, 3 (SSS) muy lento, 4 (F) rápido, 5 (FF) medio rápido, 6 (FFF) muy rápido	0~6	0
19	PT	PT	Tiempo de retardo de arranque del compresor, unidad: s	0~999	180
20	AE1	AE1	Primera función de extensiones de alarma, consulte la tabla de funciones de extensión de alarma.	0 ~ 5	0

No.	Símbolo	Nombre	Ilustración	Rango de ajuste	Ajuste de fábrica
21	FL	FL	Límite bajo del rango de medición, el valor establecido debe ser menor que el límite alto del rango de medición.	Consulte la tabla de parámetros de la señal medida	-50
22	FH	FH	Límite alto del rango de medición. El valor establecido debe ser mayor que el límite inferior del rango de medición.		999
23	DP	DP	Ajuste del punto decimal, efectivo por debajo de 100	0 ~ 1	0
24	FT	FT	Coefficiente de filtro. Cuanto mayor sea el valor, más fuerte será la función de filtro.	0 ~ 255	10
25	UT	UT	Conversión de unidades de temperatura, Celcius, Fahrenheit	°C, °F	°C
26	DTR	DTR	Valor de seguimiento borroso de PV, establezca correctamente este valor en algunas ocasiones, puede obtener un valor de visualización de control más estable, este valor no está relacionado con el valor real medido. Nota: después de establecer este valor, cuando el valor de configuración de alarma es igual al valor establecido de SV, la operación de salida de alarma está sujeta al valor real medido. Establezca como 0 para cerrar esta función.	0.0 ~ 2.0	1.0
27	SSM	SSM	Habilite la tecla R/S para cambiar la operación RUN / STOP. 0: Prohibido 1: Habilitado esta configuración es solo para la operación del panel, no para la operación de comunicación.	0 ~ 1	0
28	VER	VER	Versión de software, solo lectura	—	

Función de alarma y diagrama lógico de salida

(1) Parámetros de alarma y diagrama lógico de salida:
Descripción del símbolo: "☆" significa HY, "▲" significa valor de alarma, "Δ" significa valor SV

Código de alarma	Modo de alarma	Salida de alarma (AL1 y AL2 son independientes de cada una) 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 de límite alto/bajo	

Código de alarma	Modo de alarma	Los siguientes dos parámetros de alarma (AL1, AL2) se usan en combinación, la salida de alarma AL1, AD2 debe configurarse como 0
7	Alarma de intervalo de valor absoluto de límite alto y bajo	
8	※ Alarma de intervalo de valor de desviación de límite alto y bajo	
9	※ Alarma de intervalo de valor de desviación de límite alto y valor absoluto de límite bajo	
10	※ Valor de desviación de límite alto y alarma de intervalo de valor absoluto de límite bajo	
11	Alarma de valor absoluto de límite alto/bajo	
12	Alarma de valor de desviación de límite alto/bajo	

※ Cuando el valor de la alarma con alarma de desviación se establece como un número negativo, se tratará como un valor absoluto.

(2) Tabla de funciones de extensión de alarma

Valor AE1/AE2	Método de manejo de alarmas cuando muestra HHHH/LLLL	Encendido, inhibición de alarma
0	El estado de alarma sigue siendo el mismo	Encendido, sin inhibición de alarma (siempre que se cumpla la condición de alarma, la alarma se activará inmediatamente).
1	Salida de alarma forzada	
2	Cierre de alarma forzado	
3	El estado de alarma sigue siendo el mismo	Encendido, inhibición de alarma (después del encendido y antes de que el valor PV alcance el SV por primera vez, la alarma no se activará. Después de que la alarma funcione normalmente)
4	Salida de alarma forzada	
5	Cierre de alarma forzado	

Operación de función clave

1. Modo EJECUTAR/Parar

- En el modo de medición, presione y mantenga presionada la tecla "R/S" > 3 segundos para ingresar al modo DETENER, la ventana SV mostrará "DETENER". En el modo STOP, presione y mantenga presionada la tecla "R/S" para salir del modo STOP.
- En el modo STOP, soporte para modificar el valor SV y cambiar la operación.
- En modo STOP, la salida de control principal se detendrá.

2. Operación de autoajuste PID:

- Por lo general, los parámetros PID predeterminados de este producto no son adecuados para todas las ocasiones; utilice la función de ajuste automático para obtener un parámetro PID adecuado.
- El medidor ingresará a la salida de control desde la entrada de energía, configure el medidor en modo DETENER para no afectar el resultado del ajuste automático, o apague la carga de salida de control. No importa cómo operar, debe asegurarse de que el valor establecido sea mayor que el valor medido actual; cuanto mayor sea la carga, mejor.
- Antes de la sintonización automática, configure el valor de alarma adecuado o elimine la condición de alarma para evitar el efecto de la salida de alarma.
- Establezca el valor SV.
- Establezca el parámetro OT como 1 (control PID).
- Bajo la condición de valor PV a temperatura ambiente normal, salga del modo STOP o ingrese la potencia de carga, y mantenga presionada la tecla "AT" para ingresar al modo de sintonización automática, luego se enciende el indicador AT.
- El ajuste automático necesita un período, para garantizar el resultado del ajuste automático, no modifique los parámetros ni apague durante el ajuste automático.
- Cuando la luz AT esté apagada, saldrá el modo de sintonización automática. PID se actualizará automáticamente y el medidor controlará de forma automática y precisa.
- Durante el procedimiento de sintonización automática, presione la tecla "AT" más allá del rango, se muestre anormalmente, cambie al modo "DETENER", el apagado detendrá la sintonización automática.
- El usuario experimentado puede configurar el parámetro PID adecuado con su rica experiencia.

3. Operación de control de calentamiento y enfriamiento PID (adecuado para máquina de moldeo por inyección y extrusora)

- Establezca el modo de control OT en 3. (control de calefacción y refrigeración)
- El control de calefacción PID actúa en OUT1; El control de refrigeración actúa en OUT2.
- El control de refrigeración OUT2 emitirá una salida mediante un relé de alarma AL1.
- Establezca la compensación de inicio de enfriamiento en un valor superior a 5 para asegurarse de que el enfriamiento no afecte el control de calentamiento PID.
- Configure el ciclo de control de refrigeración CP1 en un valor adecuado y cambie el factor de escala de refrigeración a un valor adecuado.

XI. Comprobación de métodos de fallo simple

Mostrar	Comprobación de métodos
LLLL/HHHH	Compruebe si: el sensor está en mal contacto o cableado incorrecto, el valor FH/FL es normal, la temperatura ambiente está fuera de rango, la señal de entrada está seleccionada correctamente (menú INP)

XII. Registro de versión y revisión

Día	Versión	Registro de Revisiones
2021.08.11	A/1	Agregar diagrama de soporte fijo