



Modelo SD100



Botones	
	ENTER. Pulsando durante 2 segundos, accede a los menús. Pulsando rápidamente, guarda en la memoria el valor del parámetro mostrado en el display, y accede al próximo parámetro
	UP. Aumenta el valor del parámetro mostrado en el display. Manteniendo pulsado, aumenta la velocidad de variación.
	DOWN. Disminuye el valor del parámetro mostrado en el display. Manteniendo pulsado, aumenta la velocidad de variación.
	RESET. Cumple diversas funciones explicadas en cada caso.

Operación básica	
El instrumento comienza a operar luego de 30 segundos de conectado. Pulsando sucesivamente el botón ENTER se accede a los parámetros operativos.	
NORMAL	El instrumento indica en cada display el valor medido en el canal correspondiente.
POTENCIA	El instrumento indica en cada display el valor porcentual de la potencia de cada canal
SET POINTS O POTENCIA	Set Points (modo automático) SP1, SP2, SP3, SP4: set points operativos
SP1...4	Potencia (modo manual). Pot1, Pot2, Pot3, Pot4: potencia en modo manual Los botones UP y DOWN permiten cambiar el valor mostrado en el display. El botón ENTER lo memoriza.
ALARMA AL1...4	Alarma. Los botones UP y DOWN permiten cambiar el valor. El botón ENTER lo memoriza.

Menús	
Pulsando en forma repetida durante 2 segundos el botón ENTER se pasa del estado normal a los diferentes menús	
codE	Código. Es necesario colocar mediante los botones UP y DOWN el valor del código, para permitir el pasaje al menú siguiente. El código inicial es 0 y puede ser alterado en el parámetro Setc del menú Set.
tun	parámetros del lazo de control PID
cAL	parámetros de calibración y medición
SEt	parámetros de modo de funcionamiento
Lim	parámetros de límite

Menú cAL		
Param	Valores	Detalle
c1...4	Jbt	J, -130.0 +450.0
	Jat	J, -130 +900
	n	No implementado
	KAt	K, -110 +1372
	S	S, -31 +1720
	r	R, -31 +1720
	t	T, -167.0 +382.0
	Pt	Pt100, -150.0 +500.0
	Lin1	Inp: -10 +50mV, Indic: -1999 +9999
	Lin2	Inp: -10 +50mV, Indic: -199.9 +999.9
Lin3	Inp: -10 +50mV, Indic: -19.99 +99.99	
Lin4	Inp: -10 +50mV, Indic: -1.999 +9.999	
oFS1...4	-9999 +9999	Cero. El valor se suma a la indicación
Gain1...4	-1999 +9999	Ganancia. El valor se multiplica por la indicación
Fil1...4	1 seg. .06 seg.	Filtro. Constante de tiempo.

Menú tun		
Param	Valores	Detalle
rEs1...4	+ - máximo del sensor C	Reset. Desplazamiento de la histéresis o banda proporcional respecto al set point
Ab1...4 o H1...4	máximo del sensor C	Amplitud de la banda proporcional o de la histéresis. Cambio de modo proporcional (valores positivos) a ON OFF (valores negativos)
Pr1...4	.25, 50 seg.	Periodo de la salida PWM. No actúa con salidas de 4-20 ma
In1...4	0, 2000 seg.	Constante de tiempo de integración.
Dr1...4	0, 250 seg.	Constante de tiempo de derivación.

AbA1...4 O HA1...4	máximo del sensor C	Amplitud de la banda proporcional o de la histéresis de alarma. Cambio de modo proporcional (valores positivos) a ON OFF (valores negativos).
St1...4	on	Inicia el proceso de auto sintonía. Al finalizar pasa a Off automáticamente
	oFF	Proceso de auto sintonía desactivado o finalizado

Menú Set			
Param	Valores	Detalle	
SP1...4	CAL	Control calentamiento. salida conectada con temp < Set point	
	rEF	Control refrigeración. salida conectada con temp > Set point	
	SS1	Partida suave 5 minutos	
	SS2	Partida suave 10 minutos	
	SS3	Partida suave1 5 minutos	
	SS4	Partida suave 20 minutos	
	mAn	Salida manual	
	AL1...4	AbS	Alarma absoluta. Actúa en el valor del set point de alarma
		rEL	Alarma relativa. Actúa en el valor del set point de alarma sumado al set point de control independiente de integral y derivada
	AL1...4	rEFr	Alarma refrigeración. Actúa en el valor del set point de alarma sumado al centro de la banda proporcional de control, que depende de la integral y derivada
bAn		Alarma de banda. Actúa alrededor del set point de control, dentro o fuera de una banda cuyo ancho es el valor del set point de alarma	
AL1...4	E	Exceso. Actúa cuando el valor medido es superior al valor.	
	d	Defecto. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor.	
	ErEt	Exceso. Actúa cuando el valor medido es superior al valor. Queda retenido y desconecta reseteando manualmente	
	drEt	Defecto. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor. Queda retenido y desconecta reseteando manualmente	

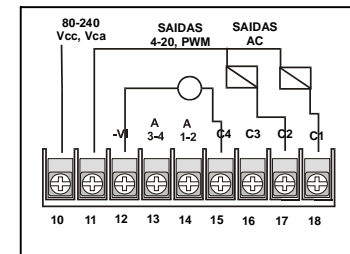
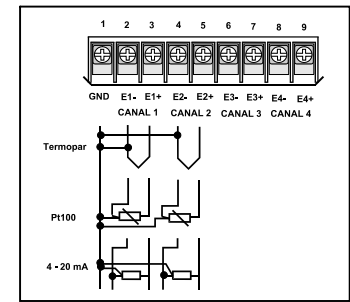
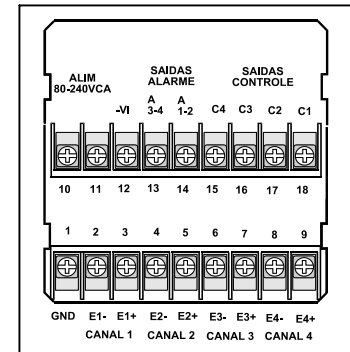
	dbLK	Defecto. Actúa cuando el valor medido es inferior al valor. Queda desactivado desde la conexión del instrumento hasta que el valor medido pase por primera vez de la alarma
	SEtc	0 a 9999 Valor del código que libera el acceso a los parámetros
	VER	bl1 Acceso liberado a todos los parámetros. Cambio de set point a través del parámetro SP1

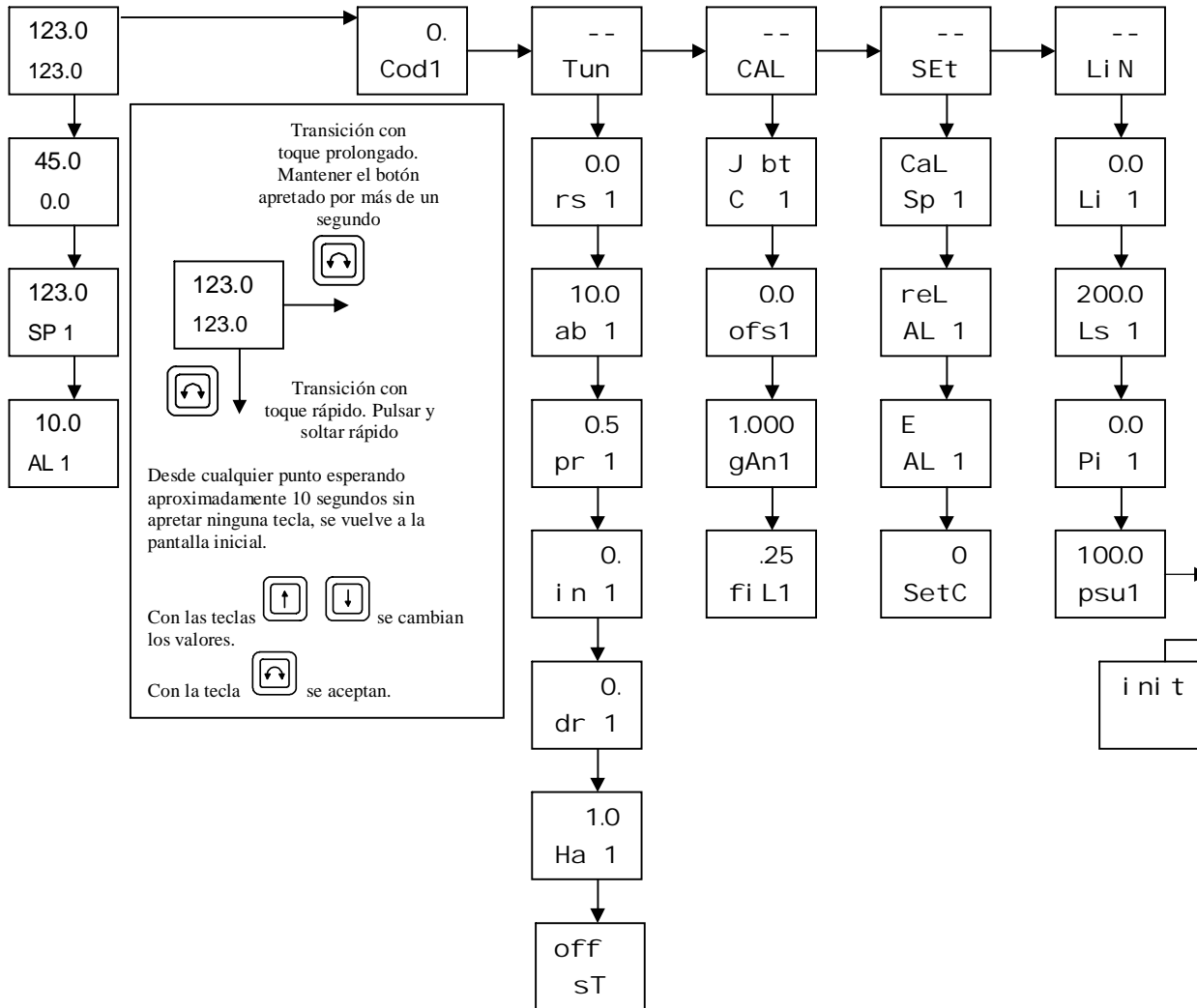
Menú Lim		
Li1...4	Mínimo y máximo del sensor C	Valor mínimo de set point.
LS1...4	Mínimo y máximo do sensor C	Valor máximo del Set Point.
Pi1...4	0, 100%	Potencia mínima de salida
PSu1...4	0, 100%	Potencia máxima de salida

Auto sintonía
Utilizada para ajustar automáticamente los parámetros: Ab, In, dr.
Para habilitarla, acceder el parámetro St del menú tun, y colocar el valor en ON.
El modo de control cambia para "On-Off". La temperatura variara en forma lenta. Hasta alcanzar el primer máximo, el display indicara St 1. Entre este y el próximo mínimo indicara St 2 y así sucesivamente hasta llegar a St 5. En este punto el controlador calculara los valores de PID y los grabara volviendo automáticamente al modo de funcionamiento normal.
Después de la auto sintonía, se puede ingresar al menú tUn y hacer una lectura de los nuevos valores calculados Ab1, In1 e dr1.

Partida suave
Limita durante un tiempo, la potencia máxima que será aplicada al conectar el instrumento, siempre que la temperatura inicial indicada sea menor de 50% del valor del set point.
Para colocar la partida suave, acceder el parámetro SP1 del menú SEt y colocar el valor en SS1, SS2, SS3, o SS4 para obtener potencia máxima reducida durante 5, 10, 15 o 20 minutos respectivamente.
Durante este periodo, el valor máximo de la potencia que podrá ser aplicado es el valor programado en el parámetro Pot2.

Modo manual
El controlador puede trabajar variando la potencia de salida de forma manual independiente de la temperatura medida y del Set-Point. La potencia puede ser ajustada manualmente mediante el parámetro Pot1.





Especificaciones Técnicas:

Especificaciones Técnicas:

A) Medición:

Ajuste de cero y ganancia para las escalas lineales

Sensores y escalas:

Sensor seleccionable por el usuario entre:

Termopar J,	-130.0 +450.0 °C
Termopar J,	-130 +750 °C
Termopar Pt10,	-31 +1230 °C
Termopar K,	-31 +1230 °C
Termopar S,	-31 +1722 °C
Termopar R,	-31 +1722 °C
Termopar T,	-167.0 +382.0 °C
Sensor Pt,	-150.0 +350.0 °C (3 hilos)
Termopar R,	-50.0 +450.0 °C
Ent. lineal	-10.0 +50.0mV; -2000 +9999

Precisión: 0.5% del alcance

Compensación de Junta Fría y resistencia de cables: Atenuación de 20 veces del efecto de la temperatura ambiente en termopar y de la resistencia de cables en Pt100

Filtro electrónico de entrada: cinco constantes de tiempo.

B) Salida de control:

Limite máximo y mínimo del set point ajustable

Limite máximo y mínimo de la potencia de salida ajustable

Tipos de salida: Placas de salida modulares intercambiables de los siguientes tipos:

Relé con contactos de 220V 2A; Triac; PWM de 0 a 10V opto aislado;

Análogica de 0-10V opto aislada; Análogica de 4-20ma opto aislada.

Acción de la salida: Calentamiento, Refrigeración, Manual, Partida suave (Soft-Start-4 niveles).

Histéresis: 0 a 100% de la escala

Ancho de Banda Proporcional: 0 a 100% de la escala

Integral: 0 a 1000 seg.

Derivada: 0 a 600 seg.

Frecuencia de PWM: de 0.25 a 50 seg. por ciclo.

Auto sintonía: Sistema de cinco puntos. Método Ziegler Nichols modificado

C) Salida auxiliares (alarma):

La salida auxiliar puede trabajar en modo On-Off o proporcional lo que permite su uso como alarma o salida para registro o medición externa.

Tipos de salida: Placas de salida modulares intercambiables de los siguientes tipos:

Relé con contactos de 220V 2A; Triac; PWM de 0 a 10V opto aislado; Análogica de 0-10V opto aislada; Análogica de 4-20ma opto aislada.

Modos de accionamiento como alarma: Por exceso (máxima) o defecto

(mínima) con o sin retención. Programable para actuar en los siguientes casos:

Absoluta; Relativa al set point; Refrigeración; Banda; Segmento (para Rampas y mesetas); Fin de ciclo (para Rampas y mesetas)

Histéresis (ON-OFF): 0 a 100% de la escala

Ancho de Banda: 0 a 100% de la escala

Frecuencia de PWM: 0.25 a 50 seg. por ciclo.

D) Salida serie: RS232 o RS485. Velocidad: 9600 baud.

E) Otras características:

Código para bloqueo de acceso a los parámetros.

F) Características Generales:

Alimentación: de 85 a 220 Vcc/Vca 6W

Dimensiones: 90 X 90 X 130 mm

Perforado del Panel: 90 X 90 mm