COMIND INDUSTRIES

INNOVATING FOR A GREEN WORLD

Manual
DE CONFIGURACIÓN
MODELO BSG



www.comind.cl

COMIND INDUSTRIES

INNOVATING FOR A GREEN WORLD

Modelo BSG Series Temperature Controller

Instruction Manual

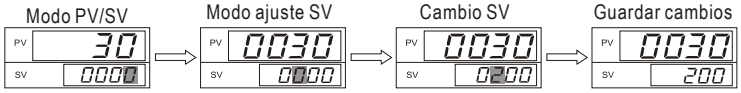
Gracias por elegir nuestro controlador Modelo BSG , por favor lea el manual antes de la puesta en marcha del equipo, y mantengalo en lugar seguro.

Información General

- Modelo BSG tiene 4 dígitos duales, con una precisión del 0,3% y barra gráfica del estado de la salida. 0,1 Grados de resolución para Termopares y RTDS
- Por favor, asegurarse que la alimentación y las salidas estan debidamente conectadas antes de usar el equipo, referirse siempre a las etiquetas de conexionado
- Este controlador, acepta diversos tipos de Termopares y sensores RTD, usted puede seleccionar el tipo mediante teclado, referirse al punto 6.3 e indicar e introducir el código adecuado en el parámetro INP1.
- La salida está configurada por defecto para trabajar en modo reverso (Calor), usted puede cambiar el modo, referirse al punto 6.3 parámetro OUd
- Este controlador es PID y permite AUTOTUNNING (Autoajuste del PID)
- Para activar control TODO/NADA introducir valor 0 en parámetro P, la histéresis será ajustada en el parámetro HYS. Para CALOR, Out a 0 cuando PV>SV, Out a 1cuando PV<SV-HYS. En FRÍO On a 1 cuando PV>SV+HYS, OUT a 0 cuando PV<SV
- El control por tiempo proporcional, se activa cuando I=0, d=0 y P≠0, el ciclo de control se ajusta mediante el parámetro Cyt. En este modo, es importante usar el parámetro rSt, para un buen ajuste.
- Por favor, realizar siempre el Autotunning para un ajuste perfecto del PID
- La salida puede ajustarse entre Relé o SSR, y la SSR puede seleccionarse entre disparo estandar , disparo Random o disparo por ángulo de fase. Ajustable en parámetro OUT

1. Guía rápida

1.1 Ajuste del SV (Cambiar SV de 0 a 200)



Pulsar SET 0,5 sg. para entrar en el ajuste del SV

Pulsar ◀ para saltar de unidades de medida

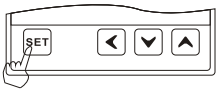
Subir o bajar valor con las flechas de subida o bajada

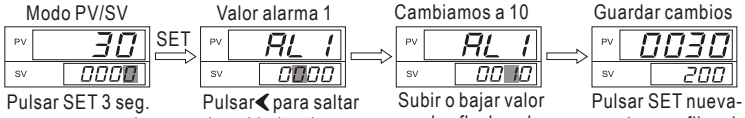
Pulsar SET nuevamente para fijar el valor ajustado

Cada pulsación sube o baja una unidad en el valor que modificamos, mantener pulsada la tecla de subir o bajar si se desea que el valor suba o baje rápidamente.
El controlador guarda el valor y sale del modo Ajuste del SV cuando no se pulsa nada durante 3 seg.
Pulsar ◀ mantenido, para retroceder a los parámetros anteriores

1.2 Ajuste del valor de alarma

Mantener pulsada la tecla SET, para acceder al level , y cambiamos el valor de Alarma de 1 a 10





Pulsar SET 3 seg. para entrar en el level 1

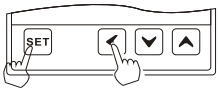
Pulsar ◀ para saltar de unidades de medida

Subir o bajar valor con las flechas de subida o bajada

Pulsar SET nuevamente para fijar el valor ajustado y salir

1.3 Cambiar la unidad de medida de Celsius a Fahrenheit

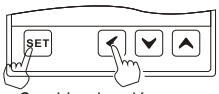
Pulsart SET y ◀ al mismo tiempo hasta visualizar PASS, entrar "0101"como password para acceder a level 2



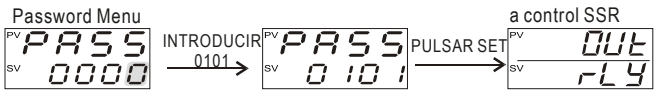


1.4 Cambiar salida de Relé a control SSR

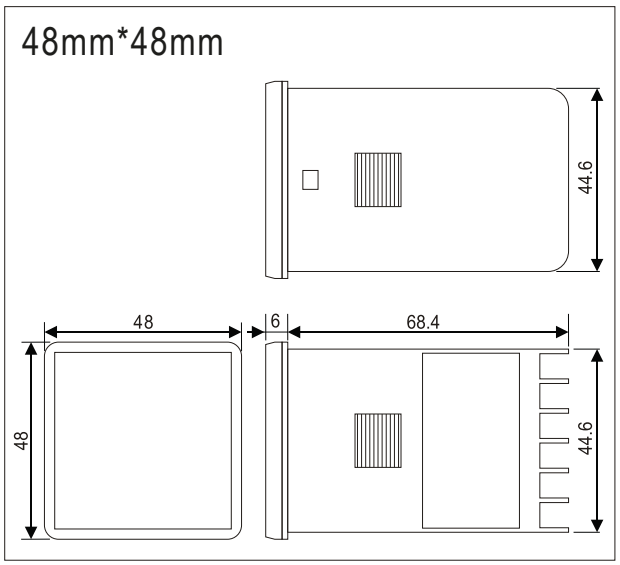
Pulsart SET y ◀ al mismo tiempo hasta visualizar PASS, entrar "0101"como password para acceder a level 2



Cambiar de relé a control SSR

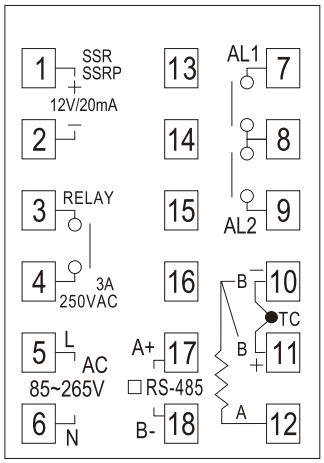


2. Dimensiones y montaje



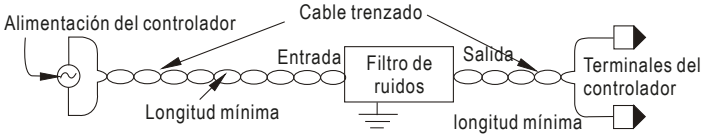
3. Conexiones eléctricas

Salida relé: 250Vac/5A
(carga resistiva)
SSR drive: 12VDC 20mA

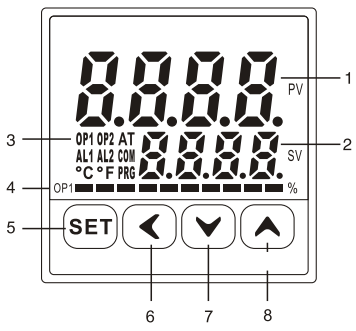


Importante La frecuencia de entrada de alimentación y la frecuencia de la carga debe ser la misma cuando la salida es disparo de "Paso por cero" y cuando es disparo por "Angulo de fase"

3.1 Instrucciones de cableado



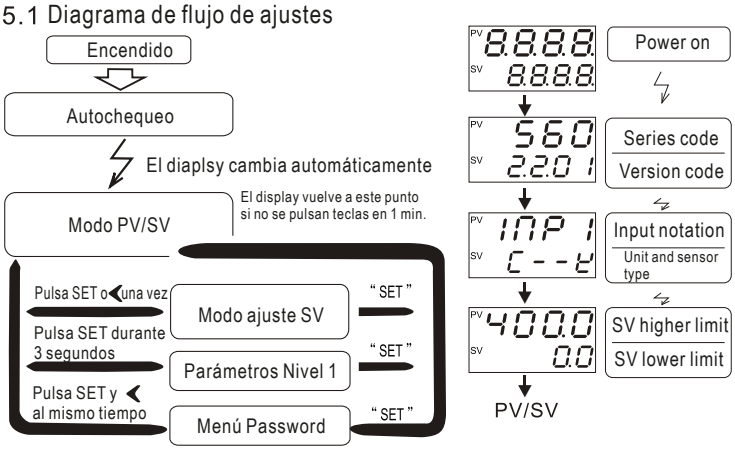
4. Descripción del panel



1 PV Visualiza PV
2 SV Visualiza SV
3 OP1 : Indicador de salida de control
AT : Indicador Auto-tuning
AL1 : Indicador Alarma 1
AL2 : Indicador Alarma 2
COM : Indicador de cominicación
°C : Grado Centígrado
°F : Grado Fahrenheit
4 Barra gráfica, indica porcentaje de salida
5 SET Tencla de función
6 ◀ Tecla de cambio, o tecla de salida
7 ▼ Decrementa valor
8 ▲ Incrementa valor

5. Configuración y ajustes

5.1 Diagrama de flujo de ajustes



5.2 Entradas de sensor compatibles y Rangos

Este controlador muestra durante el encendido, el sensor seleccionado y el rango predefinido. Esta es la tabla que puede usar para comprobar que tiene seleccionado el sensor deseado, o puede usarla para seleccionar el sensor que quiera :

Referirse a esta tabla para saber el sensor y el rango disponible

Notation	K	E	J	N	Wu3_Re25
Sensor type	K	E	J	N	Wu3_Re25
Range	1300 ℃	600 ℃	800 ℃	1300 ℃	2000 ℃
Notation	S	T	R	B	Pt100
Sensor type	S	T	R	B	Pt100
Range	1600 ℃	400 ℃	1700 ℃	1800 ℃	800 ℃

5.3 Configuración de parámetros (excepto el SV)

Una vez localizado el parámetro deseado, usar la tecla de subir o bajar para modificar el valor del parámetro mostrado

6. Niveles de ajuste

6.1 Nivel 1

Pulsar SET durante 3 segundos para acceder al Nivel 1



6.1.1 Lista de parámetros

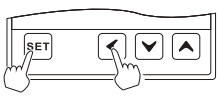
Los parámetros siguientes, son mostrados uno tras otro pulsando SET sucesivamente.
Pulse SET durante 3 segundos, para guardar la configuración y volver al modo PV/SV

1# factory default

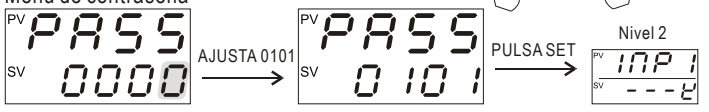
Notation	Name	Range	1#	Description
AT	Autotune	NO or YES	NO	AT=YES, Autotune activado, AT=NO, Autotune off
AL1	Alarma 1	-1999 to 9999	10	Valor de alarma 1, HYS para alarma 1=AH1
AL2	Alarma 2	-1999 to 9999	10	Valor de alarma 2, HYS para alarma 2=AH2
SC	Offset	-199 to 199	0.0	Para corregir o variar el valor de lectura
P	Banda Proporcional	0.0 to 200.0	20.0	Banda proporcional PID, Ajustar P=0 para ON/OFF
HYS	Histéresis en control ON/OFF	0 to 999	1.0	HYS para ON/OFF Para CALOR, Out a 0 cuando PV>SV, Out a 1cuando PV<SV-HYS En FRÍO On a 1 cuando PV>SV+HYS, OUT a 0 cuando PV<SV
I	Tiempo integral	0 to 3600 Sec	210	Integral off when I=0. I gets smaller integral gets stronger , but oscillation can be expected
d	Tiempo derivada	0 to 3600 Sec	30	Derivative off when d=0 Counter balance the overshoot if increase d a little bit
CYt	Tiempo de Ciclo	0 to 999 Sec	20	Tiempo de ciclo, Ajustar 20 para salida Relé y valor 2 para salida SSR
rSt	Rest Windup	-199 to 200	-5.0	overshoot supression after power on(rst>-P/2) recommend to calculate by autotune process
LCt	Protección de parámetros	0-2	0	LCK=0: Todos los parámetros modificables LCK=1: Solo modificable SV y autotune LCK=2: Solo se accede al SV

6.2 Password-Contraseña

Pulsar SET y flecha "Izquierda" a la vez



Menú de contraseña



6.3 Parámetros Nivel 2

Referirse al punto "6.2" y seleccionar PASS=0101 para poder acceder al Nivel 2
Los parámetros siguientes, son mostrados uno tras otro pulsando SET sucesivamente.
Pulse SET durante 3 segundos, para guardar la configuración y volver al modo PV/SV

1# Ajuste de fábrica

Display	Nombre	Rango	1#	Descripción
INP1	Tipo de sensor de entrada	Signo: t E J n u S t r b Pt Tipo: K E J N Wu3_Re25 S T R B Pt100 Rango: 1300 ℃ 600 ℃ 800 ℃ 1300 ℃ 2000 ℃ 1600 ℃ 400 ℃ 1700 ℃ 1800 ℃ 800 ℃		
dP	Punto decimal	0 to 1	0	0: sin decimal 1: 1 decimal
LSPL	Límite bajo SV	-1999 to 9999	0	Límite bajo de SV o inicio de escala retransmisión
USPL	Límite alto SV	-1999 to 9999	400	Límite alto de SV o fondo escala retransmisión
UNIt	Unidad	C o F	C	C: Celsius F:Fahrenheit
PVFt	Filtro de lectura	0 to 60	55	1-30: Filtro normal 31-60: Filtro elevado
ALd1	Modo de alarma para AL1	00 to 16	11	Se usa para definir el modo de trabajo de Al1. Mirar la tabla de tipos de alarma para ajustar el modo
AH1	HYS para AL1	0.0to 100.0	0.4	Histéresis para AL1
ALd2	Modo de alarma para Al2	00 to 16	12	Se usa para definir el modo de trabajo de Al2. Mirar la tabla de tipos de alarma para ajustar el modo
AH2	HYS para Al2	0.0to 100.0	0.4	Histéresis para AL2
OUd	Modo de control	Control Mode	HEAT	Heat: Reverso(Calor) Cool: Directo(frío)
OUt	Selección de salida	rLY or Ssr	RLY	Relé o SSR rLY ↔ SSr
SSrn	modo SSR	Stnd or CYCL or PHAS	Stnd	Estandar SSR, Disparo de paso por cero o disparo por ángulo de fase Stnd ↔ CYCL ↔ PHAS
Hz	Frecuencia de red	50HZ or 60HZ	60HZ	50Hz ↔ 60Hz 50HZ o 60HZ
LbAt	LBAt Tiempo detección rotura de lazo	0-9999 Sec	80	Si cuando se proporciona 100% de la salida, no se detecta una variación de la temperatura mayor a la indicada en LBAB durante el tiempo indicado LBAT , se activa la alarma por rotura de sensor.
LbAb	Diferencial de LBAB temperatura para deteccion rotura lazo	0-999.9 Sec	2.0	
idnO	Dirección Modbus	0-127	1	Define la dirección digital del controlador
bAUd	baudios para comunicación		9.6	2.4K, 4.8K, 9.6K, 19.2K

**Descripción modo de Alarma (ALd_=00~16)

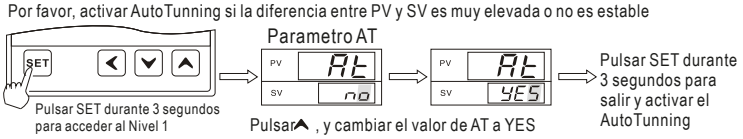
10: Sin salida de alarma
11: Alarma desviación Alta
12: Alarma desviación baja
13: Alarma desviación Alta/Baja
14: Alarma desviación Banda
15: Alarma de proceso Alta
16: Alarma de proceso Baja

00: Sin salida de alarma
01: Alarma desviación Alta con función HOLD
02: Alarma desviación baja con función HOLD
03: Alarma desviación Alta/Baja con función HOLD
04: Alarma desviación Banda con función HOLD
05: Alarma de proceso Alta con función HOLD
06: Alarma de proceso Baja con función HOLD
09: LBA Alarma rotura de lazo

NOTA: Con la función HOLD, la alarma no se tiene en cuanta en el inicio del proceso. Debe de darse al menos 1 vez la condición de alarma para que se tome en cuenta a la siguiente vez.

7. Auto-tuning

Por favor, activar AutoTunning si la diferencia entre PV y SV es muy elevada o no es estable



Fijar el valor de AT a NO si se quiere cancelar el AutoTunning.El indicador de AT parpadea mientras el AutoTunning está realizandose. El AutoTunning realiza testeos ON/OFF para calcular las inercias del proceso y determinar los vvalores correctos de P, I,D. El valor de rSt también se calcula. El indicador de AT deja de parpadear cuando el proceso ha acabado, en ese momento el equipo pasa a modo de trabajo normal, y memoriza los parámetros de PID calculados durante el proceso. Estos parámetros quedaran memorizados, hasta que se varíen manualmente o se vuelva a realizar el proceso.

8. Tipos de sensor y rango

Tipo de sensor				Codigo
K	0	to	400 ℃	K A4
	0	to	600 ℃	K A6
	0	to	1300 ℃	K B3
E	0	to	200 ℃	E A2
	0	to	400 ℃	E A4
	0	to	600 ℃	E A6
J	0	to	400 ℃	J A4
	0	to	600 ℃	J A6
	0	to	800 ℃	J A8
T	0	to	200 ℃	T A2
	0	to	300 ℃	T A3
	0	to	400 ℃	T A4
S	0	to	1600℃	S B6
R	0	to	1700℃	R B7
B	200	to	1800℃	B B8
N	0	to	1300℃	N B3
Wu3_Re25	600	to	2000℃	W B0

Tipo de sensor				Codigo
Pt100	0	to	400 ℃	D A4
	0	to	600 ℃	D A6
	0	to	800 ℃	D A8
	-100	to	+200 ℃	D C2
	-200	to	+800 ℃	D C8
	-100.0	to	+200.0℃	D F2
	-50.0	to	+200.0℃	D G2

Importante: La precisión en termopar tipo S no está garantizada entre 0 y 100°C