

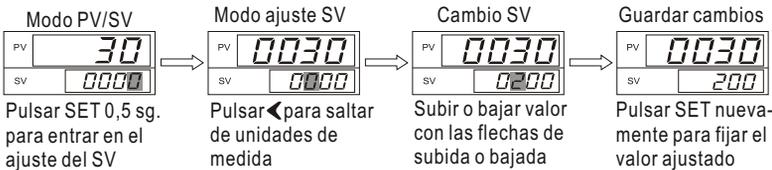
Gracias por elegir nuestro controlador Serie BSG, por favor lea el manual antes de la puesta en marcha del equipo y manténgalo en lugar seguro.

INFORMACIÓN GENERAL

- El controlador BSG-04 posee 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 están 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 1 cuando 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 Autotuning para un ajuste perfecto del PID
- La salida puede ajustarse entre Relé o SSR, y la SSR puede seleccionarse entre disparo estándar, disparo Random o disparo por ángulo de fase. Ajustable en parámetro OUT

1. Guía rápida

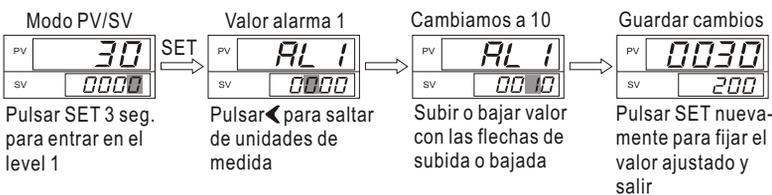
1.1 Ajuste del SV (Cambiar SV de 0 a 200)



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



1.3 Cambiar la unidad de medida de Celsius a Fahrenheit

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



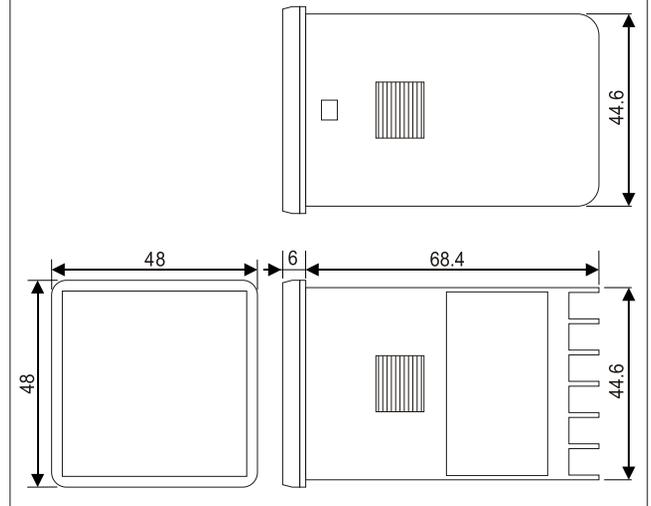
1.4 Cambiar salida de Relé a control SSR

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



2. Dimensiones y montaje

Modelo BSG-04

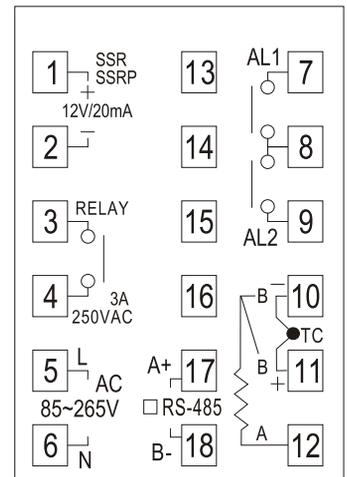


3. Conexiones eléctricas

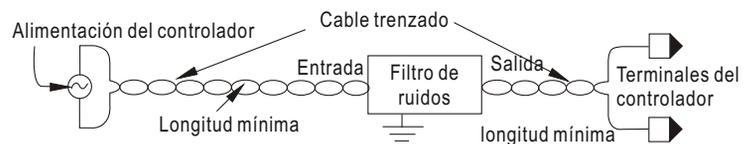
Salida relé: 250Vac/5A (carga resistiva)
SSR drive: 12VDC 20mA

Importante:

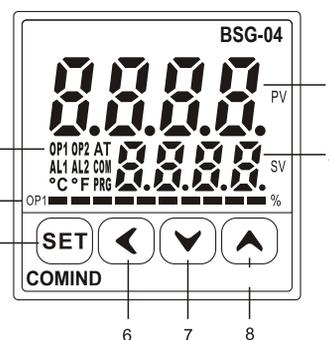
La frecuencia de entrada de alimentación y la frecuencia de la carga debe ser la misma cuando la salida es disparo de "Paso por cero" y cuando es disparo por "Angulo de fase"



3.1 Instrucciones de cableado



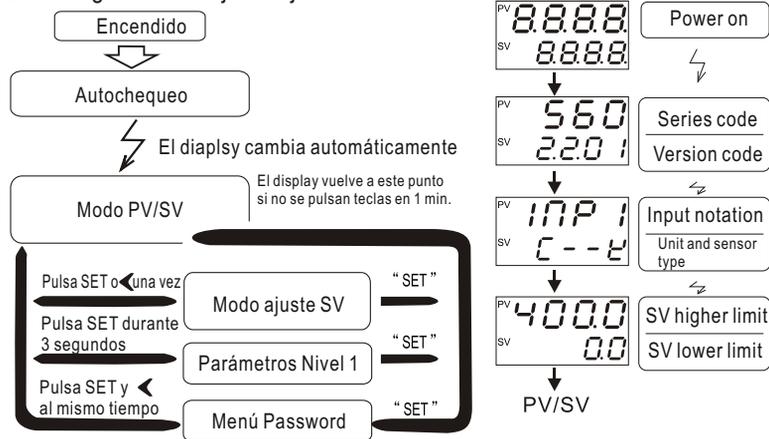
4. Descripción del panel



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

Notation	<i>E</i>	<i>E</i>	<i>J</i>	<i>N</i>	<i>W</i>
Sensor type	K	E	J	N	Wu3_Re25
Range	1300 °C	600 °C	800 °C	1300 °C	2000 °C
Notation	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>R</i>	<i>B</i>	<i>Pt</i>
Sensor type	S	T	R	B	Pt100
Range	1600 °C	400 °C	1700 °C	1800 °C	800 °C

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

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

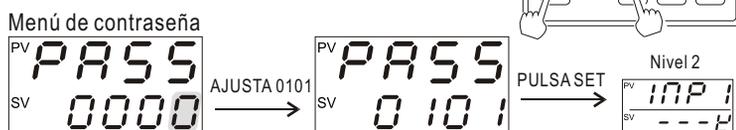
Los parámetros siguientes, son mostrados uno tras otro pulsando SET sucesivamente. Pulse SET durante 3 segundos, para guardar la configuración y volver al modo PV/SV

1# factory default

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



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
<i>17P1</i>	Tipo de sensor de entrada	Signo <i>E E J N W S T R B Pt</i> Tipo K E J N Wu3_Re25 S T R B Pt100 Rango 1300 °C 600 °C 800 °C 1300 °C 2000 °C 1600 °C 400 °C 1700 °C 1800 °C 800 °C		
<i>dP</i>	Punto decimal	0 to 1	0	0: sin decimal 1: 1 decimal
<i>LSPL</i>	Límite bajo SV	-1999 to 9999	0	Límite bajo de SV o inicio de escala retransmisión
<i>USPL</i>	Límite alto SV	-1999 to 9999	400	Límite alto de SV o fondo escala retransmisión
<i>UNIT</i>	Unidad	C o F	C	C: Celsius F:Fahrenheit
<i>PfLT</i>	Filtro de lectura	0 to 60	55	1-30: Filtro normal 31-60: Filtro elevado
<i>ALd1</i>	Modo de alarma para AL1	00 to 16	11	Se usa para definir el modo de trabajo de AI1. Mirar la tabla de tipos de alarma para ajustar el modo.
<i>ALd2</i>	Modo de alarma para AI2	00 to 16	12	Se usa para definir el modo de trabajo de AI2. Mirar la tabla de tipos de alarma para ajustar el modo.
<i>ALH1</i>	HYS para AL1	0.0to 100.0	0.4	Histéresis para AL1
<i>ALH2</i>	HYS para AI2	0.0to 100.0	0.4	Histéresis para AL2
<i>OUT</i>	Modo de control	Control Mode	HEAT	Heat: Reverso(Calor) Cool: Directo(frío)
<i>OUT</i>	Selección de salida	rLY or Ssr	RLY	Relé o SSR <i>rLY ↔ Ssr</i>
<i>SSrñ</i>	modo SSR	Stnd or CYCL or PHAS	Stnd	Estandar SSR, Disparo de paso por cero o disparo por ángulo de fase <i>Stnd ↔ CYCL ↔ PHAS</i>
<i>HZ</i>	Frecuencia de red	50HZ or 60HZ	60HZ	<i>50HZ ↔ 60HZ</i> 50HZ o 60HZ
<i>LBAT</i>	Tiempo de 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.
<i>LBAB</i>	Diferencial de LBAB temperatura para detección rotura lazo	0-999.9 Sec	2.0	
<i>LDNO</i>	Dirección Modbus	0-127	1	Define la dirección digital del controlador
<i>BAUD</i>	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: LBAAlarma rotura de lazo

NOTA: Con la función HOLD, la alarma no se tiene en cuenta en el inicio del proceso. Debe 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 AutoTuning 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 AutoTuning. El indicador de AT parpadea mientras el AutoTuning está realizandose. El AutoTuning realiza tests ON/OFF para calcular las inercias del proceso y determinar los valores 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 varien manualmente o se vuelva a realizar el proceso.

8. Tipos de sensor y rango

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

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

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