

SEM203/P

TRANSMISOR PT100 PROGRAMACION POR BOTON

Diseñado, fabricado y respaldado por:



Green Lane, Business Park, Green Lane
Tewkesbury Glos. G20 8DE. UK
Tel: +44 (0)1684 296818 Fax: +44 (0)1684 293746
Email: support@status.co.uk

Todo esfuerzo se ha hecho para asegurar la precisión de estas instrucciones, sin embargo no nos hacemos responsables por daños, lesiones, pérdidas o gastos resultantes de errores u omisiones y nos reservamos el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso.



1.0 Descripción

Al transmisor de temperatura de cabezal SEM203/P se puede conectar cualquier sensor estándar de Pt 100 y convierte la señal de temperatura en una señal lineal de 4-20 mA. El transmisor a dos hilos es totalmente configurable por el usuario, en un amplio rango de temperatura, simplemente presionando un botón. El nuevo diseño del SEM203/P incorpora menús adicionales de configuración, permitiéndole al usuario ajustar el cero y span a través del botón de configuración, haciéndolo ideal para ajustar errores del sensor. El avanzado circuito del transmisor garantiza alta estabilidad sobre amplios rangos de temperatura experimentados por los equipos de cabezal.

Una de las características de los transmisores es el LED, que proporciona una indicación visual de falla del sensor durante el funcionamiento normal y también se utiliza para guiar al operador a través de los menús sencillos durante la configuración.

2.0 RECEPCIÓN Y DESEMPAQUE

Por favor inspeccione la caja y el instrumento cuidadosamente para ver si fue dañado durante el envío. Si el instrumento ha sido dañado, notifique a su proveedor inmediatamente.

3.0 ESPECIFICACIONES A 20 °C

ENTRADA	
Tipo de Sensor	PT100 100 Ω a 0°C 2 ó 3 Hilos
Rango del Sensor	(-200 a +850) ° C (18 a 390) Ω
Conector del Sensor	Terminales atornillables
Span Mínimo (ver nota 1)	25 °C
Linealización	BS EN 60751(IEC 751) estándar / JISC1604
Precisión (ver nota 2)	±0.1 ° C±0.05% de la lectura
Drift Térmico	0.0025 % / °C
Corriente de excitación	< 200 uA
Efecto de Resistencia de cables	0.002 ° C/Ω
Resistencia máxima de los cables	20 Ω por conector

Nota 1	Puede seleccionarse cualquier span, la máxima precisión solo se garantiza para el mínimo span recomendado
Nota 2	La precisión básica de la medición incluye los efectos de la calibración, linealización y repetibilidad

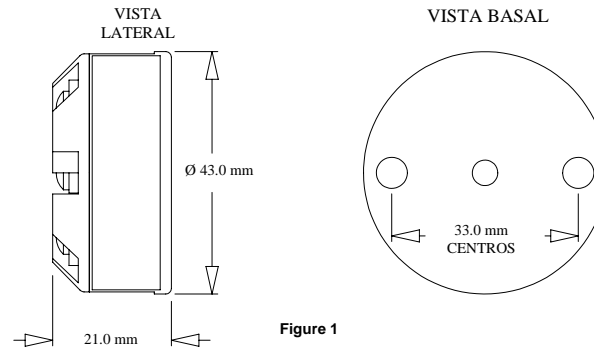
SALIDA

Tipo	A dos hilos (4 a 20) mA
Límites de error	Inferior <3.9 mA ; Superior 21.5 mA
Precisión	±(salida mA / 2000) ó ±5 uA el mayor
Efecto del loop	± 0.2 uA / V medido a 50 Hz 1 V (peak to peak)
Drift Térmico	± 1 uA / °C típico ; ±1.5 uA Máximo
Máxima resistencia	[(V alimentación – 10)/21] KΩ

GENERAL

Tiempo de actualización	0.5 Segundos
Tiempo de respuesta	1 Segundo al 90% del final de la lectura
Tiempo inicio función.	Desde el momento del encendido típicamente 5 segundos
Filtro Factor	Adaptable
Temperatura Ambiental	(-40 a 85) °C
Rango temp. config.	(10 a 40) °C
Conexión	Terminales atornillables BS EN 61326 ; 1998 – Para medición y control de equipos eléctricos ANNEX A ; ANNEX F
Aprobaciones	
Config. por defecto	(0 a 100) °C, falla sensor en alta, (0.0 °C ajuste de usuario)

4.0 INSTALACION Y CONEXION



Orificios de montaje: dos orificios de 5.5 mm de diámetro, 33 mm del orificio central, entrada de los hilos del sensor : 4 mm

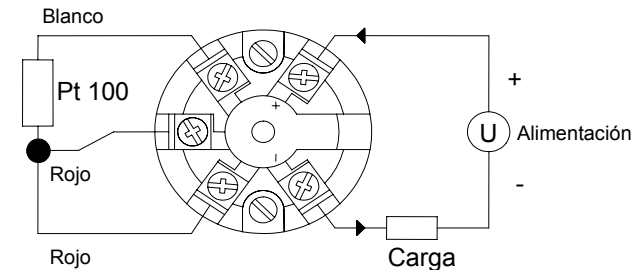
4.1 Mecánicas

El transmisor SEM203P ha sido diseñado específicamente para entrar en un cabezal DIN estándar (como la serie SCH-4 de Status), que proporciona una protección adecuada contra la humedad, polvo, atmósfera corrosiva, etc. Todas las entradas de cables deben ser selladas usando protectores de tamaño correcto. Igualmente cualquier ensamblaje de la sonda debe ser sellada. Se debe tener cuidado al ubicar el transmisor en un lugar de trabajo en que el rango de temperatura ambiente (-40 a 85) °C no sea superado. El agujero central de la carcasa del SEM203P que permite la conexión del cable del sensor para entrar en los terminales atornillables esto es solo aplicable cuando el sensor está montado directamente debajo del transmisor.

4.2 Eléctricas

Las conexiones eléctricas del transmisor se realizan en los terminales atornillables provistos en la cara superior (Fig. 2). Los cables del sensor deben ser de igual tipo y longitud para una compensación correcta. Los terminales permiten a los cables entrar en un sentido u otro interior o exterior. El transmisor está protegido contra la inversión de la polaridad y sobretensión. Si no hay sensor (entrada) en el transmisor se podría mostrar condición de falla en alta o baja, dependiendo de la configuración realizada con antelación. La figura 2 ofrece detalles de la conexión, la salida se muestra conectado a una alimentación de 24 Vdc. El símbolo de carga representa cualquier dispositivo conectado en el lazo de corriente, como en los equipos de monitoreo, indicadores de panel y aisladores de lazo. El valor de carga puede variar desde 0 Ohms hasta la carga máxima para un determinado suministro de voltaje, para más información consulte la sección 3 "carga máxima". El transmisor cumple con la directiva EC BS EN 61326: 1998 cuando se instala correctamente en un cabezal que permita al menos una protección IP20 y con cables de sensores de menos de 3 metros. Se recomienda para los cables de salida alambres trenzados o apantallados. Asegúrese siempre que el lazo de corriente (4-20mA) este a tierra en un punto, este normalmente se encontrará en el equipo de monitoreo o fuente de alimentación del lazo. En funcionamiento normal el LED actúa como fuera de rango.

Figura 2



5.0 CONFIGURACION DE USUARIO

IMPORTANTE

LEA COMPLETAMENTE ESTA SECCION ANTES DE INTENTAR CONFIGURAR DEBE PONERSE ESPECIAL CUIDADO CON LOS TIEMPOS DE ESPERA DE LOS MENU 2 Y 3

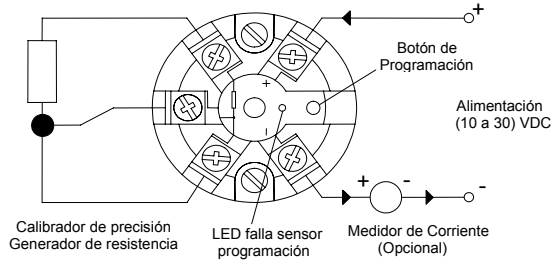


Figura 3 Circuito de configuración

Configuración de usuario

Para configurar hay tres menús, cada menú programa un parámetro diferente:-

Menú 1	Selecciona el rango
Menú 2	Selecciona la dirección de la salida en caso de falla de sensor
Menú 3	Ajuste de 4 mA y 20 mA (cero y span).

Por los menús se navega pulsando el botón de programación y observando el LED, El botón está colocado bajo un agujero en la parte de arriba del transmisor, en la membrana. Para pulsarlo use un destornillador de 3 mm (punta plana) insertándolo en el agujero. Al pulsar el botón se escucha un leve click.

Se usan tres tipos de pulsaciones en el botón:-

- Pulsar una vez = Avanzar
- Pulsar dos veces en menos de 0.5 segundos = Salir o cambiar de dirección
- Pulsar y mantener más de 2 segundos = Enter

Cuando un menú es seleccionado el LED parpadea en bloques de uno, dos o tres parpadeos, el número de parpadeos representa el número del menú.

Navegando por los menús

- Para acceder a los menús, pulsar y mantener por más de 2 segundos, entonces el LED comenzará a parpadear, un parpadeo en cada bloque. Esto indica que el "menu 1" está seleccionado.
- Pulsar una vez para seleccionar "menú 2", el LED mostrará 2 parpadeos en cada bloque. Al volver a pulsar otra vez se selecciona el menú 3 y al pulsar la siguiente vez se retorna nuevamente al menú. Si se pulsa una vez repetidamente se hará un ciclo por la selección de menús. Se irá en una secuencia; 1-2-3, 1-2-3, 1-2-3...
- Pulse el botón dos veces para salir de los menús y volver al modo de funcionamiento normal. También se puede volver al modo de funcionamiento normal apagando y encendiendo el transmisor. Tenga en cuenta que el transmisor no se desconectará automáticamente ni saldrá de los menús.

Uso de los menús

Menú 1 Configuración del rango (Sin tiempo de espera)

Se necesitan las siguientes herramientas y aparatos para configurar el transmisor :-

- Fuente de alimentación (12 a 30) Vcc @ 30 mA
- Set de resistencias de precisión o simulador Pt 100
- Destornillador de punta plana de 3 mm
- Tablas de resistencias Pt 100 (si fuese necesario)
- Medidor de corriente o mili-amperímetro (ajuste de usuario)

Para cambiar el rango siga estas instrucciones:-

- Ver la figura 3, conectar el simulador a la entrada del SEM203P usando conexión a tres hilos. Conectar la salida a la fuente de alimentación, tener en cuenta la polaridad. Encender la fuente y esperar un minuto para que se caliente el instrumento.
- Fijar el calibrador a la temperatura correspondiente a la salida de 4mA. Si el LED está encendido en ese instante, el transmisor está fuera del rango programado o se ha conectado mal, comprobar las conexiones.
- Pulsar y mantener presionado el botón por más de 2 segundos para entrar a los menús, se ha seleccionado el menú 1, se comprueba viendo que cada bloque de parpadeos solo emite un flash.
- Estando en selección de menú 1 pulse el botón por más de 2 segundos para entrar en menú 1, el LED parpadeará lento.
- Esperar 20 segundos y pulsar una vez el botón para guardar el rango bajo, el LED empezará a parpadear rápido.
- Fijar el calibrador a la temperatura correspondiente a la salida 20mA. Esperar 20 segundos.
- Pulsar una vez el botón para guardar el rango alto, el LED se encenderá 1 segundo antes de que el transmisor vuelva al modo normal de operación. El transmisor ya está reconfigurado.

Menú 2 Selección de acción en caso de falla del sensor (Tiempo de espera 3 Seg)

- Ver figura 3, Conectar la salida a una fuente de alimentación de CC, observar la polaridad. Para este menú no es necesario conectar la entrada. Encender la alimentación.
- Pulsar y mantener presionado el botón por más de 2 segundos para entrar a los menús, se ha seleccionado el menú 1, se comprueba viendo que cada bloque de parpadeos solo emite un flash.
- Pulsar una vez para seleccionar el menú 2, se comprueba viendo que cada bloque de parpadeos emite dos flash.
- Estando en la selección menú 2, pulsar y mantener presionado el botón por más de 2 segundos para entrar al menú 2, el LED puede parpadear de dos maneras, si lo hace lento quiere decir que en caso de falla del sensor la salida será menor a 3,9 mA, si parpadea rápido la salida será 21,5 mA.
- Para cambiar la dirección de falla del sensor pulsar el botón una vez. La velocidad del parpadeo del LED cambiará. La pulsación repetida solo cambiará entre la salida de escala superior (21,5 mA) y de escala inferior (< 3,9 mA).
- Para guardar la selección espere 3 segundos sin pulsar el botón, el menú 2 terminará, se almacenará la nueva selección y volverá al modo normal de operación.

Menú 3 Ajuste de usuario de 4 a 20 mA (Tiempo de espera de 20 Segundos)

Este menú permite al usuario ajustar la corriente de salida de 4 mA y 20 mA, (función similar a los potenciómetros de ajuste de antiguos transmisores analógicos) que es muy útil para eliminar los errores del sensor. A la entrada del transmisor debe conectarse un calibrador o un sensor que mantenga una temperatura conocida. También debe medirse el lazo de corriente (4 a 20) con un mili-amperímetro.

- Ver la figura 3, conectar un sensor o simulador a la entrada del SEM203P usando conexión a tres hilos. Conectar la salida a la fuente de alimentación de CC, tener en cuenta la polaridad, conectar en serie el medidor de corriente en el lazo. Encender la fuente y esperar 1 minuto para que se caliente el transmisor.
- Ajustar el calibrador al valor equivalente de resistencia del sensor pt100, requerido al punto de ajuste. O asegúrese que el sensor esté a la temperatura del punto de ajuste (si hay una Pt 100 conectada).
- El transmisor se ajustará a la señal de 4mA si la salida está en ese momento entre (3,8 y 6) mA, y se ajustará a 20mA si la salida está en ese momento entre (18 y 21,5) mA. No se ajustará si se está fuera de estas dos bandas de corriente. Asegúrese que los puntos de calibración dan una salida dentro de estas bandas.
- Pulsar y mantener presionado el botón por más de 2 segundos para entrar a los menús, se ha seleccionado el menú 1, se comprueba viendo que cada bloque de parpadeos solo emite un flash.
- Pulsar una vez para seleccionar el menú 2, y pulsar una vez nuevamente para seleccionar el menú 3, se comprueba viendo que cada bloque de parpadeos emite tres flash.
- Estando en selección de menú 3, pulsar el botón por más de dos segundos para entrar en el menú 3, el LED puede parpadear de dos maneras, si lo hace lento la señal se ajusta hacia abajo, si parpadea rápido se ajusta hacia arriba.
- Para cambiar la dirección de ajuste pulsar el botón dos veces. La velocidad del LED cambiará en sentido opuesto. Repetidas pulsaciones dobles cambiará entre la dirección de ajuste hacia arriba y hacia abajo.
- Para ajustar la salida en corriente, pulsar el botón una sola vez para avanzar la corriente en 2 μ A en la dirección seleccionada, o mantener presionado el botón para auto-avanzar en la dirección seleccionada, soltar el botón para detener el avance. Nota después de pulsar continuamente aproximadamente 20 segundos, el auto-ajuste será más rápido. Comprobar el cambio de corriente con un mili-amperímetro
- Para almacenar la nueva selección esperar 20 segundos sin pulsar el botón, el menú 3 terminará, se almacena el nuevo valor volviendo al modo de medición.

Ayuda de ajuste de usuario

- 1) Al inicio de la escala ajustar los 4 mA. Ajustar los 4 mA es un ajuste del offset y afectará ambos extremos de la escala, ellos se ajustarán en la misma cantidad (Fig 4)
- 2) Ajustar el final de la escala los 20 mA el cual no afectará el inicio de la escala los 4 mA. Será extendido o contraído el 'span' entre ellos. (Fig 5)

Reset a los valores por defecto de fábrica

Si se necesita que el SEM203P pueda resetearse a los valores por defecto de fábrica, este procedimiento también elimina los ajustes de usuario. Los valores por defecto son:

Rango	(0 a 100) °C
Falla del sensor	Señal a 21,5 mA
Ajuste de usuario	Todos los ajustes de usuario borrados

Para resetear, mantener pulsado el botón mientras se encienda el SEM203P.

