

# KOS203P

## TRANSMISOR Pt100 PROGRAMABLE




30728091 04-07-07

### 1.0 DESCRIPCIÓN

El KOS203/P es un transmisor de cabezal que se conecta a cualquier sensor Pt100 y convierte la temperatura a una señal 4 - 20mA . El transmisor es un dispositivo de dos hilos, y es totalmente configurable por el usuario en una amplia escala de temperaturas, solamente pulsando un botón. Este nuevo diseño del KOS203/P incorpora menús de configuración adicionales, permitiendo al usuario corregir la salida con el pulsador el transmisor de ambos, cero y span, ideal para ajustar los errores del sensor. El avanzado circuito electrónico del transmisor garantiza alta estabilidad en el amplio espectro de temperaturas que experimentan durante su funcionamiento los dispositivos de cabezal. Una de las características del transmisor es el LED de programación, que indica visualmente los fallos del sensor en funcionamiento normal y además es utilizado para guiar al usuario en los menús de programación.

### 2.0 ESPECIFICACIONES @20°C

#### 2.1 ENTRADA

Sensor	Pt 100 100Ω @ 0°C 2 ó 3 hilos.
Rango del sensor	(-200 a 850) °C (18 a 390) Ω
Conexión	Terminal de tornillo
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
Deriva térmica	0.0025% / °C
Corriente excitación	<200µA
Efecto resistencia del cable	0.002 °C/ Ω
Máxima resistencia del cable	20Ω por cable

**Note 1** Cualquier span puede ser seleccionado, la máxima precisión sólo se garantiza para spans mayores que el mínimo span recomendada.

**Note 2** La precisión básica de la medida incluye los efectos de la calibración, linealización y repetibilidad.

#### 2.2 SALIDA

Tipo	dos hilos (4 a 20) mA
Límites	Bajo 3.8 mA; Alto 21.5 mA
Precisión	±(mA out/2000) ó ± 5µA la que sea mayor
Efecto bucle	±0.2µA / V medido @ 50Hz 1V (pico a pico)
Deriva térmica	±1µA/°C típica; ±1.5µA Máx.
Carga máxima	[(Vsupply-10)/20]KΩ

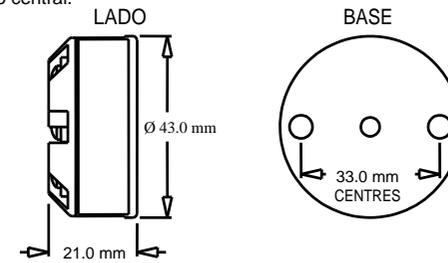
#### 2.3 GENERAL

Refresco	0.5 segundos
Tiempo de respuesta	1 Segundo para alcanzar el 90% del valor final
Tiempo de encendido	5 segundos
Factor filtro	Adaptativo
Temperatura ambiente	(-40 a 85) °C
Conexión	Terminal de tornillo
Normas	BS EN 61326;1998 - Equipos eléctricos para medida y control ANEXO A; ANEXO F
Configuración por defecto	(0 a 100) °C sobre escala burnout (0.0°C ajuste usuario)

### 3.0 INSTALACIÓN

#### 3.1 Mecánica

El transmisor se monta usando dos agujeros estándar de 5.5mm de diámetro a 33 mm de sus centros. Este transmisor está especialmente diseñado para ser montado dentro de un cabezal DIN, que debe dar especial protección contra suciedad y atmósferas corrosivas. Todas las entradas de cables deben estar selladas usando el recubrimiento de cable adecuado. Se deben tener especial atención en la colocación del transmisor para que las condiciones de temperatura y humedad sean correctas entre -40 a 85°C. Los gráficos muestran la aplicación típica del transmisor montado en el cabezal, con los cables del sensor entrando por el orificio central.



Agujero montajes: dos 5.5mm diámetro, 33mm centro  
Agujero central para paso de cables: 4mm

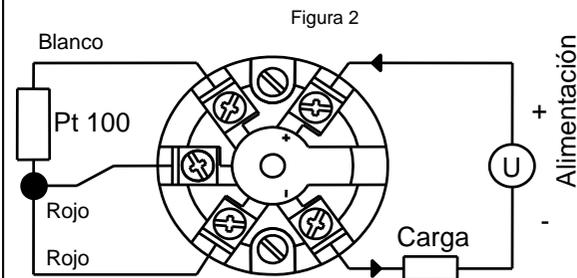
#### 3.2 Eléctrica

Las conexiones al transmisor se realizan mediante los terminales de tornillo de la cara superior. Los cables del sensor deben ser de igual tipo y longitud para mantener la resistencia de cada cable igual. Los terminales de tornillo permiten la entrada de los cables tanto por dentro como por fuera. El transmisor está protegido contra conexión invertida y sobre voltaje. Si no se conecta sensor en la entrada del transmisor, este se irá tanto sobre escala como bajo escala de la salida de corriente, dependiendo de la configuración.

La figura 2 muestra los detalles de conexión, la salida se muestra conectada a una fuente de 24V. El símbolo de carga representa cualquier otro equipo conectado al bucle, como puede ser equipo de medición, indicadores de panel y aisladores de bucle. El rango del valor de la carga puede variar desde los 0 ohms hasta la carga máxima del bucle para una fuente dada, ver sección 2.2 "Carga máxima".

El transmisor cumple la directiva europea BS EN 61326:1998 cuando ha sido instalado en un cabezal con al menos protección IP20 y con los cables del sensor de menos de 3 metros. Para los cables de la salida se recomiendan cables apantallados o trenzados. Asegurarse siempre que el bucle 4-20mA está conectado a tierra en un punto, usualmente es en el equipo de monitoreo o el la fuente de alimentación.

En modo de operación normal el LED de programación actúa como un LED de sobre escala.



## GARANTÍA



Los instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de materiales por un periodo de 3 AÑOS desde la fecha de su adquisición.

En caso de observar algún defecto o avería en la utilización normal del instrumento durante el período de garantía, dirijase al distribuidor donde fue comprado quien le dará instrucciones oportunas.

Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexión o manipulación erróneos por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamarse por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.

# SERIE KOSMOS

## 4 CONFIGURACIÓN USUARIO

### IMPORTANTE

Leer detenidamente antes de intentar instalarlo , debe prestar especial atención a los timeouts en los menús 2 y 3

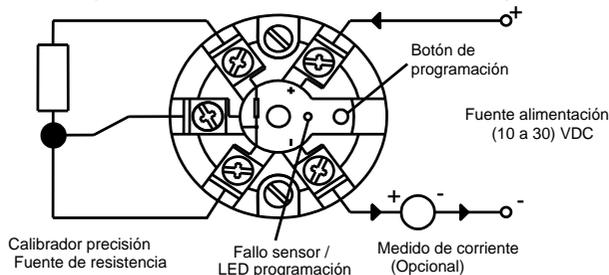


Figura 3

La configuración de usuario usa tres menús, cada menú ajusta un parámetro diferente:

- Menú 1 Ajuste del rango
- Menú 2 Ajuste de la dirección de salida en caso de fallo sensor
- Menú 3 Ajuste de usuario a 4 mA y 20 mA.

Se utilizan tres tipos de pulsaciones del botón:

- Una sola pulsación = Avanzar
- Doble pulsación dentro de 0.5 segundos = Escape cambia dirección
- Pulsar y mantener mas de dos segundos = Enter

Al seleccionar un menú el LED de programa parpadea en ráfagas de uno, dos o tres parpadeos, representando el número del menú.

Navegando por los menús

Para acceder a los menús, pulsar y mantener el botón mas de dos segundos, entonces el LED de programación empieza a parpadear, un parpadeo por ráfaga. Indicando que se ha seleccionado el menú 1.

Use una pulsación del botón para avanzar la selección al "menú 2", el LED de programación mostrará dos parpadeos por ráfaga. La próxima pulsación avanzará el menú seleccionado al menú 3 y la siguiente pulsación avanzará la selección de vuelta al menú 1. Repetidas pulsaciones hacen avanzar la selección alrededor de los menús 1 al 3 en la secuencia anterior.

Doble pulsación del botón para salir de los menús y volver al modo normal. El modo normal de operación del transmisor también puede ser seleccionado apagando y encendiendo el transmisor. Nota el transmisor no saldrá automáticamente de los menús.

### Usando los menús

#### Menú 1 Configuración de la escala (sin Timeout)

Para la configuración se requiere el siguiente instrumental :

- Alimentación DC (12 a 30) V @ 30 mA
- Caja de décadas de precisión para simular el sensor PT100.
- Destornillador plano con pala de 3mm de ancho
- Tablas de resistencia PT100
- Medidor de corriente (ajuste de usuario)

Para reajustar la escalas de temperatura siga las siguientes instrucciones:

Mirar figura 3, conectar la caja de resistencias a los conectores de entrada del KOS203P usando la conexión de tres hilos. Conectar la salida a la alimentación DC , vigile la polaridad. Encienda y permita que el dispositivo se caliente durante un periodo de un minuto.

Ajuste el calibrador a la resistencia equivalente del sensor Pt100, a la temperatura baja requerida. Si el LED de programación está encendido en este punto la entrada está fuera de escala, verifique la resistencia y el conexionado.

Pulsar y mantener el botón mas de dos segundos para entrar en los menús, en este momento se selecciona el menú 1, indicado por un parpadeo cada ráfaga.

Mientras el menú 1 está seleccionado, pulse y mantenga pulsado el botón durante mas de dos segundos para entrar al menú 1, en esta momento el LED de programación se enciende y se apaga alternativamente a poca velocidad.

Espere diez segundos entonces pulse el botón para guardar los ajustes del rango bajo, ahora el LED de programación empezará a parpadear rápidamente. Ajuste el calibrador a la resistencia equivalente del sensor Pt100, en el valor requerido para el rango superior de temperatura y espere diez segundos.

Pulse el botón para guardar el ajuste del valor, el LED de programación parpadeará un segundo antes de que el transmisor vuelva a su modo de operación normal. Ahora el transmisor está reescalado.

#### Menú 2 Burnout selección (Timeout de 3 segundos)

Ver figura 3, Conectar la salida a la alimentación DC, vigile polaridad. Para este menú la entrada puede estar conectada o en circuito abierto. Enciéndalo.

Pulse y mantenga el botón mas de dos segundos para entrar en los menús, el menú 1 será seleccionado indicado por un parpadeo por cada ráfaga.

Una sola pulsación para avanzar al menú 2, indicado por los dos parpadeos por ráfaga del LED de programación.

Mientras esta seleccionado el menú 2, pulse y mantenga mas de dos segundos para entrar en el menú 2, en este momento el LED de programación se encenderá y apagará lentamente para la indicación de la escala baja del burnout o rápido para la parte alta de la escala de burnout.

Para cambiar la dirección del burnout pulse el botón. La velocidad de parpadeo del LED de programación cambiará al otro ajuste. Repita las pulsaciones para alternar entre la escala baja y alta.

Para guardar los ajustes esperar 3 segundos sin tocar el botón, el programa guardará los nuevos ajustes y volverá al modo normal de funcionamiento.

#### Menú 3 Trim de usuario (Timeout 20 segundos)

Este menú permite al usuario ajustar la salida de corriente en el punto de los 4 y los 20 mA, (función similar a ajustar potenciómetros) y es muy práctico para compensar los errores del sensor.

La entrada del transmisor debe estar conectada al calibrador o al sensor de temperatura a una temperatura conocida. El bucle de corriente de 4 a 20mA también debe ser monitorizado por un medidor de corriente.

Ver figura 3, conectar sensor o caja de décadas a los terminales de entrada del KOS203P usando el conexionado de tres cables. Conectar la salida a la alimentación DC , vigile polaridad, conectar el medidor de corriente en serie con el bucle. Encienda y espere un minuto a que el equipo se caliente.

Ajuste el calibrador a la resistencia equivalente del sensor Pt100 en el punto de ajuste requerido. Alternativamente asegure que la temperatura del sensor esta en el punto requerido de calibración.

El transmisor ajustará el final de los 4mA si la salida esta en la banda activa de los 3.8 a 6mA , y el final de los 20mA si la salida está dentro de la banda activa de los 18 a 21.5mA . No se realiza ningún ajuste si la corriente de salida no está dentro de estos rangos. Asegurase que los puntos de calibración están dentro de este rango.

Pulse y mantenga el botón mas de dos segundos para entrar en los menús, se seleccionará el menú 1 indicado por un parpadeo por cada ráfaga. Pulse una vez para avanzar la selección al menú 2, y otra pulsación para seleccionar el menú 3 indicado por tres parpadeos del led de programación por ráfaga.

Mientras está seleccionado el menú 3, pulse y mantenga el botón por mas de dos segundos para entrar al menú 3, en este el LED de programación se enciende y se apaga alternativamente de forma lenta indicando dirección decreciente del ajuste o rápidamente indicando la dirección creciente del ajuste.

Para cambiar la dirección del trim pulse dos veces el botón. El LED de programación cambiará a la dirección opuesta. Repita las dobles pulsaciones para alternar entre el ajuste de dirección creciente o decreciente.

Para ajustar la corriente de salida, pulse una vez el botón para avanzar la corriente 2  $\mu$ A en la dirección de ajuste, o pulse y mantenga pulsado para auto avanzar en la dirección del ajuste deje de pulsar para detener el avance. Nota después de aproximadamente 20 segundos de pulsación mantenida, la velocidad de auto ajuste aumentará. Monitorice los cambios de corriente en el medidor de corriente.

Para guardar los nuevos ajustes no tocar el botón durante 20 segundos, el programa acabará , guardará los nuevos ajustes y volverá al modo de operación normal.

#### Volviendo a los ajustes por defecto

Si es necesario, el KOS203P puede ser devuelto a sus ajustes de fábrica, este procedimiento también borra cualquier ajuste de usuario. Ajustes de fábrica :

Rango	(0 a 100) °C
Burnout	Sobre escala
Ajuste usuario	Todos los ajustes de usuario borrados

Para volver a los ajustes por defecto, mantenga pulsado el botón mientras se enciende el KOS203P.

#### DISEÑOS Y TECNOLOGIA, S.A.

Polígono Industrial Les Guixeres  
C/ Xarol 8 C  
08915 BADALONA-SPAIN  
Tel : +34 - 93 339 47 58  
Fax : +34 - 93 490 31 45  
E-mail : [dtl@ditel.es](mailto:dtl@ditel.es)  
[www.ditel.es](http://www.ditel.es)

