



TS247

SENSOR DE TEMPERATURA DE SUELO

REV. 01

MANUAL DEL USUARIO

Tecmes Instrumentos Especiales SRL

www.tecmes.com

TS247 – Sensor de Temperatura de Suelo

Descripción

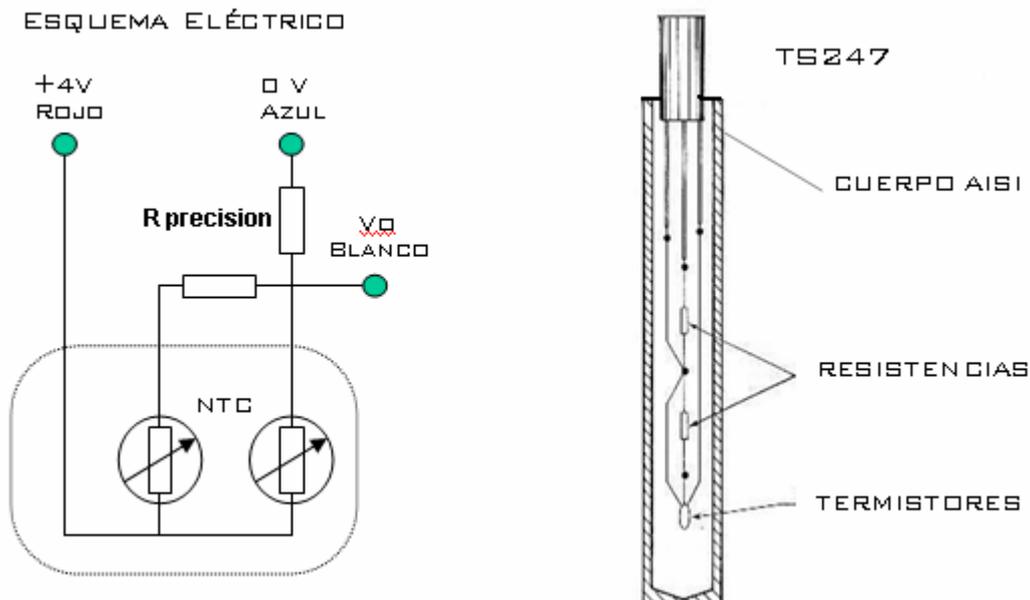
El Sensor Tecmes modelo **TS247** se utiliza para medir temperatura contando con una gran variedad de aplicaciones ya que permite medir en suelo, aire o agua por inmersión.

Utiliza como elementos primarios de medición 2 termistores de precisión, los cuales junto a 2 resistencias de precisión, estables en temperatura, forman una red cuya salida eléctrica varía linealmente con la temperatura al alimentar con una tensión constante. A todo el conjunto se lo suele denominar termistores linealizados. Es importante contar con una tensión de alimentación muy estable ya que cualquier variación en esta afectará directamente en la tensión de salida interpretándose como variaciones de temperatura.

Es un sensor muy simple y confiable ya que solamente cuenta con algunos pocos componentes pasivos y permite obtener mediciones con muy buena repetitividad y exactitud.

La red de termistores y resistencias se encapsulan en un cuerpo de acero inoxidable, se pone especial atención en minimizar la resistencia térmica entre los elementos sensores y la cápsula (que tiene un cierre estanco).

El esquema constructivo hace que las variaciones bruscas de temperatura no se vean reflejadas inmediatamente en la salida ya que la cápsula del sensor tiene una cierta inercia térmica a vencer lo cual hace que se obtengan mediciones muy estables en el tiempo.



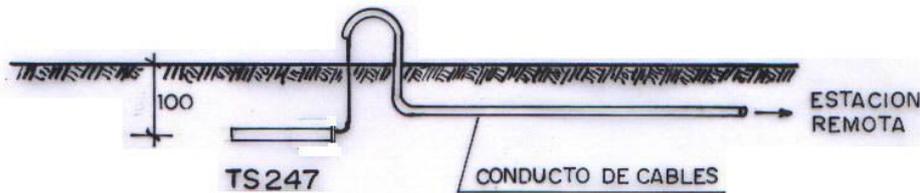
Especificación Técnica

Rango de Medición:	-30 a +50 °C
Rango de Salida:	580 a 2755 mV
Sensibilidad de Salida:	27,18 mV / °C
Exactitud:	± 0,3 °C
Alimentación (Vref):	4,000 ± 0,003 Vdc
Consumo:	< 1 mA

$$V_{out} = V_{ref} * (0,34893 + 0,0067966 * T)$$

Instalación

- La profundidades estándar para medición de la temperatura de suelo son 5, 10, 50 y 100 cm desde la superficie.
- La parcela de medición debe ser plana y para que sea representativa del suelo que se quiere medir debe tener al menos 75 cm².
- Se debe procurar algún tipo de señalización en el lugar de inserción del sensor, un ejemplo se muestra en el siguiente gráfico.



$$V_{out} = V + (0,34893 + 0,0067966 T)$$

- El cable es integral y llega desde el sensor hasta la Estación Remota sin empalmes a través del electroducto tendido a tal efecto.
- Es conveniente proteger el tendido del cable mediante un tubo flexible.

Soluciones Practicas

Antes de llamar al Servicio Técnico, vea como proceder en caso que su equipo presente alguna de las anomalías descriptas abajo:

Problema	Causas Probables	Soluciones
Entrega 0Vcc. en la salida	Cables en cortocircuito o mal conectados	Verificar conexiones y ausencia de cortocircuitos entre conductores
	Falta de alimentación	Verificar alimentación(4Vcc) entre cables rojo y azul
Medición errónea	Sensor mal escalado	Corregir parámetros de escalado

Si la anomalía persiste y no se puede solucionar de acuerdo con las orientaciones indicadas, desenergice el equipo y consulte al Servicio Técnico.

GARANTIA DEL PRODUCTO

Tecmes garantiza este producto por el término de 1 (un) año, salvo expresa modificación en las condiciones comerciales aceptadas por el Cliente, desde su fecha de venta, sujeto a las siguientes condiciones:

- ❖ El producto está garantizado contra defectos en los materiales y mano de obra empleados en su fabricación.
- ❖ En caso de ser aplicable la garantía, quedará a criterio de Tecmes la reparación o reemplazo del producto ó cualquiera de sus partes componentes.
- ❖ Las tareas que correspondan a la ejecución de la garantía, se realizarán en la planta de Tecmes.
- ❖ Tecmes no será responsable por los gastos de desmontaje, transporte ó reinstalación del producto.
- ❖ La garantía de Tecmes solo abarca los defectos originados como consecuencia del uso normal del producto, la misma no será aplicable en los siguientes casos:
 - Uso indebido del producto
 - Mala operación o Incumplimiento de las especificaciones técnicas de conexionado
 - Modificación o apertura del producto por personal no autorizado
 - Daños por vandalismo, robo, hurto, incendio, inundación, descargas atmosféricas, sobrecargas eléctricas, desastres naturales.
- ❖ El Cliente deberá presentar indefectiblemente el comprobante de compra para la aplicación de la presente garantía.

TECMES INSTRUMENTOS ESPECIALES S.R.L.

Av. Belgrano 1380 (C1093AAO)
TEL: 5272-5104 FAX: 4382-7206
C.A.B.A. República Argentina
www.tecmes.com
serviciotecnico@tecmes.com