



TS282

**SENSOR DE
CONDUCTIVIDAD POR ELECTRODOS**

MANUAL DEL USUARIO

REV. 01

Tecmes Instrumentos Especiales SRL

www.tecmes.com

Tabla de Contenidos

TS282 - SENSOR DE CONDUCTIVIDAD POR ELECTRODOS.....	3
RANGOS DE MEDICIÓN	4
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5
CONEXIONADO.....	4

TS282 - Sensor de Conductividad por Electroodos

Descripción



Este sensor sumergible hasta 20 mts. de profundidad permite la medición precisa de la conductividad por medio de electrodos de titanio y acero inoxidable.

Su principio de funcionamiento se basa en la medición de una corriente aplicando una tensión de excitación senoidal conocida.

El proceso se basa en la generación de una señal de excitación senoidal en el electrodo central y medición de la señal inducida en el electrodo exterior debido a la conductividad del medio en el cual se encuentra inmerso.

Al mismo tiempo se mide campo eléctrico en los dos anillos centrales.

A partir de estas dos mediciones se obtiene la conductividad del medio aplicando la constante proporcional de los electrodos, se obtiene una medida estable y con mínimo error.

La medición a través de 4 electrodos ofrece ventajas significativas, particularmente en soluciones de alta conductividad y en casos donde se deposita suciedad en los electrodos, minimizando sus efectos.

Vista de frente del cuerpo del sensor TS282.



En la foto podemos ver la carcasa y los cuatro anillos concéntricos (electrodos). Una placa acondicionadora demodula las señales capturadas en los electrodo, midiendo solamente la componente fundamental (frecuencia de excitación), estas son cuantificadas y procesadas, luego se realiza la compensación térmica y se genera una salida de corriente 4-20 mA.

Un termistor alojado en el cabezal, próximo a los electrodos, permite medir la temperatura del medio y compensar a conductividad con la temperatura. La medición de conductividad realizada por este sensor es referida a 25 °C.

Su baja tensión de alimentación, los hace aptos para operar con PLC, datalogger, UTR, etc.

El cuerpo que contiene la electrónica está construído en acero inoxidable AISI 316.

Rangos de medición

De acuerdo a la selección de la conexión de 2 conductores de señal se tiene la posibilidad de elegir entre 4 rangos posibles.

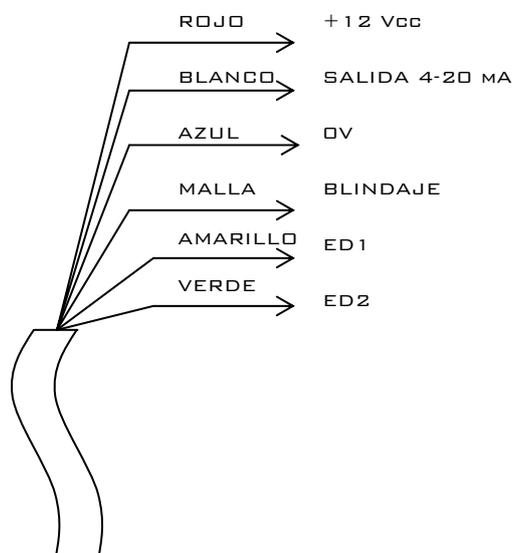
Estos conductores se identifican como ED1 (amarillo) y ED2 (verde), los cuales se conectan a 0V o bien se dejan desconectados (aislando su extremo) para determinar el rango de operación deseado para el sensor.

En la siguiente tabla se definen los rangos en función de la conexión de estos 2 conductores

ED1(Amarillo)	ED2(Verde)	Rango
0V	0V	0-100 μ S/cm
NC	0V	0-1000 μ S/cm
0V	NC	0-10mS/cm
NC	NC	0-100mS/cm

Tabla 1

Conexionado eléctrico



Especificaciones Técnicas

Material:	Acero Inoxidable 316
Dimensiones:	Largo = 239 mm Diámetro = 38 mm
Transductor:	Electrodo central de titanio Electrodos periféricos de AISI 316
Rangos de Medición:	ver Tabla 1
Rango de Salida:	4 - 20 mA.
Exactitud:	± 1 % del Fondo de Escala
Alimentación:	10,5 - 16 Vcc. (12Vcc típico)
Consumo:	28 mA (en 12Vcc)
Resistencia de Carga:	$< 300 \Omega$
Cable:	5 conductores x 0,50 mm ² con aislación de PE Hilos de Kevlar (para soporte del conjunto) Blindaje general con malla de Cu Sn Vaina externa de PE color gris, D = $8 \pm 0,2$ mm

Soluciones Practicas

Antes de llamar al Servicio Técnico, vea como proceder en caso que su equipo presente alguna de las anomalías descritas 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 Valimentación(12Vcc) 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:
 - Usado 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

