

Principios de funcionamiento

El medidor TLC modelo 107 de Solinst mide temperatura, nivel y conductividad. Las lecturas de temperatura y conductividad aparecen en la pantalla LCD y el nivel de agua se lee en la cinta, tal como en un medidor de nivel de agua convencional. Cuando se sumerge la sonda en un líquido conductor, se completa un circuito y el nivel del agua se indica con un tono y una luz que duran aproximadamente 1 segundo.

Las mediciones de conductividad se leen de 0 a 80.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ con lecturas con una precisión del 5 % de la lectura o 100 μS (la que sea mayor). La "sonda inteligente" muestra la conductividad que se estandarizó a 25 °C, es decir, conductancia específica (que se muestra como EC). El coeficiente de conductancia de temperatura es 2.0% por °C. La exactitud de la Temperatura es $\pm 0.2^\circ\text{C}$ de -15°C a $+50^\circ\text{C}$.

Nota: cuando las lecturas de conductividad en la pantalla son por ejemplo "0500 μ " = 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Cuando la conductividad alcanza los 10,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, la pantalla lo despliega como "10.0M" (M = millisiemens). Por ejemplo 13,470 $\mu\text{S}/\text{cm}$ se despliega como 13.5M.

Control del equipo

Cuando reciba el medidor TLC Modelo 107 de Solinst y siempre antes de ir al campo se recomiendan los siguientes controles:

1. Encienda el medidor. La pantalla debe mostrar "EC 0000 μ " y la temperatura del aire (por ejemplo: 21,1 °C). Si la batería está baja, aparece una advertencia de "LOW BATT" (batería baja) y debe reemplazar la batería alcalina de 9 voltios. Si aparece "No Comm" (No hay comunicación), controle la conexión de la sonda con la cinta (llame a Solinst si el mensaje continúa). Si la pantalla está en blanco, instale una nueva batería de 9V.
2. Asegúrese que la punta y cubierta de la sonda están limpias.
3. Pruebe la sonda en una solución de calibración nueva similar al rango que espera medir en campo. Permita un tiempo adecuado para que se equilibre. Si las lecturas no se encuentran dentro de un rango aceptable, realice una calibración de usuario. (Consulte las instrucciones de calibración).

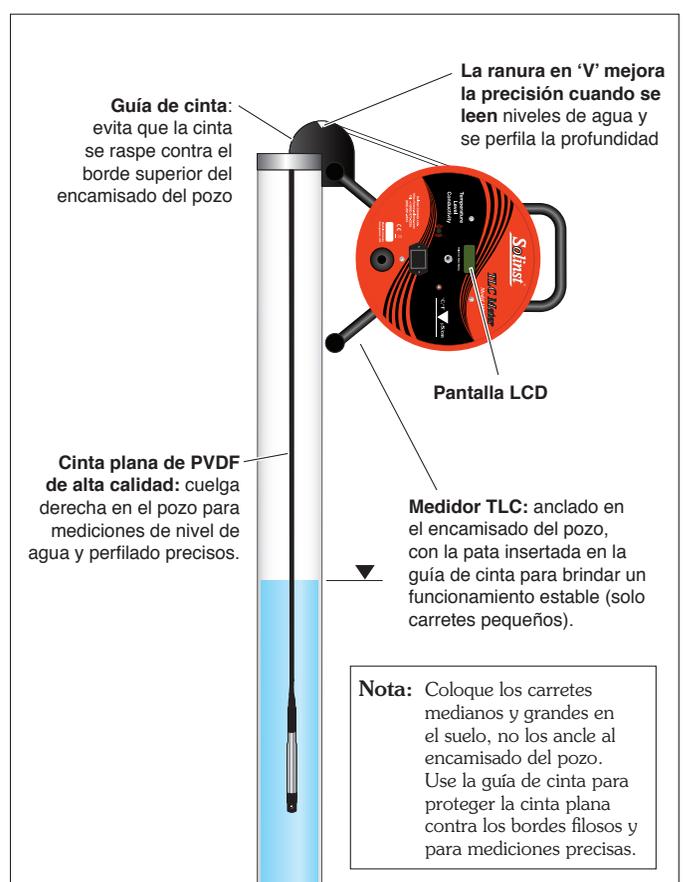
Toma de mediciones

Notas:

1. El punto cero de medición del medidor TLC es la punta de la clavija de la sonda más corta que está visible dentro de la cubierta en la parte inferior de la sonda.
2. Si la pantalla indica "LOW BATT" (batería baja), la batería aún tiene algo de carga, pero se recomienda reemplazarla lo antes posible.

1. Encienda el medidor y baje la sonda en el agua. Un tono y una luz indican que se llegó al agua y se puede leer la profundidad en la cinta y registrarla. La pantalla de LCD se bloquea durante aproximadamente un segundo mientras la sonda ingresa en el agua. Se escucha un tono más débil junto a una luz roja rápida cuando se retira la sonda del agua. Baje y suba la sonda lentamente un par de veces para verificar la profundidad.
2. Una vez en el agua, la pantalla muestra la conductancia específica (EC) y la temperatura del agua en el punto cero. Baje la sonda hasta la profundidad deseada. Registre la profundidad y las lecturas de conductividad y temperatura asociadas cuando se estabiliza. Deje pasar por lo menos 30 segundos por cada °C de cambio de temperatura para su estabilización.
Para conservar la energía de la batería, la pantalla tiene una función de apagado automático después de 8 minutos de uso. Si la pantalla está en blanco cuando desee tomar una medición, haga clic en el botón para mostrar las lecturas de temperatura y conductividad.
3. Repita a cada profundidad deseada esperando 30 segundos por °C de cambio de temperatura para su estabilización.
4. Después de cada uso retire la cubierta de la sonda y limpie sus clavijas con un paño suave, luego enjuague cuidadosamente con agua desionizada (consulte la sección de limpieza para obtener más detalles).

(Página 1 de 2)



5. Para apagar el medidor TLC, mantenga presionado el botón para que aparezca "Press 2X for OFF" (Presiones 2 veces para apagar), luego presione el botón 2 veces rápidamente.

Instrucciones de la guía de cinta

1. Coloque la guía de cinta sobre la parte superior del pozo, con el extremo pequeño hacia adentro.
2. Inserte la pata del medidor TLC en el orificio en la guía de cinta y apoye el medidor TLC en el costado del encamisado del pozo (solo para carretes pequeños, consulte el diagrama).
3. Tome las mediciones en la ranura en "V" en la guía de cinta y ajuste las lecturas según la compensación marcada en la guía de cinta (es decir, reste 6 cm o 2/10 de pie).
4. Al terminar, guarde la guía de cinta montándola en el soporte ubicado en la parte posterior del medidor TLC.

Limpieza

1. Tire de la cubierta plástica de la sonda (no gire).
2. Limpie la sonda y los sensores con un paño o toalla de papel.
3. Para eliminar los depósitos o manchas rebeldes en la sonda y clavijas de esta, use vinagre blanco puro (ácido acético) o CLR diluido al 50 %. Sumerja durante 30 minutos y frote ligeramente con un hisopo o paño suave.
4. Enjuague cuidadosamente con agua desionizada.
5. Si está por calibrar en lugar de guardar el TLC, enjuague en solución de calibración si lo utiliza de acuerdo con las instrucciones de la página siguiente.
6. Reemplace la cubierta haciéndola girar hasta que se asiente, luego presione para encajarla en su lugar. Esto es importante ya que puede afectar las lecturas de conductividad.

Sensor de conductividad

La calibración del usuario permite el ajuste de un medidor TLC con precisión cuando la sonda se haya degradado levemente debido a efectos mecánicos, biológicos o químicos. Si las lecturas de las soluciones de calibración están fuera del rango de precisión del 5 %, el usuario puede realizar una recalibración a 1, 2, 3 o 4 niveles de conductividad separados, con soluciones estándares (1413, 5000, 12.880 o 80.000 µS/cm). Las calibraciones del usuario son necesarias periódicamente, su frecuencia dependerá del uso y el entorno de monitoreo. Como precaución, la calibración puede realizarse antes de cada uso.

Instrucciones de calibración



Video de calibración

de 2 puntos con
1413 y 5000 µS/cm

Escanee para ver el video >



www.solinst.com/products/level-measurement-devices/107-tlc-meter/operating-instructions/107insd3.php

Notas:

1. Para la mayor precisión se recomienda el uso de una calibración de 2 puntos con soluciones que tengan un rango de conductividad similar al que espera encontrar en campo, comenzando con una solución por debajo de ese rango y una por encima de él.
2. El agua desionizada, las soluciones de calibración y la sonda deben estar a temperatura ambiente cuando se realice la calibración.
3. Calibre solo con soluciones de 1413, 5000, 12.880 y 80.000 µS/cm. Calibrar con otras soluciones puede causar errores.
4. Limpie la sonda cuidadosamente antes de cada paso de la calibración enjuagándola en agua desionizada hasta que la lectura de conductividad alcance ~ 20 µS o menos.
5. No apoye la sonda en el fondo del cilindro.
6. Asegúrese que no queden burbujas atrapadas dentro de la cubierta de la sonda. Las burbujas de aire producirán calibraciones imprecisas.

1. Seleccione solución de calibración nueva del rango más similar a lo que espera medir en campo.
2. Desde la solución de calibración con la menor conductividad, limpie y enjuague la sonda con agua destilada, luego enjuague con la solución de calibración.
3. Inserte la sonda en la solución de calibración, mezcle para eliminar las burbujas de la sonda y espere hasta que la sonda alcance el equilibrio.
4. Mantenga presionado el botón repetidamente para desplazarse por el menú hasta que vea el punto de calibración adecuado, es decir: "Cal. at 1413µS".
5. Mantenga presionado el botón una vez más hasta que muestre, por ejemplo, "Press 2x for 1413" (Presione 2 veces para 1413). Presione el botón 2 veces rápidamente para calibrar la sonda al punto especificado.
6. Después aparecerá "Cal Now Wait..." (Calibrando ahora, espere...), el valor del punto de calibración de conductividad aparecerá en la pantalla principal EC/T.
7. Repita los pasos 2 a 5 para cada solución de calibración que esté usando.
8. Apague el medidor TLC. El medidor TLC ahora está listo para usar en el campo.

Restauración de la configuración de fábrica predeterminada (Firmware 2.01 y superior)

Consulte la sección Resolución de problemas a continuación para obtener una descripción de las circunstancias en las cuales sea necesario restablecer la configuración de fábrica predeterminada.

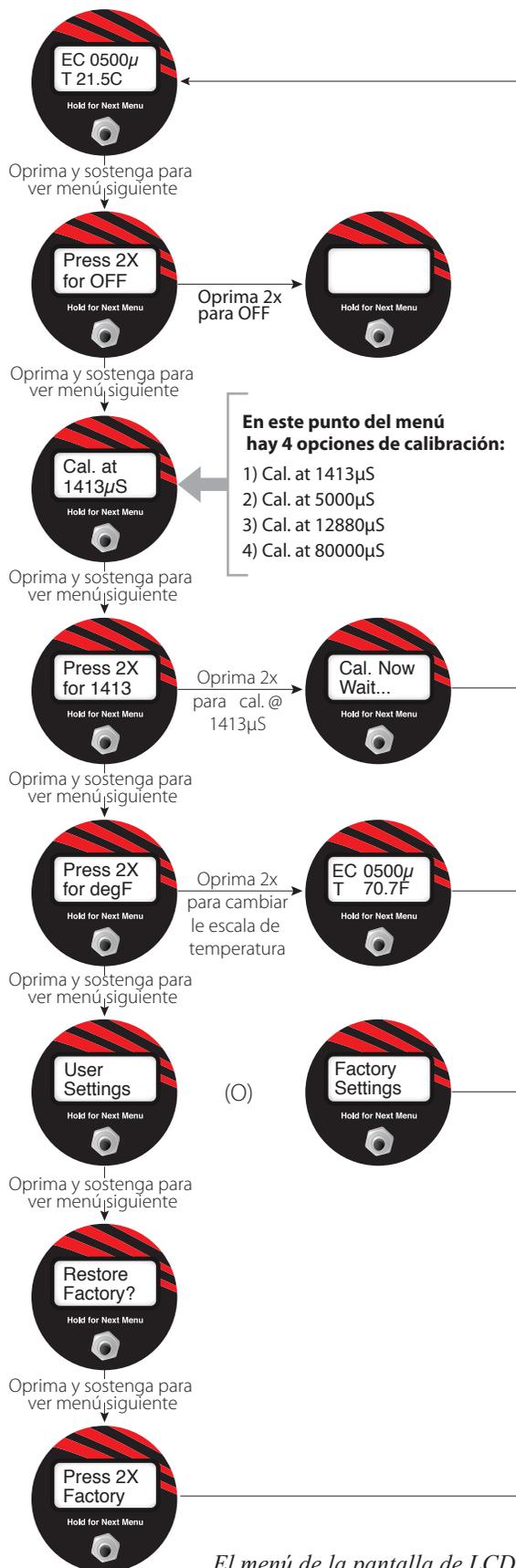
Nota: Para determinar si está usando la configuración de fábrica predeterminada o la configuración de calibración del usuario, mantenga presionado el botón ON repetidamente para desplazarse por el menú hasta que vea "Factory Settings" (Configuración de fábrica) o "User Settings" (Configuración del usuario). Si está en "User setting", el siguiente menú le permitirá restablecer la configuración de fábrica predeterminada.

Siga estos pasos para restablecer la sonda del TLC a la configuración de fábrica predeterminada:

1. Encienda el medidor TLC. Mantenga presionado el botón repetidamente para desplazarse por el menú hasta que vea "Restore Factory?" (¿Restablecer a configuración de fábrica?).
2. Mantenga presionado el botón hasta que aparezca "Press 2x Factory" (Presione 2 veces para configuración de fábrica).
3. Presione dos veces rápidamente para restablecer la unidad a la configuración de fábrica predeterminada. La pantalla volverá a la pantalla principal EC/T.

Resolución de problemas

SÍNTOMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No se emite sonido cuando la sonda está en el agua.	Lectura de conductividad demasiado alta.	Restablezca la configuración de fábrica predeterminada siguiendo las instrucciones anteriores.
Ninguna visualización, pantalla en blanco.	Batería agotada.	Reemplace con una batería alcalina de 9V.
Las lecturas de conductividad y temperatura son imprecisas o rebótan.	Cable desconectado en la cubierta frontal.	Controle todas las conexiones dentro del carrete en busca de cables sueltos o desconectados; suéldelos o vuelva a conectarlos.
	La sonda está sucia.	Consulte las instrucciones de limpieza en la página 1.
	Lectura de conductividad imprecisa.	Restablezca la configuración de fábrica predeterminada siguiendo las instrucciones anteriores.
Aparece siempre "No Comm" (No hay comunicación).	Se necesita una calibración.	Calibre la sonda siguiendo las instrucciones anteriores.
	Conexión de la sonda.	Asegúrese que la sonda esté conectada correctamente al tapón de la cinta y que no haya fugas.
	Cable roto en la cinta.	Encuentre la rotura en la cinta, empálmela y selle. (Comuníquese con Solinst)
La pantalla despliega "999.9M"	Cable desconectado en la cubierta frontal.	Controle todas las conexiones dentro del carrete en busca de cables sueltos o desconectados; suéldelos o vuelva a conectarlos.
	Por encima del rango de Conductividad.	Contactar a Solinst.
TLC 3.0 no desaparecerá:	Cables reversados en plato frontal o en la sonda.	Reverse los cables de la cinta en los terminales en el circuito impreso o en la sonda.



El menú de la pantalla de LCD

Nota: Para cambiar la escala de temperatura entre °C y °F, mantenga presionado el botón ON repetidamente hasta que aparezca "Press 2X for degF" (Presione 2 veces para grados F). Presione el botón ON 2 veces rápidamente para cambiar la escala.