

Principio de funcionamiento

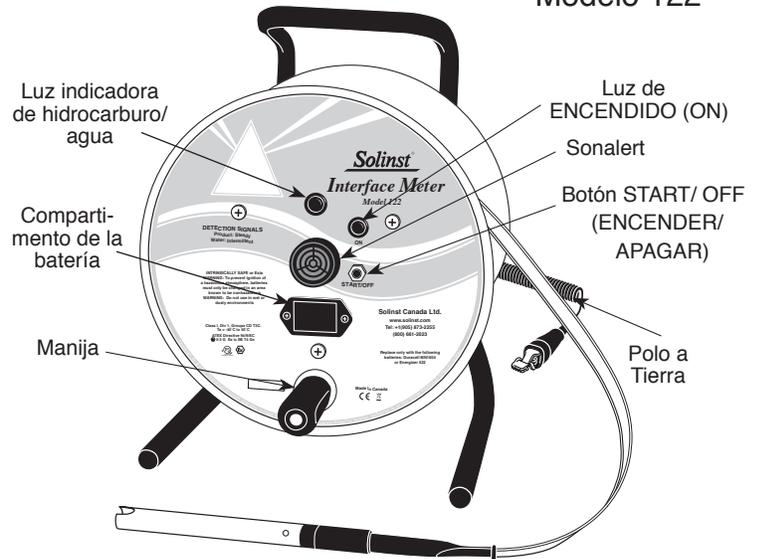
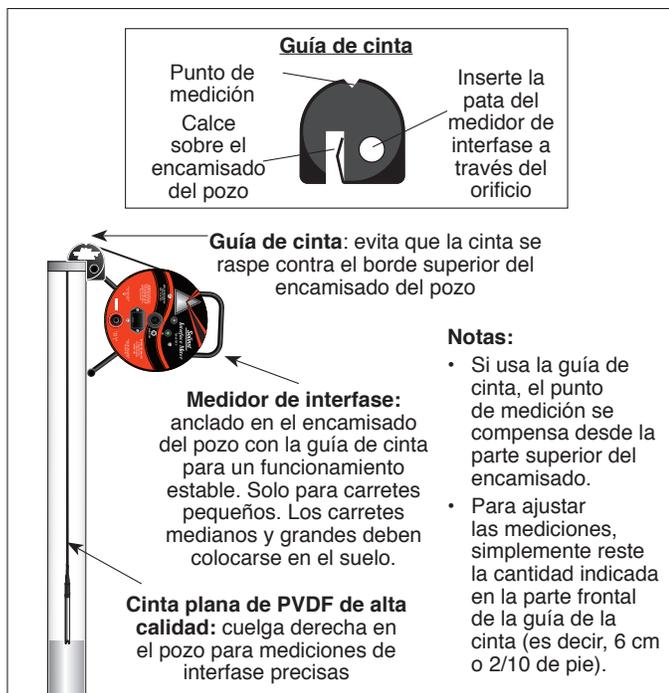
El medidor de interfase Modelo 122 de Solinst tiene una sonda de diámetro estrecho de 5/8" (16 mm) y se usa con una cinta plana de PVDF marcada con láser. Está certificado según los estándares de la CSA para su uso en lugares potencialmente explosivos de Clase I, Div. 1, Grupos C y D T3C y está certificado por ATEX según la directiva 94/9/EC como II 3 G Ex ic IIB T4 Gc. Tiene un circuito infrarrojo que detecta la presencia de un líquido. Un circuito de conductividad diferencia entre un líquido conductor (agua) y un líquido no conductor.

Control del equipo

Antes de comenzar una medición, controle los componentes electrónicos y la condición de la batería presionando el botón "START/OFF". Cinco tonos breves rápidos y luz verde destellando indican que el medidor está operativo. Luz verde destellando cada segundo indica que el medidor está encendido. Se apagará automáticamente después de 5 minutos para preservar la vida de la batería.

Uso de la guía de cinta

1. La guía de la cinta se diseñó para mejorar la precisión de las lecturas de medición de interfases, evitar que el encamisado del pozo corte la cinta plana de PVDF marcada con láser y permitir que la cinta y la sonda cuelguen derechas en el costado del pozo.
2. Si las mediciones de interfase se toman en un pozo de 2" (50 cm) de diámetro, simplemente calce el extremo pequeño de la guía de cinta sobre el borde del encamisado del pozo.
3. Inserte la pata del medidor de interfase a través del orificio en la guía de cinta (solo carretes pequeños).
4. Una vez insertada, apoye el medidor de interfase sobre el costado del encamisado del pozo.



Mediciones en campo

IMPORTANTE

1. Para cumplir con los requisitos de seguridad y proteger los componentes electrónicos de daños, siempre ponga a tierra el medidor sujetando el polo a tierra al encamisado de metal del pozo o a una varilla de puesta a tierra adecuada.
2. Presione el botón "START/OFF". Cinco tonos breves y luz verde indican que el medidor está operativo y la luz verde destellando indica que el medidor está encendido. El medidor se apaga automáticamente después de 5 minutos. Presione el botón "START/OFF" según sea necesario, durante el funcionamiento para volver a encender el medidor.
3. Coloque la parte ranurada de la guía de cinta sobre el borde del encamisado del pozo. Coloque la cinta plana de PVDF marcada con láser del medidor de interfase en la ranura en la parte superior de la guía de cinta. Las mediciones se leerán en el vértice de la ranura en V en la guía de cinta.

Nota: Si usa la guía de cinta, recuerde restar de cada medición el factor de compensación marcado en el lateral de la guía.

4. Un tono y una luz constantes indican un líquido no conductor (por ejemplo, hidrocarburo). Un tono y una luz intermitentes indican un líquido conductor (por ejemplo, agua).
5. En un hidrocarburo flotante (LNAPL), tome la medición de la interfase aire/hidrocarburo ingresando en el líquido y la interfase agua/hidrocarburo retirándose del mismo. Al pasar a través del hidrocarburo en el agua, parte del hidrocarburo puede adherirse a los sensores de la sonda debido a la tensión superficial. Por lo tanto, cuando se detecta agua debajo del hidrocarburo, se debe elevar y bajar rápidamente la sonda con un movimiento vertical corto para eliminar cualquier hidrocarburo que se pueda haberse arrastrado junto con esta.

6. Entonces, se debe medir la interfase agua/hidrocarburo a medida que la sonda se eleva lentamente hacia arriba. Una vez detectada la interfase, se puede subir y bajar la sonda a incrementos pequeños para determinar la interfase con precisión.
7. Repita las mediciones para confirmar la interfase agua/hidrocarburo.
8. Para determinar el espesor del hidrocarburo, reste la interfase agua/hidrocarburo de la interfase hidrocarburo/aire.
9. Para determinar si hay hidrocarburo que se hunde (DNAPL) en el pozo, continúe bajando la sonda lentamente. Si se activan señales constantes, determine la parte superior de la capa que se hunde leyendo directamente desde la cinta plana de PVDF. Continúe bajando la sonda lentamente hasta que la cinta cuelgue cuando llegue al fondo del pozo. Lea el nivel directamente de la cinta plana de PVDF y reste una de la otra para determinar el espesor.
10. Al completar las lecturas limpie la cinta y la sonda, como se describe en la sección Limpieza y mantenimiento.

Limpieza y mantenimiento

Después de cada uso, la cinta de PVDF marcada con láser se debe limpiar y rebobinar con cuidado en el carrete.

La sonda se debe limpiar de la siguiente manera:

- Lave la sonda con cuidado con un detergente suave no abrasivo. **NO USE SOLVENTES.** Use un paño suave alrededor de las clavijas en el extremo de la sonda para eliminar todo el hidrocarburo. Use el cepillo provisto para eliminar el hidrocarburo de la parte interna de la sonda.
USE AGUA TIBIA, NO CALIENTE, YA QUE ESTO PUEDE DAÑAR LA SONDA.
- Enjuáguela con cuidado con agua destilada y seque con un paño.
- Vuelva a ponerla en el soporte correspondiente.

Otro método de limpieza adecuado:

- Limpie con vapor solo la cinta plana de PVDF.

Reemplazo de la batería

Presione y suelte el compartimento de la batería. El compartimento de la batería debe salir ligeramente, lo que permite tirar de él. Reemplace la batería alcalina de 9V.

Otros consejos generales:

1. La sonda debe limpiarse con un paño después de cada uso.
2. Siempre use el polo a tierra.
3. No deje caer la sonda: la punta puede dañarse.
4. Si la batería está descargada, no se emitirá el tono de inicio y la luz "verde" destellante estará apagada. Reemplace la batería alcalina de 9V.
5. Siempre que sea posible, use la guía de cinta de Solinst para proteger la cinta contra raspaduras en el encamisado del pozo.
6. Antes de almacenar, asegúrese que el medidor está apagado. Si el medidor de interfase se va a almacenar durante más de dos meses, debe retirarse la batería alcalina de 9V para evitar una fuga potencial.
7. El medidor se puede controlar colocando la sonda en agua destilada (no conductora) o un hidrocarburo de fase pura, por ejemplo aceite de lámparas (evite la luz del sol directa y apoyar la sonda en el fondo del recipiente durante la prueba). Se deben observar un tono y una luz constantes.
8. Para mantener las certificaciones de seguridad intrínsecas, no empalme la cinta.

Nota: En raras circunstancias es posible que la sonda del 122 suene cuando se apunta hacia la luz del sol y no hacia un líquido. Esto es normal y no afecta el funcionamiento correcto en un pozo de monitoreo.

Resolución de problemas

Cuando el instrumento se enciende se verá una luz roja fija (no hay alarma sonora)

1. Indica que hay un problema de conexión. Contacte a Solinst para más información sobre cómo resolver el problema.

El instrumento no se enciende (no hay tono de inicio)

1. Reemplace la batería
2. Verifique la polaridad de la batería en el compartimento: asegúrese de que el símbolo + y - en la batería y en el compartimento coincidan. La sonda puede dañarse por una batería invertida.
3. El botón ON/OFF puede estar defectuoso. Comuníquese con Solinst.

Cuando el instrumento se enciende, de inmediato emite el tono del hidrocarburo o el tono intermitente del agua.

1. El sensor de la sonda puede estar sucio. Límpielo según las instrucciones de limpieza y mantenimiento.
2. El agua se ha podido filtrar a la sonda. Remueva cuidadosamente la sonda, manteniendo los cables conectados. Seque la sonda y límpiela, e inspeccione el o-ring, reemplácelo si es necesario y/o lubrique con silicona. Para evitar cortes o daños a los cables, asegúrese que éstos estén metidos dentro del cuerpo de la sonda cuando se disponga a reemplazarla. Ver instrucciones de reemplazo de la sonda.
3. La cinta puede estar dañada. Limpie la cinta y observe si hay cortes o daños. Si es necesario, reemplace la cinta. Para mantener la Certificación de Seguridad Intrínseca

del 122, no haga empalmes ni reparaciones a la cinta. Póngase en contacto con Solinst para obtener asistencia.

4. El carrete o los circuitos de la sonda podrían estar dañados. Comuníquese con Solinst.

El instrumento no detecta líquidos

1. Controle la batería. Reemplácela si fuera necesario.
2. Limpie la punta de la sonda siguiendo las instrucciones de limpieza y mantenimiento.
3. La sonda puede estar dañada. Comuníquese con Solinst.

El instrumento detecta el "hidrocarburo" como "agua"

1. Tenga en cuenta que esto puede suceder si la sonda ingresa en el hidrocarburo demasiado rápido y, por lo tanto, arrastra agua con ella. Seque completamente la punta de la sonda o sacúdala e inténtelo nuevamente más lentamente.
2. El hidrocarburo puede haberse degradado o ahora está lo suficientemente alterado como para convertirse en una emulsión. Si tiene un nivel detectable de conductividad, leerá agua. Espere a que se establezca e inténtelo nuevamente.

El instrumento no detecta el agua

1. Limpie la punta de la sonda. Siga las instrucciones de limpieza y funcionamiento.
2. El agua podría ser pura y no conductora o el hidrocarburo podría recubrir la sonda, en cuyo caso, sacúdala por un momento en la columna de agua para quitar el hidrocarburo.
3. Los circuitos de la sonda podrían estar dañados debido a alto voltaje (estática) en el pozo. Siempre use el polo a tierra. Comuníquese con Solinst.