



# ELECTRONIVEL



# MANUAL DE INSTALACIÓN

V 2.0 17/06/2026

# Tabla de contenidos

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. ADVERTENCIAS .....                               | 3  |
| 2. USOS Y PROHIBICIONES .....                       | 3  |
| 3. INTRODUCCIÓN .....                               | 4  |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL ELECTRONIVEL .....               | 5  |
| 5. FUNCIONAMIENTO.....                              | 6  |
| 6. AJUSTE DE SENSIBILIDAD .....                     | 6  |
| 7. RECOMENDACIONES AL INSTALAR LOS ELECTRODOS ..... | 8  |
| 8. INSTALACIÓN .....                                | 10 |
| 8.1. MONTAJE .....                                  | 10 |
| 8.2. CONEXIONES.....                                | 10 |
| 8.3. CABLEADO .....                                 | 10 |
| 9. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES .....       | 10 |

# 1. ADVERTENCIAS



## PELIGRO

Riesgo de descarga eléctrica, antes de instalar, cablear o dar mantenimiento, desconectar completamente la alimentación eléctrica y verificar ausencia de tensión con instrumento de medición adecuado.

No instalar el equipo en atmósferas explosivas o ambientes con gases inflamables.

La instalación debe ser realizada únicamente por personal técnico calificado.

# 2. USOS Y PROHIBICIONES

## USOS

1. Controlador automático de motobombas en depósitos de agua.
2. Operaciones de vaciado de cisternas, tinacos, y tanques.
3. Instalaciones domésticas, comerciales o industriales con agua limpia.
4. Aplicaciones que requieran un arranque y paro automático según el nivel del líquido.

## PROHIBICIONES

1. No instalar en componentes eléctricos que excedan la tensión o corriente máxima.
2. No exponer a humedad excesiva o inmersión.
3. En líquidos inflamables, combustibles o explosivos.
4. En líquidos con alta corrosión (ácidos, solventes, químicos agresivos).

### 3. INTRODUCCIÓN

Nuestro objetivo es ofrecer equipos confiables y eficientes que contribuyan a optimizar el funcionamiento de sus sistemas de bombeo y almacenamiento de agua.

Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro del equipo, se recomienda leer cuidadosamente este manual antes de realizar la instalación, operación o mantenimiento del dispositivo. El seguimiento de las instrucciones aquí descritas permitirá aprovechar al máximo las prestaciones del equipo y asegurar una operación confiable durante su vida útil.

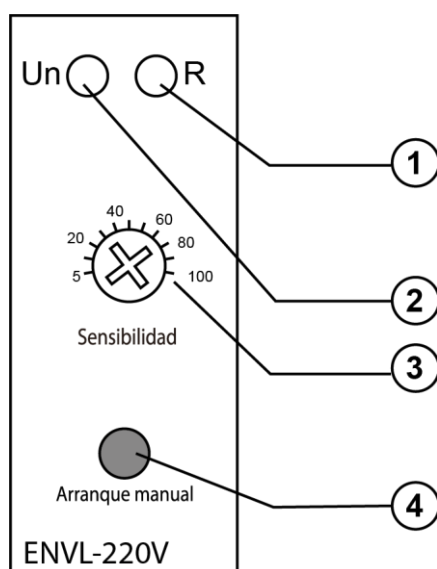


## 4. DESCRIPCIÓN DEL ELECTRONIVEL

El electronivel es un dispositivo electrónico diseñado para monitorear y controlar automáticamente el nivel de agua, en sistemas de almacenamiento o suministro.

El equipo utiliza electrodos (sondas de nivel) instalados en diferentes alturas dentro de un tanque, cisterna o pozo para detectar la presencia del líquido y enviar señales de control a un sistema de bombeo.

Su función principal es activar o desactivar una bomba de agua dependiendo del nivel detectado, permitiendo el llenado automático de depósitos y evitando el desbordamiento o el funcionamiento en seco de la bomba.

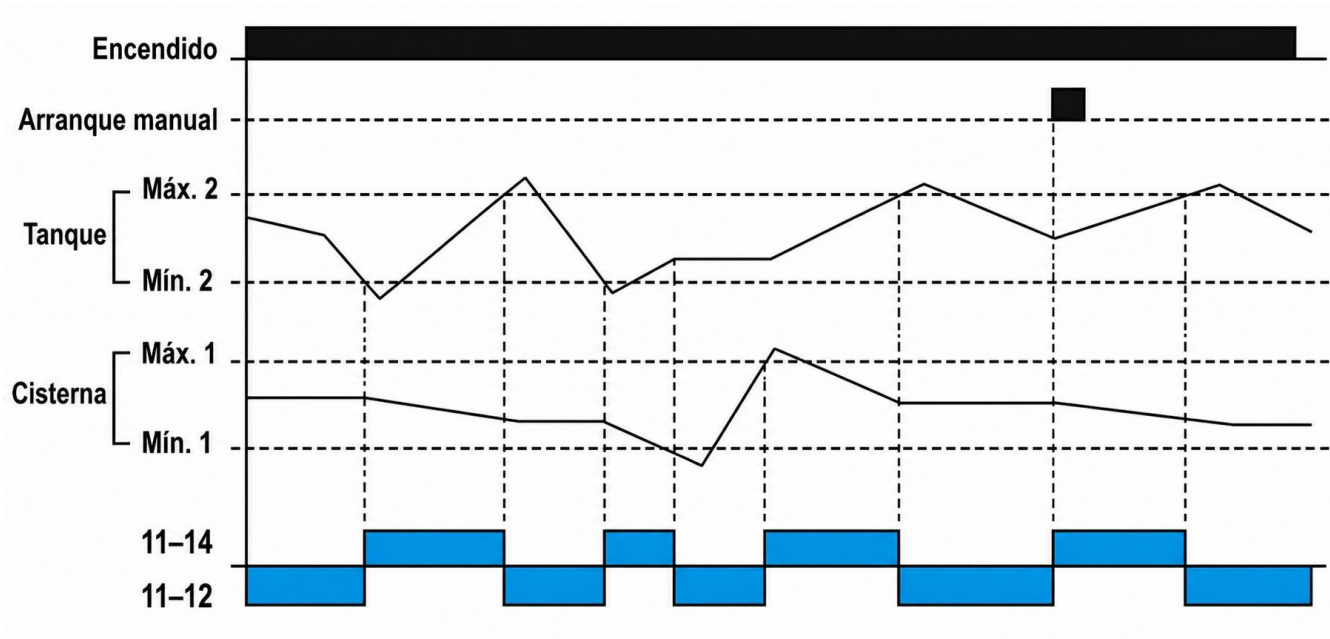


1. El LED "R" funciona como indicador de alarma y protección. El parpadeo del LED indica condición de bajo nivel en el tinaco. Si el LED permanece encendido fijo, el controlador ha interrumpido la alimentación eléctrica de la bomba para protegerla contra operación en seco.
2. El indicador muestra el estado de alimentación eléctrica del equipo:  
Encendido: el equipo se encuentra energizado. Apagado: el equipo no cuenta con energía eléctrica.
3. Permite regular la sensibilidad del electronivel de acuerdo con las condiciones del agua y la instalación. Al girar la perilla, se ajusta el nivel de detección del sensor, ayudando a que el equipo identifique correctamente la presencia o ausencia de agua.  
Mayor sensibilidad: facilita la detección del agua cuando la conductividad es baja.  
Menor sensibilidad: ayuda a evitar falsas detecciones en instalaciones con humedad, ruido eléctrico o condiciones variables.
4. El botón de arranque permite activar manualmente la bomba cuando el nivel de agua está por debajo de MIN 1 y la bomba aún no se ha encendido automáticamente. Su función es iniciar el llenado del tinaco hasta alcanzar el nivel MAX 2 o, si es requerido, sobrepasarlo para llegar al máximo nivel de llenado.

## 5. FUNCIONAMIENTO

1. Cuando el nivel de agua en el tinaco elevado es menor que Min2, y el nivel de agua en el pozo es mayor que Min1, la bomba comenzará a funcionar hasta que el nivel de agua en el tinaco alcance Max2, momento en el cual la bomba se detendrá.
2. Cuando el nivel de agua en el pozo alcanza Max1, si el nivel de agua en el tinaco es menor que Max2, la bomba comenzará a funcionar hasta que el nivel de agua en el tinaco alcance Max2, y entonces la bomba se detendrá. Si esta función no es necesaria, no conecte la sonda Max1.
3. Cuando el nivel de agua en el tinaco está entre Max2 y Min2, la bomba de agua puede iniciarse presionando el botón de “inicio manual”, hasta que el nivel de agua en el tinaco alcance Max2, momento en el cual la bomba se detendrá.
4. Cuando la bomba de agua está en funcionamiento, si el nivel de agua en el pozo es inferior a Min1, la bomba se detendrá automáticamente para evitar que trabaje en vacío y así prevenir daños en la bomba. En ese momento, la luz roja parpadeará para indicar que el pozo tiene un nivel de agua insuficiente.

### Lógica de funcionamiento



## 6. AJUSTE DE SENSIBILIDAD

El electronivel cuenta con un potenciómetro de ajuste de sensibilidad, el cual permite adaptar el equipo a diferentes niveles de conductividad del líquido que se desea controlar, con un rango de 5 a 100 kΩ.

La sensibilidad se ajusta girando el potenciómetro ubicado en la parte frontal del equipo, identificado normalmente con la escala 5–100 kΩ. Este ajuste determina la capacidad del equipo para detectar la presencia de líquido a través de los electrodos de nivel.

Para realizar el ajuste, se recomienda girar el potenciómetro lentamente hasta encontrar el punto en el que el equipo detecte correctamente el nivel del líquido sin presentar activaciones falsas. En líquidos con

mayor conductividad, como el agua potable, generalmente se requiere un nivel de sensibilidad medio. En líquidos con menor conductividad, puede ser necesario aumentar la sensibilidad para asegurar una detección adecuada. (Ver imagen de referencia en la página 7)

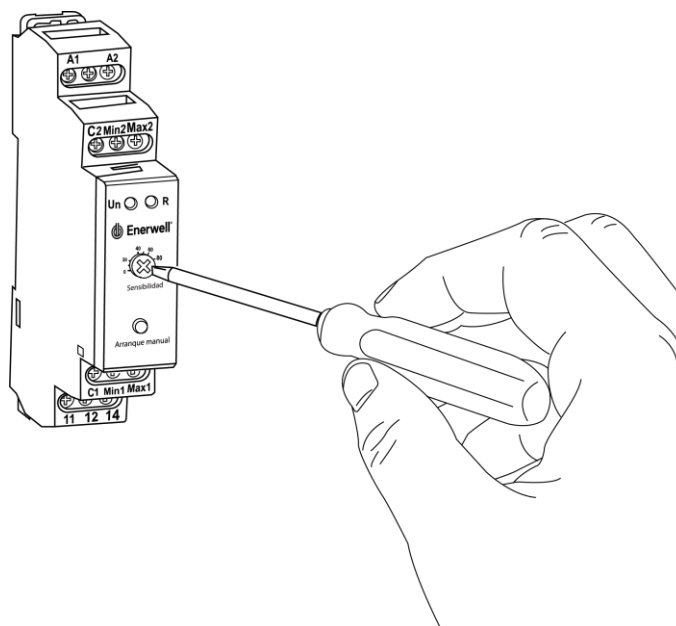
**Tabla de Referencia para Ajuste de Sensibilidad del Electronivel**

| Tipo de agua                 | Conductividad aproximada | Ajuste de sensibilidad recomendado |
|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Agua desionizada / destilada | Muy baja                 | Sensibilidad muy alta              |
| Agua de lluvia               | Baja                     | Sensibilidad alta                  |
| Agua de pozo                 | Media                    | Sensibilidad media a alta          |
| Agua potable (red domestica) | Media                    | Sensibilidad media                 |
| Agua de rio o lago           | Media a alta             | Sensibilidad media a alta          |
| Agua salobre                 | Alta                     | Sensibilidad baja                  |
| Agua de mar                  | Muy alta                 | Sensibilidad baja                  |



### ATENCIÓN

Los valores indicados son únicamente de referencia. Dependiendo de las condiciones de la instalación, puede ser necesario realizar los ajustes correspondientes en campo.





## 7. RECOMENDACIONES AL INSTALAR LOS ELECTRODOS

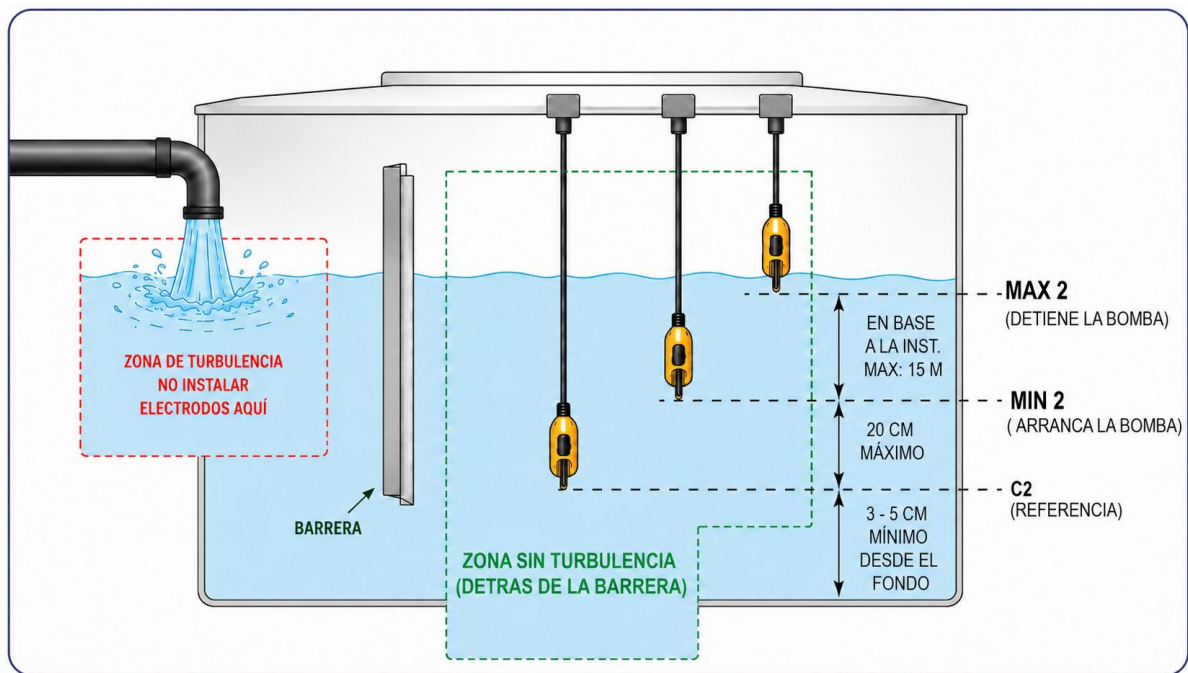
Los electrodos deben instalarse en posiciones que representen correctamente los niveles mínimo y máximo del depósito, asegurando que permanezcan firmemente fijados para evitar movimientos o lecturas incorrectas del nivel. Se recomienda fijarlos a un tubo, soporte o estructura firme dentro del depósito, lo que ayuda a mantenerlos estables y mejora la precisión en la detección del nivel de agua.

Asimismo, es importante evitar instalarlos cerca de entradas de agua, válvulas o zonas con turbulencia, ya que estas condiciones pueden provocar activaciones falsas del sistema. Además, debe mantenerse una distancia adecuada entre los electrodos para evitar interferencias en la detección del nivel y asegurarse de que no entren en contacto entre sí ni con estructuras metálicas del tanque, lo que podría afectar el correcto funcionamiento del sistema.

Como referencia, se recomienda mantener una separación mínima de 3 a 5 cm entre el electrodo común y los electrodos de nivel, mientras que la distancia entre los electrodos de nivel mínimo y máximo dependerá del rango de control deseado, generalmente entre 10 y 30 cm o según el nivel que se requiera controlar en el depósito. Estas separaciones ayudan a evitar falsas lecturas y garantizan una detección más estable del nivel del líquido.

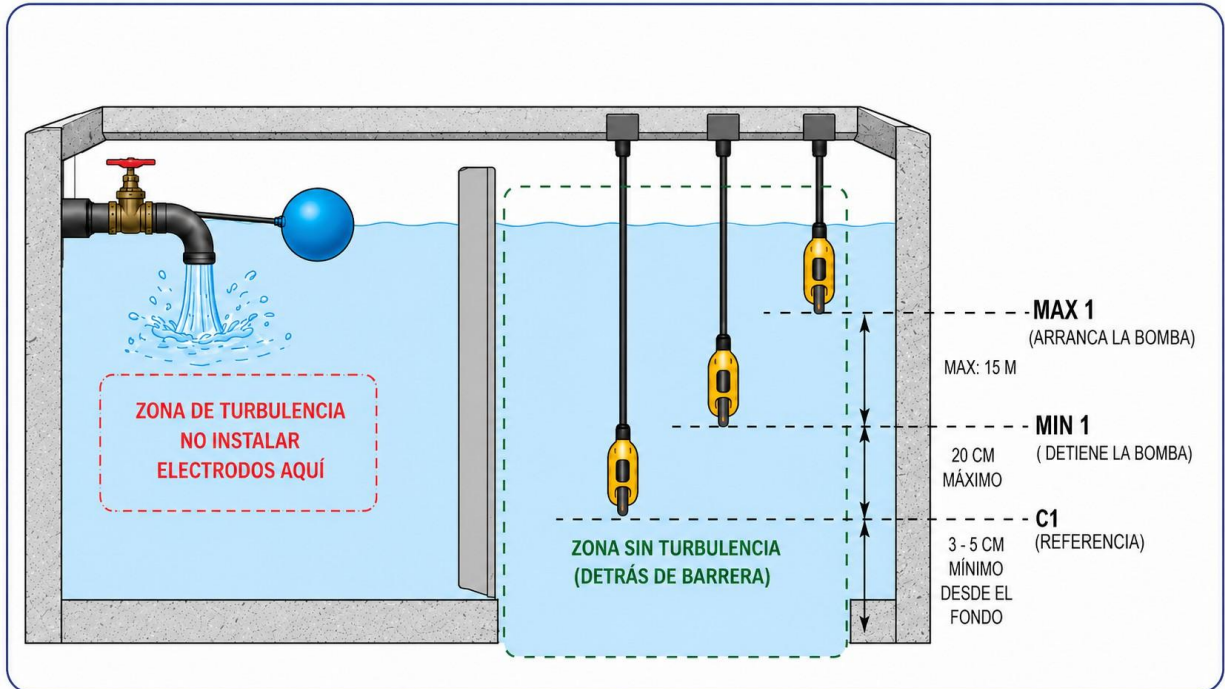
### Ejemplos:

#### 1. Tinaco (Tanque elevado)

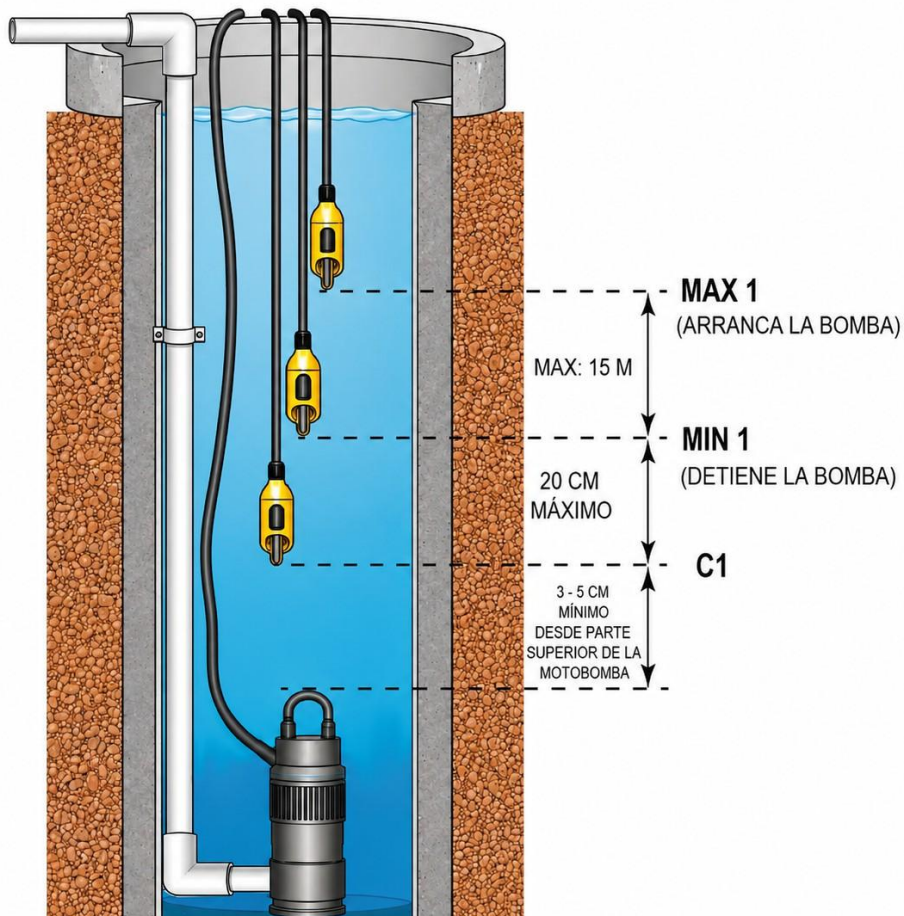




## 2. Cisterna (Tanque subterráneo)



## 3. Pozo con bomba sumergible



## 8. INSTALACIÓN

### 8.1. MONTAJE

El electronivel debe instalarse en un lugar seco y protegido, preferentemente dentro de un tablero eléctrico o gabinete, evitando zonas con humedad, polvo o vibraciones excesivas.

Se recomienda montarlo sobre riel DIN o en una superficie firme, según el tipo de equipo. Asimismo, es importante dejar espacio suficiente para facilitar el acceso a las conexiones y realizar ajustes o mantenimiento cuando sea necesario.

### 8.2. CONEXIONES

El equipo debe conectarse a la alimentación eléctrica correspondiente, verificando previamente que coincida el voltaje en la placa.

El electronivel cuenta con terminales para la conexión de los electrodos de nivel, así como con un relevador de salida que permite controlar dispositivos externos como motobombas, válvulas o alarmas. Es importante realizar las conexiones siguiendo el diagrama eléctrico del equipo para garantizar un funcionamiento correcto.

### 8.3. CABLEADO

Para el cableado de los electrodos se recomienda utilizar cable de cobre aislado, preferentemente con un calibre entre 18 y 22 AWG. En instalaciones donde la distancia entre el equipo y los electrodos sea considerable, es recomendable utilizar cable blindado para evitar interferencias eléctricas.

Asimismo, se debe procurar que el cableado de los electrodos no se instale junto a cables de potencia, como los de motores o motobombas, ya que esto puede generar ruido eléctrico y provocar lecturas incorrectas del nivel.

El funcionamiento adecuado del sistema también puede verse influenciado por factores como el tipo de agua (conductividad), la distancia entre los electrodos y el calibre o longitud del cable utilizado, por lo que estos aspectos deben considerarse durante la instalación.

## 9. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

| FALLA                           | CAUSA                                                                                                          | SOLUCIÓN                                                                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| El equipo no detecta el nivel.  | Sensibilidad mal ajustada, baja conductividad del agua, cables mal conectados, electrodos sucios.              | Ajustar el potenciómetro de sensibilidad, verificar conexiones, limpiar electrodos.       |
| Falsas activaciones o disparos. | Sensibilidad demasiado alta, interferencia eléctrica, cables demasiado largos o cercanos a cables de potencia. | Reducir sensibilidad, separar cables de control y potencia, usar cable blindado.          |
| El equipo siempre marca nivel.  | Electrodos en corta distancia, agua con alta conductividad, cables dañados o humedad en conexiones.            | Revisar aislamiento del cableado, verificar separación de electrodos, revisar conexiones. |

| FALLA                                | CAUSA                                                                              | SOLUCIÓN                                                                             |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| El equipo nunca activa el relevador. | Falta de alimentación, relevador dañado, conexión incorrecta en la salida.         | Verificar voltaje de alimentación, revisar conexiones del relevador, revisar equipo. |
| Funcionamiento intermitente.         | Mala conexión, electrodos sulfatados, variaciones en la conductividad del líquido. | Ajustar conexiones, limpiar o reemplazar electrodos, reajustar sensibilidad.         |
| Detección incorrecta del nivel.      | Distancia inadecuada entre electrodos, longitud o calibre de cable inadecuado.     | Ajustar posición de electrodos, usar cable adecuado, recalibrar sensibilidad.        |