

# Serie AT-1000

## Tipo de potenciómetro

## Transmisor analógico

Manual de operaciones



# Endress + Hauser

The Power of Know How



## Índice de contenido

<b>Observaciones generales</b> .....	<b>3</b>
<b>FORMULARIO DE LIMPIEZA Y SEGURIDAD</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Concepto general</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Instalación</b> .....	<b>5</b>
<b>3 Ajuste de la alarma</b> .....	<b>6</b>
<b>4 Cableado</b> .....	<b>7</b>
<b>5 Ajuste del rango</b> .....	<b>8</b>
<b>6 Ajuste de salida</b> .....	<b>9</b>
<b>7 Mantenimiento e inspección</b> .....	<b>9</b>
<b>8 Localización y resolución de fallos</b> .....	<b>10</b>
<b>9 Piezas y accesorios</b> .....	<b>10</b>

## Observaciones generales

### Manual de instrucciones:

- Por favor, lea detenidamente el presente manual y asegúrese de que comprende su contenido antes de utilizar el producto.
- El presente manual está destinado únicamente a describir las funciones del producto y no se ha de utilizar con ningún otro propósito.
- No se puede reproducir o reimprimir parte alguna de este manual sin permiso.
- Este manual se puede someter a cambios sin previo aviso.
- El presente manual se preparó con el máximo cuidado. Sin embargo, en el caso de que usted encuentre algún error o desee realizar alguna pregunta, por favor póngase en contacto con una de nuestras oficinas o con su agente de ventas local.

### Sobre la seguridad y un uso inadecuado:

Siga las directrices de seguridad que se presentan en este manual cuando utilice este producto. Esto es importante a fin de permitir que el sistema controle por sí mismo la seguridad del funcionamiento. Si el usuario no sigue adecuadamente estas instrucciones, no podemos garantizar la seguridad del sistema.

### Notas sobre seguridad

Para mantener un nivel elevado de seguridad y garantizar un funcionamiento correcto, el usuario en todo momento ha de obedecer los avisos de seguridad que se proporcionan en este manual de operaciones. Se indican mediante los siguientes pictogramas:



Respete este aviso para evitar lesiones graves o daños materiales.



Respete este aviso para evitar daños materiales graves.



Respete este aviso para conseguir el rendimiento especificado del instrumento.

### Requisitos del producto

- Fuente de alimentación  
Compruebe el voltaje de la fuente de alimentación antes de conectarlo al producto. Ha de poseer el voltaje exacto requerido para el funcionamiento adecuado del producto.
- Uso en zonas clasificadas  
Cuando se utilice el producto en zonas clasificadas como de primera o segunda clase (Zona 1 o Zona 2), asegúrese de que utiliza un aparato intrínsecamente seguro o resistente a la presión y a las explosiones. Tenga el máximo cuidado durante la instalación, cableado y canalización de dicho aparato a fin de garantizar la seguridad del sistema. Por motivos de seguridad, el mantenimiento o las reparaciones del producto mientras se está utilizando las han de realizar únicamente personal cualificado.
- Conexión externa  
Cuando se requiere una conexión externa, el producto se ha de conectar a tierra como medida protectora antes de conectarlo a un aparato de medición a un circuito de control externo.

## FORMULARIO DE LIMPIEZA Y SEGURIDAD

Por motivos sanitarios y de seguridad de todas las personas relacionadas con los instrumentos devueltos, por favor realice una limpieza a fondo antes del envío y proporcione la información exacta en cada sección del presente formulario.

Nombre de la compañía:

Persona de contacto:

Dirección:

Número de fax:

Número de teléfono:

## MOTIVO DE LA DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO

Tipo de instrumento:

Número de serie:

Marque la casilla que corresponda:

- |                                     |                                      |                                  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Reparación | <input type="checkbox"/> Calibración | <input type="checkbox"/> Permuta |
| <input type="checkbox"/> Devolución | <input type="checkbox"/> Otros       |                                  |

## FECHA REQUERIDA

Materia procesada: Solución utilizada para la limpieza: 

Propiedades - marque la(s) casilla(s) que corresponda(n)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tóxico                                      | <input type="checkbox"/> Reacciona con el agua |
| <input type="checkbox"/> Corrosivo                                   | <input type="checkbox"/> Soluble en agua       |
| <input type="checkbox"/> Explosivo                                   | <input type="checkbox"/> Desconocido           |
| <input type="checkbox"/> Peligroso desde el punto de vista biológico |  |
| <input type="checkbox"/> Radioactivo                                 |  |

La devolución no se procesará hasta que haya rellenado este formulario.

Por la presente confirmamos que los instrumentos devueltos carecen de materiales peligrosos o venenosos (ácidos, soluciones alcalinas y disolventes). Los instrumentos contaminados con radiactividad se descontaminaron adecuadamente antes del envío según las normativas de seguridad radiológicas.

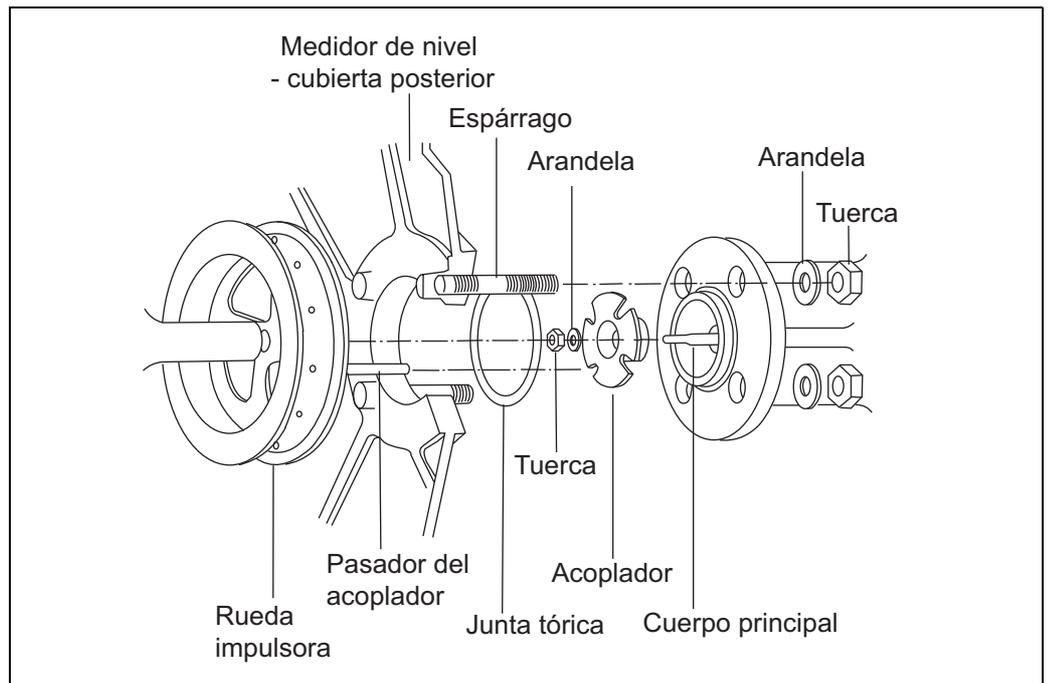
Fecha:

Firma:

# 1. Concepto general

El transmisor de la serie AT-1000 está diseñado para instalarse en los sistemas de medición de nivel de las series LT y LTC. El dispositivo transmite el nivel de información en forma de señales de corriente eléctrica, voltaje y resistencia. Se podría equipar asimismo con un máximo de 6 señales de contacto de alarma. Junto con la transmisión de nivel, las señales de contacto se pueden recibir mediante este transmisor solo. De este modo, se pueden controlar fácilmente la válvula y la bomba.

## 2. Instalación



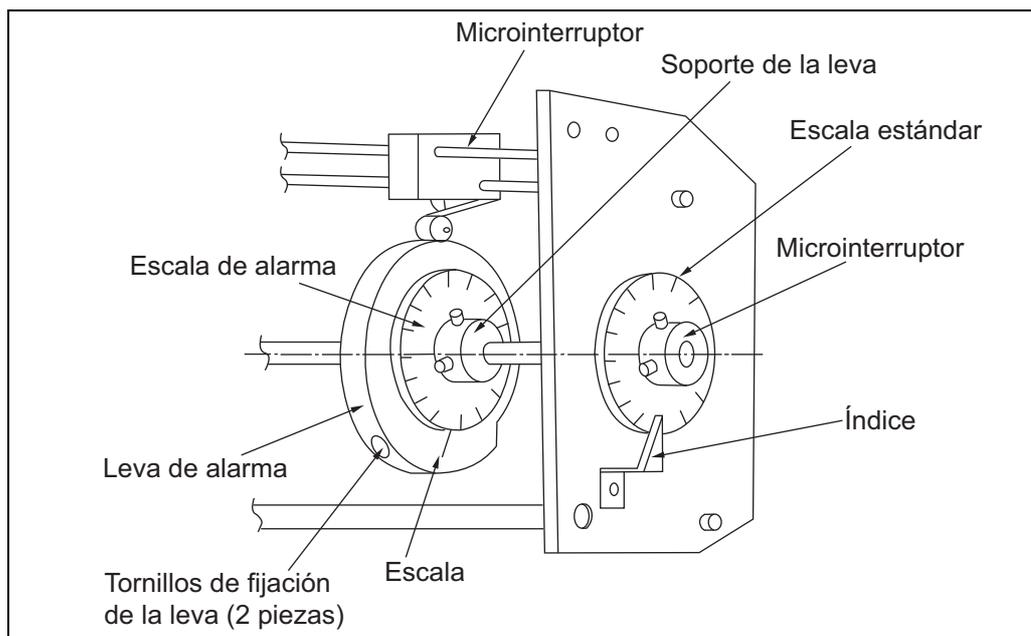
Siga el siguiente procedimiento para montar el transmisor utilizando los espárragos, tuercas, arandelas y acopladoras que se suministran con el transmisor.

1. Enrosque el espárrago a la cubierta posterior del medidor de nivel tal como se representa en la Fig. 1 (La cara con una rosca más corta del perno va en la cubierta posterior)
2. Introduzca el acoplador en el cuerpo del conductor del transmisor. Fije el acoplador utilizando una arandela y una tuerca.
3. Retire la cubierta del transmisor. A continuación, gire el acoplador a fin de ajustar el nivel establecido del potenciómetro (o de la alarma) al correspondiente al nivel establecido del medidor de nivel. Si el transmisor es un modelo equipado con una alarma de contacto, ajuste el nivel de la alarma, ajuste el nivel de la alarma también en este caso (Véase 3. Parámetros de configuración de la alarma)
4. Una el transmisor al medidor de nivel conectando el espacio intermedio del acoplador y el pasador del acoplador del medidor del nivel, En este momento, si el acoplador y el pasador del acoplador no encajan a la perfección, no se puede realizar la unión entre el transmisor y el medidor de nivel. En este caso, vuelva a asegurar las posiciones del pasador del espacio intermedio e intente realizar de nuevo el proceso de conexión en vez de empujar forzando los dispositivos.  
El sistema puede no ser adecuado para utilizar si el cuerpo del conductor se ha deteriorado al forzar la unión.

### 3. Ajuste de la alarma

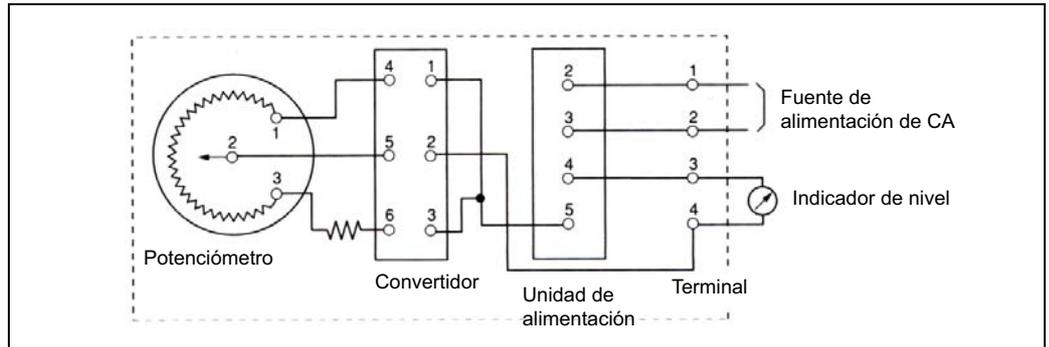
Se ha de ajustar la alarma del transmisor antes de instalarla en el medidor de nivel.

1. Retire la cubierta. Afloje el tornillo de retención de la leva de la alarma, a continuación ajuste la guía roja en el punto de la escala que desee para la alarma y fíjela con el tornillo. Si se trata de un modelo de punto de alarma múltiple, repita esta etapa a fin de ajustar cada leva.
2. Cuando haya finalizado de ajustar la leva, ajuste el nivel en la escala estándar girando el acoplador para que encaje con el ajuste de nivel del medidor de nivel. A continuación, cierre la cubierta e instálela en el medidor de nivel.

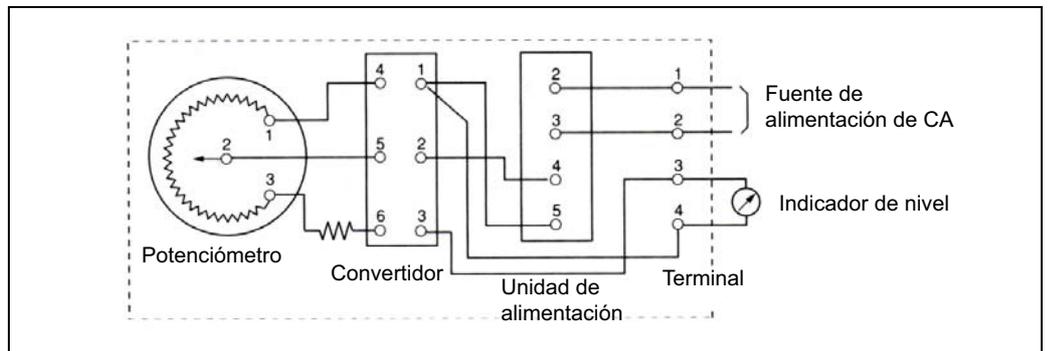


## 4. Cableado

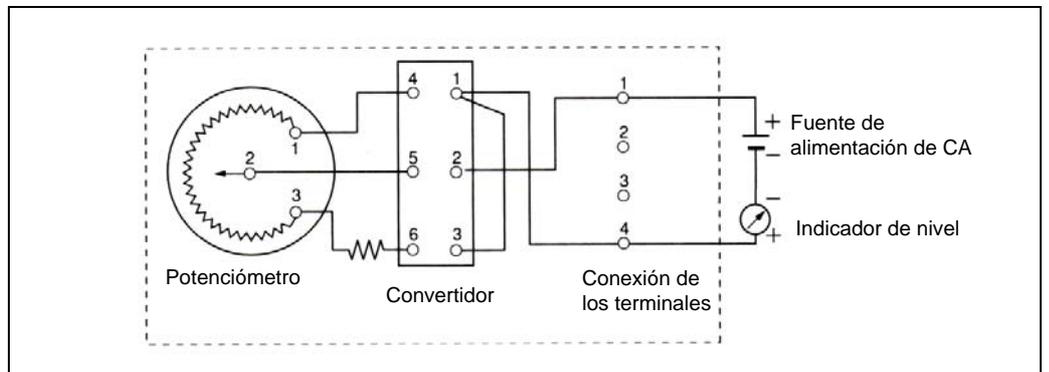
- (1) CA, 4 ~ 20 mA, 10 ~ 50 mA de salida {Para modelo equipado con alarma de contacto, consúltese también (5)}



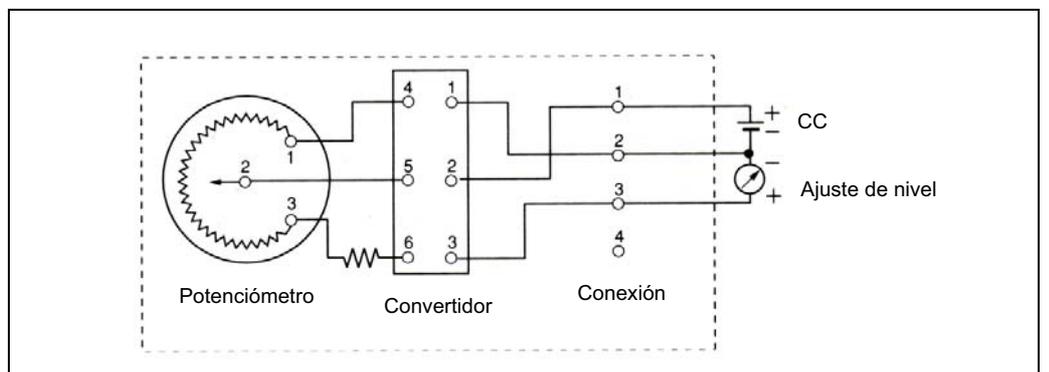
- (2) CA, 0~1 mA 0 ~ 20 mA, 0 ~ 10 mA, 0 ~ 1 V, 10 ~ 50 mA de salida {Para modelo equipado con alarma de contacto, consúltese también (5)}



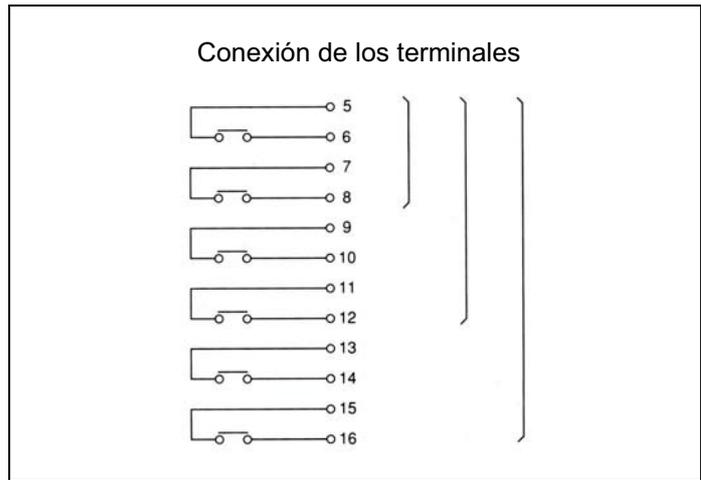
- (3) CC, 4 ~ 20 mA, en caso de 10 ~ 50 mA de salida {Para modelo equipado con alarma de contacto, consúltese también (5)}



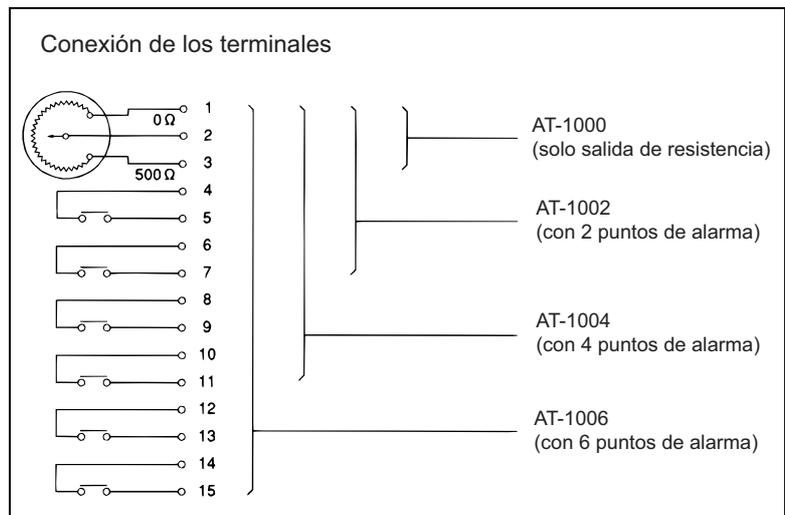
- (4) CC, 0 ~ 10 mA, 0 ~ 20 mA 0 ~ 10 mA, 0 ~ 1 V, en caso de 10 ~ 50 mA de salida {Para modelo equipado con alarma de contacto, consúltese también (5)}



(5) Para modelo equipado con los modelos de alarma de contacto de (1), (2), (3) o (4), se unirán los siguientes circuitos



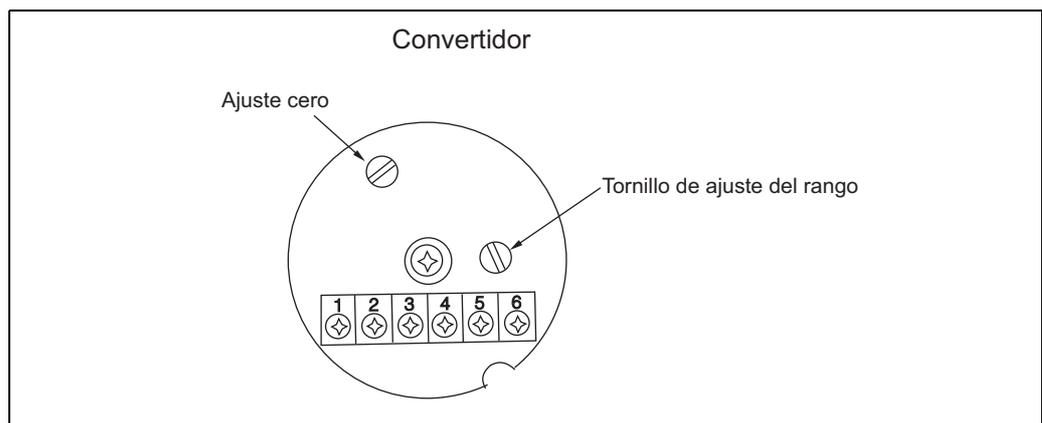
(6) Salida de resistencia



## 5. Ajuste del rango

(para modelo convertidor R/I)

aunque no se puede cambiar el punto cero, la posición del nivel 100% se puede cambiar con facilidad. A fin de ajustar el nuevo nivel 100% para el nivel del depósito, llene el depósito hasta el nivel que usted pretenda que sea el nuevo nivel 100%. A continuación, ajuste el indicador de nivel al 100% utilizando el ajuste de rango del convertidor. Ya se ha seleccionado el nuevo nivel 100%. Si no funciona, retire en primer lugar el transmisor del depósito. A continuación, retire la cubierta y gire el acoplador para ajustar la escala al nivel 100% pretendido. En este estado, gire el acoplador de nuevo utilizando el tornillo de ajuste de rango para que encaje la escala del transmisor con la escala del medidor de nivel. El intervalo del ajuste del rango es de +0 % a -20%.

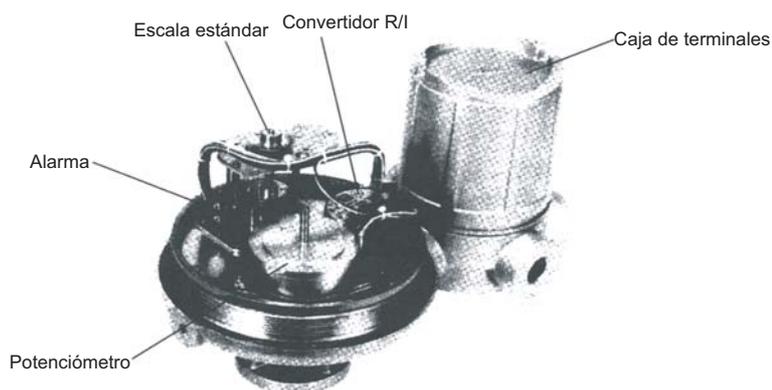


## 6. Ajuste de salida

(para modelo convertidor R/I)

Se incluirán datos sobre la corriente eléctrica si se especifica de este modo cuando se realice el pedido. Se puede realizar un cambio del valor de salida cambiando la conexión en puente tal como se especifica en la tabla siguiente. Sin embargo, El convertidor R/I está realizado con silicona y debido a la naturaleza técnica del procedimiento, asegúrese de enviar el producto y desea disponer del ajuste realizado previamente. Completaremos rápidamente el ajuste de salida y lo devolveremos a los clientes.

Salida	Conexión del puente				
	1	2	3	4	5
4 ~ 20 mA				—	
10 ~ 50 mA	—			—	
0 ~ 20 mA			—		



## 7. Mantenimiento e inspección

Punto de inspección	Métodos de inspección
Convertidor	Compruebe las discrepancias entre el nivel en el transmisor (tras la conversión) y el nivel en el medidor del depósito. Si se produce alguna discrepancia, reajuste la configuración apropiadamente.
Leva de alarma	Compruebe si el punto de ajuste de la leva de alarma no concuerda con el ajuste pretendido. En este caso, reinicie el ajuste.
Microinterruptor de la alarma	Observe si el movimiento del contacto es el apropiado. Sustituya el dispositivo si no funciona correctamente.
Cableado y conexión de los terminales	Examine si se ha roto el cable así como si se ha aflojado la conexión del terminal.

## 8. Localización y resolución de fallos

Error	Posible causa	Solución
El indicador no muestra cambio alguno	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha aflojado el tornillo de estabilización del engranaje</li> <li>2. Los cables están rotos</li> <li>3. Se han desconectado los cables del terminal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete el tornillo de estabilización</li> <li>2. Examine el conexionado y la conexión con el terminal</li> <li>3. Una firmemente los cables en el extremo</li> </ol>
El nivel en el indicador es demasiado elevado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha aflojado el tornillo de estabilización del engranaje</li> <li>2. Se ha producido un aumento de la resistencia provocado por la fricción del potenciómetro</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete el tornillo de estabilización y reinicie el nivel</li> <li>2. Sustituya el potenciómetro</li> </ol>
El nivel en el indicador es demasiado bajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha aflojado el tornillo de estabilización del engranaje</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete el tornillo de estabilización y reinicie el nivel</li> </ol>
La alarma no se apaga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha aflojado el tornillo de estabilización de la leva de la alarma o de la escala</li> <li>2. El microinterruptor no funciona correctamente</li> <li>3. Los cables están rotos</li> <li>4. Cortocircuito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apriete el tornillo de estabilización y reinicie el nivel</li> <li>2. Sustituya el microinterruptor</li> <li>3. Proceda a rehacer el cableado</li> <li>4. Proceda a rehacer el cableado</li> </ol>

## 9. Piezas y accesorios

Nombre de la pieza	Observaciones
Alarma de contacto - 2 puntos	Contiene panel, cuerpo, leva, escala y microinterruptor
Alarma de contacto - 4 puntos	
Alarma de contacto - 6 puntos	
Potenciómetro	Sin alarma
Potenciómetro	Equipo de la alarma
Componentes internos	Sin alarma
Componentes internos	Equipo de la alarma

[www.endress.com/worldwide](http://www.endress.com/worldwide)

---