

SENSOR DE NIVEL DE GRASA - Dispositivo para medir el espesor de la capa de grasa -



PELIGRO

Por favor lea este manual cuidadosamente y completamente antes de la puesta en servicio de este aparato.

Se deben tener en cuenta y cumplir las normas de seguridad mencionadas!

Contenidos

1. Notas del manual	3
2. Notas de seguridad básicas y avisos	3
3. Descripción del producto	
3.1 Contenido del suministro	4
3.2 Datos técnicos	4
3.3 Descripción	4
3.4 Uso previsto correcto	5
4. Montaje	
4.1 Despiece del dispositivo	5
4.2 Preparación del separador de grasas	6
4.3 Ensamblado del dispositivo en el separador de grasas	6
5. Puesta en marcha	8
6. Funcionamiento	
6.1 Funcionamiento	9
6.2 Descripción del display del aparato de medición	10
6.3 Descripción de las condiciones: señal de nivel medio = 50% del valor máximo de la capacidad de almacenamiento de grasa	10
6.4 Descripción de las condiciones: señal de nivel lleno = 80% del valor máximo de la capacidad de almacenamiento de grasa	10
6.5 Posibles fallos de funcionamiento	11
7. Mantenimiento	11
8. Piezas de repuesto	11

Notas, avisos de seguridad y advertencias

1. Notas del manual

General

- Por favor, lea las notas mencionadas a continuación y en los siguientes capítulos antes de la puesta en marcha! Los símbolos utilizados en el manual están para señalar riesgos de seguridad.
- El símbolo utilizado no puede sustituir el texto de la nota de seguridad. Por lo tanto, el texto siempre se debe leer por completo!

Símbolo	Descripción
 PELIGRO	Los textos con este símbolo indican situaciones de peligro que podrían dar lugar a muerte o lesiones graves en caso de incumplimiento de las instrucciones dadas.
 ATENCIÓN	Los textos con este símbolo indican situaciones de peligro que podrían dar lugar a lesiones ligeras o severas en caso de incumplimiento de las instrucciones dadas.
 NOTA	Los textos con este símbolo indican situaciones que podrían provocar fallos durante funcionamiento del aparato en caso de incumplimiento de las instrucciones dadas.

2. Notas de seguridad básicas y avisos

PELIGRO

La conexión eléctrica debe ser realizada por un contratista calificado de acuerdo con las normas RBT pertinentes..

PELIGRO

El producto sólo se debe instalar y hacer funcionar de acuerdo con su uso previsto, tal como se describe en este manual (consulte también el capítulo 3.4).

PELIGRO

El aparato no debe ser alterado o sometido a otras modificaciones.

PELIGRO

- Los trabajos de montaje o de mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal capacitado y autorizado para este trabajo de acuerdo a su formación.
- Los trabajos de montaje y de servicio sólo pueden llevarse a cabo en condiciones libres de tensión eléctrica.

PELIGRO

El dispositivo se puede ver dañado debido a un par de apriete incorrecto en los bornes de conexión o por el uso de herramientas inadecuadas que inutilicen el aislamiento o la toma de contacto. Los cables mal conectados se pueden desconectar durante su normal funcionamiento y presentar un considerable riesgo para la seguridad. Un mal contacto puede generar un aumento de temperatura que podría provocar un incendio. Las conexiones incorrectas podrían dañar componentes eléctricos y causar otros daños (notas en el capítulo 5).

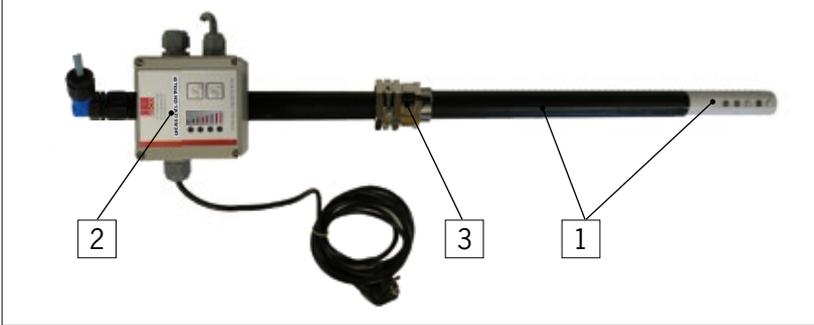
NOTA

En el caso de largas distancias de conexión, el ajuste del potenciómetro puede cambiar debido a la carga capacitiva de la entrada del electrodo. Por lo tanto, puede ser aconsejable ajustar y comprobar el montaje después de un cambio de la longitud del cable por un contratista calificado (notas en el capítulo 5).

Descripción del producto

3. Descripción del producto

3.1 Contenido del suministro

Componentes individuales	Dispositivo
1 Vara de nivel con electrodos calefactados	
2 Aparato de medición con cable de conexión y enchufe (3 m de largo)	
3 Prensaestopa de medio cuerpo	
4 Junta y contratuerca (no representado)	
5 Manual de instalación y funcionamiento	

3.2 Datos técnicos

Designación	Descripción
Tensión de servicio	230VAC/5 VA máx.
2 x relé	Contacto de conmutación de carga resistiva Carga de conexión NC 230V AC / 5 A Carga de conexión NA 230V AC / 2 A
Resolución de errores	Conexión NC por medio de varistor VZ 05/390V
Consumo	aprox. 12W
Dimensiones	Type -230V (15 65 46) 100 x 100 x 60 mm Se suministra en caja de plástico, con enchufe y cable (3 m)
Impedancia del interruptor	15-80 kOhm, ajustable a través de potenciómetros individuales
Medición de tensión	máx. 5 Vss
Medición de corriente	< 250µA

3.3 Descripción

General

En la vara de nivel, hay montados cuatro electrodos calefactados (sensores) que indican el nivel de grasas del cambio de fase (véase también el capítulo 6). Un quinto electrodo sirve como electrodo de referencia. Tomando como referencia el electrodo introducido en el agua, el nivel de llenado se muestra mediante cuatro LEDs verdes L1 a L4. Cuando el espesor de la capa de grasa aumenta, los LED se van apagando de arriba hacia abajo. Al alcanzar el 50% del valor máximo de la capa de grasa, 2 LEDs verdes siguen parpadeando y al llegar a > 80%, sólo el 1 LED rojo sigue iluminado. Se debe vaciar el separador. Dos relés de contacto inversor activan las distintas combinaciones (señales).

La conexión NC se puede cargar con 230V / 5A AC y se desconecta con un varistor. La conexión NA se puede cargar hasta 230 V / 2A.

En el dispositivo de evaluación hay una fuente de alimentación de 230 V CA y un panel de control con LEDs para mostrar el nivel, así como dos botones para activación manual de los relés.

La acumulación de grasa en la superficie de los sensores puede retrasar la detección del nivel correcto. Esperar varios minutos para comprobar la primera lectura del dispositivo. En caso de error de indicación del sensor, se debe realizar una limpieza de los cabezales de los sensores.

Los operadores cuyas plantas no dispongan de un cabezal de limpieza de alta presión deberán comprobar si los sensores están limpios durante cada vaciado del separador y si es necesario, deberán limpiar los cabezales de los sensores.

Descripción del producto y montaje

3.4 Uso previsto correcto

Este dispositivo de medición de espesor de la capa de grasa está diseñado para ser instalado en los equipos de separación de grasas ACO según DIN EN 1825.

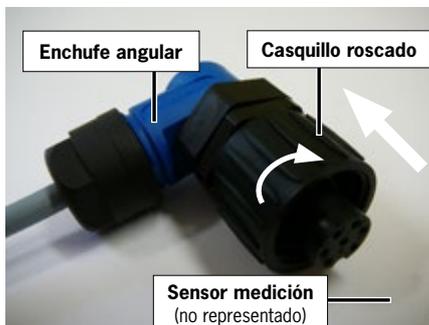
Muestra niveles de espesor de la capa de grasa de entre 50% y >80% del valor máximo.

¡No está permitido un uso diferente del dispositivo!

4. Montaje

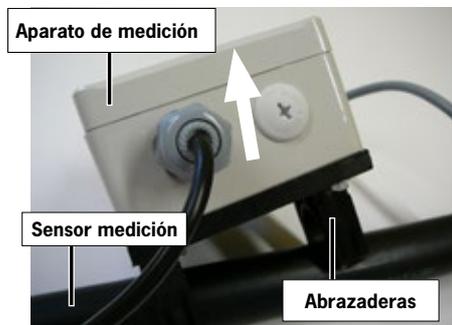
4.1 Despiece del dispositivo

Paso 1



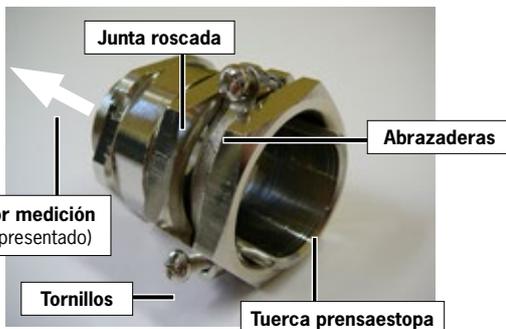
> Aflojar casquillo roscado del enchufe angular y retirar del sensor .

Paso 2



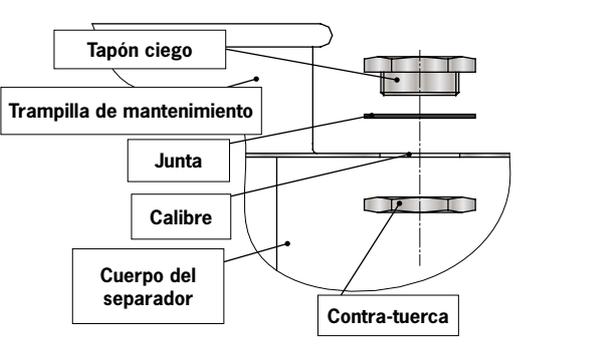
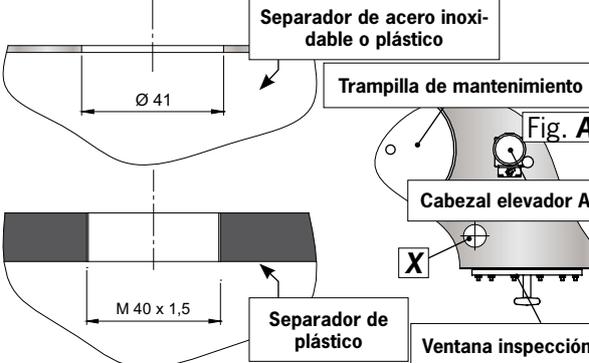
> Retirar el aparato de medición y las abrazaderas de sujeción del sensor.

Paso 3



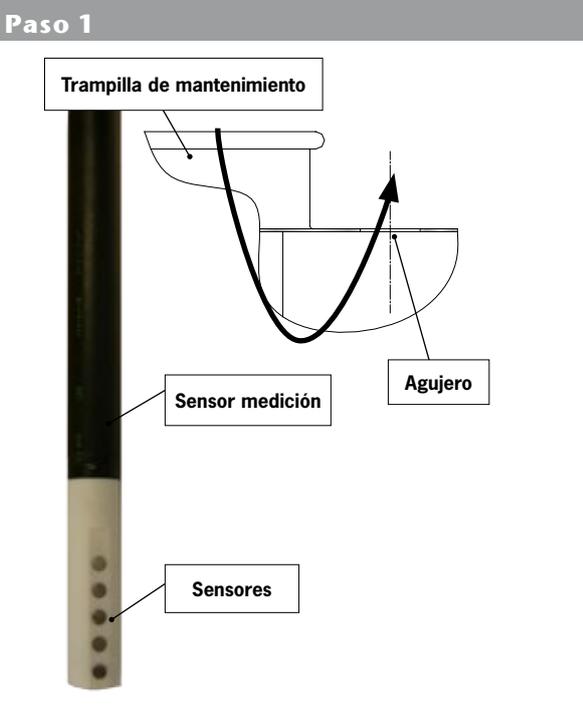
> Aflojar los tornillos de las abrazaderas de sujeción.
 > Sacar el tornillo de la junta de rosca de media concha.
 > Retirar la junta roscada del sensor.

4.2 Preparación del separador de grasas

Con abertura de montaje *	En caso de retro-adaptación
	
<p>> Desmontar tapón ciego con la junta y la contra-tuerca</p> <p>*Los separadores de grasas ACO se suministran generalmente con abertura de montaje para el sensor de nivel de grasa.</p>	<p>> Hacer el agujero o el hilo, respectivamente..</p> <p>NOTA</p> <p>¡Posición del agujero X según fig. A!</p> <p>ATENCIÓN</p> <p>¡Avellanar o pulir los agujeros para evitar bordes cortantes!</p>

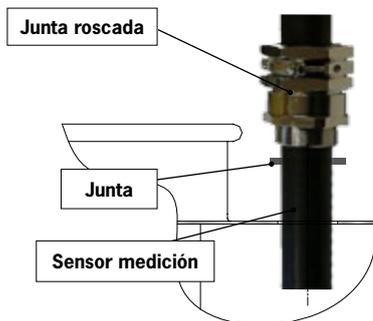
4.3 Ensamblado del dispositivo en el separador de grasas

Paso 1



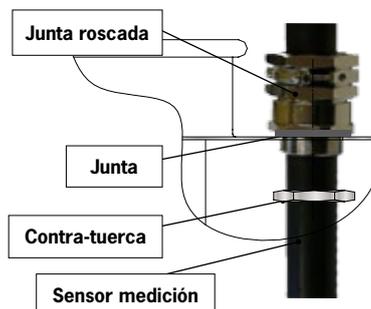
> Introducir la vara de medición en el separador a través de la trampilla de mantenimiento y hacerlo salir al exterior de nuevo a través de la abertura de instalación (los sensores para detección de grasas deben permanecer en el interior del separador).

Paso 2



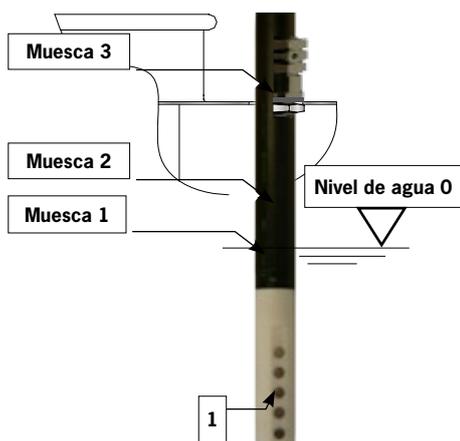
> Introducir por la parte superior de la vara de medición primero la junta y luego la prensaestopa.

Paso 3



> Deslizar la junta y la prensaestopa a través de la vara de medición hasta el cuerpo del separador.
> Deslizar la contratuerca por el sensor hasta encontrarse con la prensaestopa y apretar firmemente la conexión.

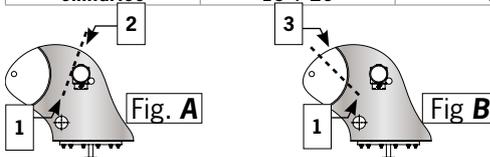
Paso 4



> Dependiendo del tipo de separador se debe ajustar el sensor estableciendo la altura adecuada de la ranura correspondiente (véase la tabla A) a nivel de agua 0 (= nivel estático del agua, el agua llega hasta la parte inferior del tubo de salida o el borde del desagüe).

Tabla A

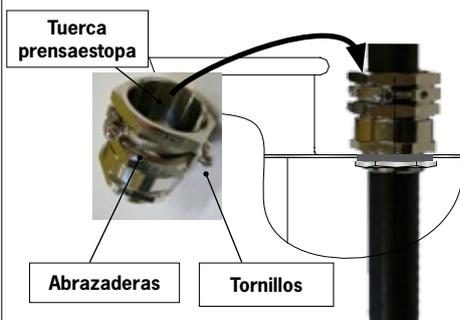
Forma separador grasas	Tamaño nominal NS	Muesca nº
oval	1 - 4	1
oval	5 - 10	2
cilíndrico	2 - 4	2
cilíndrico	7 - 10	2
cilíndrico	15 + 20	3



NOTA

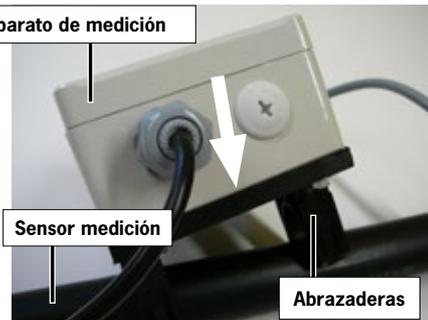
En el caso de los separadores con cabezales de alta presión (AP) de limpieza interna (figura A), los sensores (1) apuntan hacia el Cabezal orbital de limpieza a alta presión (2) y en el caso de separadores sin cabezales internos de limpieza HP (fig. B), a través de una abertura de mantenimiento (2)-
Motivo: una limpieza efectiva del sensor.

Paso 5



> Volver a insertar la tuerca superior de la prensaestopa.
> Recolocar los tornillos de la pinza de agarre.

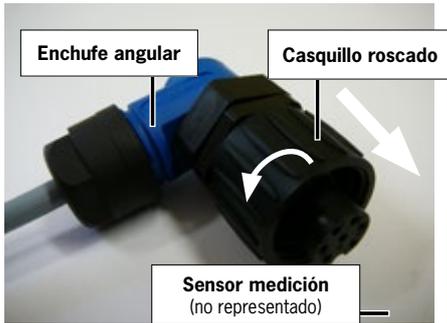
Paso 6



> Fijar el dispositivo de medición de nuevo a la vara de medición.

Montaje y puesta en marcha

Paso 7



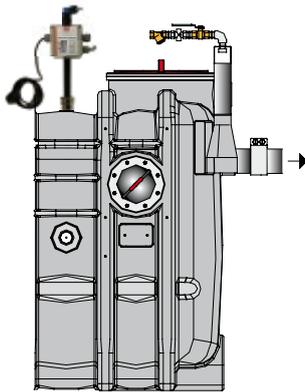
> Colocar de nuevo el enchufe en el aparato de medición y dejar la tuerca fijada.

PELIGRO

El aparato no es adecuado para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. El usuario tiene que asegurarse mediante medidas adecuadas (p.e. contacto de tierra de los contenedores metálicos) que no se puede transmitir ninguna tensión del medio al equipo.

5. Puesta en marcha

Descripción



> Conectar el borne de seguridad del aparato de medición a la toma a tierras del circuito eléctrico.

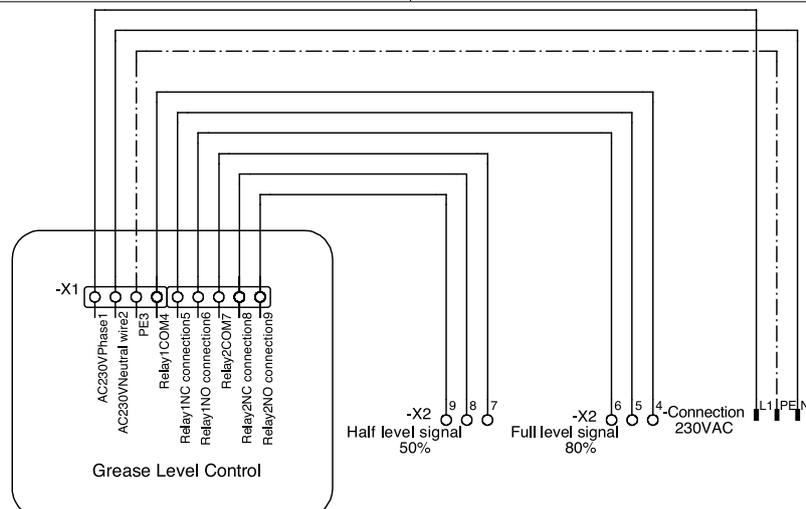
PELIGRO

La conexión eléctrica debe ser realizada por un contratista calificado de acuerdo con las normas RBT pertinentes.

NOTA

- Solo puede trabajar con 230 V de corriente alterna.
- La conexión de red está protegida contra subidas de tensión por un varistor de 390 V.
- La protección del aparato debe llevarse a cabo mediante fusible externo. ¡Tenga en cuenta la protección del operario! ¡Tome las medidas necesarias!

Conexión



Puesta en marcha y funcionamiento

Descripción

Las conexiones NC/NO (2 relés) con contactos libres de potencial de conmutación activan señales (ZLT = supervisión técnica central). La conexión NC puede llevar una corriente de 230V/5A AC y se puede cortar con un varistor. La conexión NO puede llevar una corriente de hasta 230V/2A.

Utilizar un cable de 7 x 0.5 mm² para la conexión.

> Tomar las conexiones de los terminales del diagrama de conexión que se muestra en la página 8.

Señales:

- Señal de nivel medio = 50% de la capacidad de almacenamiento de grasa
- Señal de nivel completo = 80% de la capacidad de almacenamiento de grasa

NOTA

La protección del circuito de carga debe llevarse a cabo a través de un fusible externo, si es necesario (max. conexión NC 5A, conexión NO 2A). Para la conmutación de tensiones más elevadas, se deben utilizar los elementos de conmutación correspondientes.

NOTA

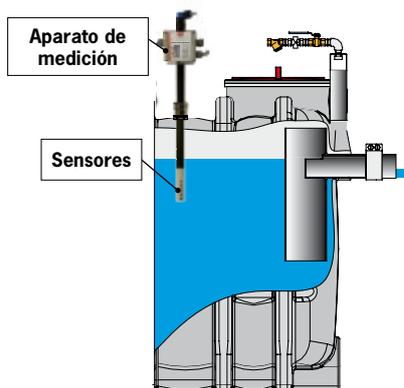
¡Al cerrar la tapa del aparato de medición, se debe prestar atención a que la clavija esté correctamente conectada con el enchufe!



6. Funcionamiento

6.1 Funcionamiento

Descripción



Para una descripción más detallada de las condiciones de uso del separador (sensores) y de visualización (señales) en el aparato de medición, ver la página siguiente.

> Cuando el separador está solo lleno de agua, sin grasa, en el aparato de medición aparecen los 4 LED's verdes L1 a L4. Con >80% del valor máximo de capacidad de almacenamiento, el L1 se ilumina en rojo.

6.2 Descripción del display del aparato de medición

Descripción

Tabla A: Señales posibles

Señal	Luces			Explicación		
	apa-gada	verde	roja	Presencia de agua	Presencia de grasa	Presencia de aire
LED 4	●				●	●
LED 3	●	●		●	●	●
LED 2	●	●		●	●	●
LED 1		●	●	●		●

Tabla B:

Botón	Descripción
Botón H	El relé de salida 1 se activa, la señal de nivel medio se puede comprobar en ZLT (supervisión técnica central).
Botón V	El relé de salida 2 se activa, la señal de nivel medio se puede comprobar en ZLT (supervisión técnica central).

6.3 Descripción de las condiciones: señal de nivel medio = 50% del valor máximo de la capacidad de almacenamiento de grasa

Condición en el separador

Los 2 sensores superiores están cubiertos con grasa

Evaluación del aparato de medición

Table C: Señal de nivel medio = 50% del valor máximo de la capacidad de almacenamiento de grasa

Señal	Luces			Sensores	
	apa-gada	verde	roja	Presencia de agua	Presencia de grasa
LED 4	●				●
LED 3	●				●
LED 2		●		●	
LED 1		●		●	

NOTA

Pulsando el botón H, se puede simular ésta condición y probar en el ZLT antes de alcanzar la condición descrita.

6.4 Descripción de las condiciones: señal de nivel lleno = 80% del valor máximo de la capacidad de almacenamiento de grasa

Condición en el separador

Los 4 sensores superiores están cubiertos con grasa

Evaluación del aparato de medición

Table D: Señal de nivel lleno = 80% del valor máximo de la capacidad de almacenamiento de grasa

Señal	Luces			Sensores	
	apa-gada	verde	roja	Presencia de agua	Presencia de grasa
LED 4	●				●
LED 3	●				●
LED 2	●				●
LED 1			●		●

NOTA

Pulsando el botón V, se puede simular ésta condición y probar en el ZLT antes de alcanzar la condición descrita.

Funcionamiento, mantenimiento y piezas de repuesto

6.5 Posibles fallos de funcionamiento

Ajuste de la sensibilidad d los puntos de conmutación	Modos de conmutación
<p>La sensibilidad de los puntos de conmutación se establecen previamente de fábrica.</p> <p>En función de la conductividad del agua, el punto de conmutación se ajusta mediante el potenciómetro. En general, es suficiente para la mayoría de dispositivos añadir agua limpia del grifo para ajustar los potenciómetros a máxima sensibilidad (tope izquierdo), correspondiente a un punto aprox. de conmutación de 12µS.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Si es necesario, la sensibilidad para cada electrodo se puede ajustar por separado. Girando en contra del sentido de las agujas del reloj, la electrónica pierde sensibilidad lo que lleva a mejores resultados en aguas residuales. > En general, todos los potenciómetros deben estar en la misma posición. Sólo en el caso de distancias muy distintas de los electrodos al electrodo de referencia o en el caso de líneas de conexión largas es razonable ajustar la sensibilidad de diferentes maneras. Después de instalar el cable de conexión se deberá revisar el ajuste. 	<p>NOTA</p> <p>Los retrasos en el comportamiento de conmutación pueden ser resultado de que las superficies de los sensores estén revestidos de grasa, Que se disuelve pasados varios minutos permitiendo una correcta lectura posterior. En caso de error de indicación de la sonda, se debe comprobar la limpieza de los cabezales de los sensores.</p> <p>PELIGRO</p> <p>Riesgo de quemaduras: Los sensores se calientan y alcanzan una temperatura de funcionamiento de aprox. 65-75°C. Después de desconectarlo de la red, el dispositivo puede mantener la temperatura durante varios minutos.</p> <p>En caso de necesidad de manipulación se deben tomar las medidas de protección adecuadas.</p>
<p>Si durante el funcionamiento se presenta alguna situación no suficientemente descrita, por favor póngase en contacto con:</p>	<p>ACO Iberia: Teléfono (+34) 902 17 03 12 Fax (+34) 972 85 94 36 E-Mail aco@aco.es</p>

7. Mantenimiento

<p>NOTA</p> <p>Los operadores cuyas plantas no posean de un sistema automático de limpieza deberán comprobar el estado de los sensores en cada vaciado, y si es necesario, limpiar la vara de nivel para favorecer una correcta detección del nivel de grasas.</p>	<p>PELIGRO</p> <p>Riesgo de quemaduras: Los sensores se calientan y alcanzan una temperatura de funcionamiento de aprox. 65-75°C. Después de desconectarlo de la red, el dispositivo puede mantener la temperatura durante varios minutos.</p> <p>En caso de necesidad de manipulación se deben tomar las medidas de protección adecuadas.</p>
---	---

Dudas	
<p>Si tiene preguntas de cualquier tipo que no estén suficientemente descritas en el manual, por favor contacte con:</p>	<p>ACO Iberia: Teléfono (+34) 902 17 03 12 Fax (+34) 972 85 94 36 E-Mail aco@aco.es</p>

8. Piezas de repuesto

Para piezas de repuesto, por favor póngase en contacto con:

ACO Service:
Teléfono (+34) 902 17 03 12
Fax (+34) 972 85 94 36
E-Mail acoservice@aco.es

Manual de Instalación y Funcionamiento

As per: 03.2010

Origin: German Manual

Art. no.: 3300.11.50

ACO Iberia

Pol. Industrial Puigtió, s/n
17412 Maçanet de la Selva, Girona -
España

Tlf. (+34) 902 17 03 12
Fax (+34) 972 85 94 36
Email. aco@aco.es

The ACO Group. A strong family you can build on.

www.aco.com

