



© 06/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Reservados todos los derechos.  
WIKA® y KSR® son marcas protegidas en varios países.

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!  
¡Guardar el manual para una eventual consulta!

# Contenido

<b>1. Información general</b>	<b>4</b>
<b>2. Diseño y función</b>	<b>5</b>
<b>3. Seguridad</b>	<b>6</b>
<b>4. Transporte, embalaje y almacenamiento</b>	<b>11</b>
<b>5. Puesta en servicio, funcionamiento</b>	<b>11</b>
<b>6. Errores</b>	<b>18</b>
<b>7. Mantenimiento y limpieza</b>	<b>19</b>
<b>8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos</b>	<b>21</b>
<b>9. Datos técnicos</b>	<b>22</b>

Declaraciones de conformidad puede encontrar en [www.wika.es](http://www.wika.es).

# 1. Información general

## 1. Información general

ES

- Los interruptores magnéticos de flotador descritos en el manual de instrucciones están diseñados y fabricados conforme al estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: [www.wika.es](http://www.wika.es)
  - Hoja técnica correspondiente: LM 30.01

### Abreviaturas, definiciones

L-SP	Punto de conmutación del nivel
T-SP	Punto de conmutación de la temperatura
NO/NC	Contacto normalmente abierto/cerrado
CO	Conmutador

## 2. Diseño y función

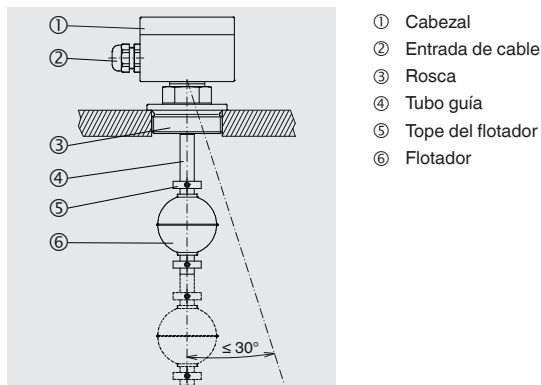
ES

### 2. Diseño y función

#### 2.1 Descripción del funcionamiento

Interruptores magnéticos de flotador operan en base al principio de flotación con transmisión magnética. Un contacto Reed montado en el tubo guía ④ se acciona por el campo magnético de un imán permanente al alcanzar un punto de conmutación predeterminado. El imán permanente se encuentra en un flotador ⑥ que modifica su posición en altura en función del nivel del medio a supervisar. Un dispositivo de control permite la evaluación y el procesamiento posterior del estado de conmutación del contacto Reed.

El número y la disposición de los flotadores depende del número de los puntos de conmutación predeterminados, su función de contacto así como de la distancia entre los puntos de conmutación.



#### 2.2 Alcance del suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

## 3. Seguridad

### 3. Seguridad

#### 3.1 Explicación de símbolos

ES



#### **¡PELIGRO!**

... señala una situación inmediatamente peligrosa que causa la muerte o lesiones graves si no se evita.



#### **¡ADVERTENCIA!**

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se la evita.



#### **¡CUIDADO!**

... indica una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas, o daños materiales y medioambientales, si no se la evita.



#### **Información**

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

#### 3.2 Uso conforme a lo previsto

Los interruptores magnéticos de flotador sirven exclusivamente para vigilar el nivel de medios líquidos. El campo de aplicación resulta de sus límites técnicos y materiales.

- Lo líquidos no deben contener suciedad excesiva ni partículas gruesas, y tampoco deben ser propensos a cristalización. Debe asegurarse que los materiales del interruptor magnético de flotador en contacto con el medio sean suficientemente resistentes al medio a supervisar. No adecuado para dispersiones, líquidos abrasivos, medios de alta viscosidad y colores.
- ¡Este dispositivo no está homologado para aplicaciones en zonas potencialmente explosivas! Se excluyen los interruptores magnéticos de flotador que son marcados como equipo eléctrico sencillo según EN 60079-11 apartado 5.7.

### 3. Seguridad

ES

- Cumplir las condiciones de uso indicadas en este manual de instrucciones.
- No operar cerca de las inmediaciones de entornos ferromagnéticos (distancia min. 50 mm).
- No operar el equipo cerca de campos electromagnéticos de gran intensidad o cerca de instalaciones que pueden verse afectadas por campos magnéticos (distancia mín 1 m).
- Los interruptores magnéticos de flotador no deben someterse a cargas mecánicas intensas (golpe, torsión, vibraciones).
- Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.



#### **¡PELIGRO!**

Existe peligro de intoxicación y de asfixia al trabajar en depósitos. Los trabajos deben realizarse solo con las medidas adecuadas de protección de las personas (p.ej. equipo respirador, ropa protectora, etc.).

## 3. Seguridad

### 3.3 Uso incorrecto

Se define como mal uso cualquier utilización que supere los límites técnicos o sea incompatible con los materiales.

ES



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesiones por uso incorrecto

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ No utilizar el dispositivo en zonas potencialmente explosivas.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

No utilizar este instrumento en sistemas de seguridad o dispositivos de parada de emergencia.

### 3.4 Responsabilidad del usuario

El dispositivo se utiliza en el sector industrial. Por lo tanto, el usuario está sujeto a las responsabilidades legales para la seguridad en el trabajo.

Se debe cumplir las notas de seguridad en este manual de instrucciones, así como la validez de las normas de seguridad de la unidad, de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Para realizar un trabajo seguro en el instrumento el propietario ha de asegurarse lo siguiente:

- Los operadores deben recibir periódicamente instrucciones sobre todos los temas referidos a seguridad de trabajo, primeros auxilios y protección del medio ambiente.
- Los operadores deben haber leído y comprendido el manual de instrucciones, y particularmente las indicaciones de seguridad contenidas en él.
- Observar el uso conforme a lo previsto para el caso de aplicación.
- Una vez examinado, queda excluido un mal uso del dispositivo.



### 3.5 Cualificación del personal



#### **¡ADVERTENCIA! Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación**

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

#### **Personal especializado**

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

#### **3.6 Equipo de protección individual**

El equipo de protección individual protege al personal especializado contra peligros que puedan perjudicar la seguridad y salud del mismo durante el trabajo. El personal especializado debe llevar un equipo de protección individual durante los trabajos diferentes en y con el instrumento.

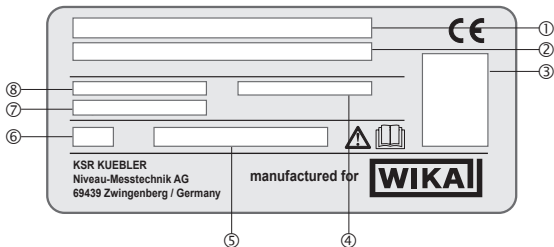
#### **¡Cumplir las indicaciones acerca del equipo de protección individual en el área de trabajo!**

El propietario debe proporcionar el equipo de protección individual.

## 3. Seguridad

### 3.7 Rótulos, marcajes de seguridad

#### Placa de identificación (ejemplos)



- ① Modelo, denominación
- ② Codificación del instrumento
- ③ L1 ... Ln: Indicación del punto de conmutación en mm
- ④ Código
- ⑤ Potencia de ruptura
- ⑥ Tipo de protección según IEC/EN 60529
- ⑦ Número del punto de medición
- ⑧ Número de serie



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

### 4. Transporte, embalaje y almacenamiento

#### 4.1 Transporte

Comprobar si el interruptor magnético de flotador presenta eventuales daños causados en el transporte. Notificar daños obvios de forma inmediata.



#### ¡CUIDADO!

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Observar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Tratar los paquetes con cuidado.

#### 4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes de la puesta en servicio.

### 5. Puesta en servicio, funcionamiento

- Observe todas las indicaciones en el embalaje de envío sobre la remoción de los seguros de transportes.
- ¡Quitar con cuidado el embalaje del interruptor magnético de flotador!
- Durante el desembalaje, controlar si las piezas presentan daños exteriores.

#### 5.1 Preparación del montaje



#### Prueba de funcionamiento

Antes del montaje, el interruptor de flotador puede conectarse como descrito en el capítulo 5.3 y los puntos de conexión pueden ser accionados manualmente.



#### ¡ADVERTENCIA!

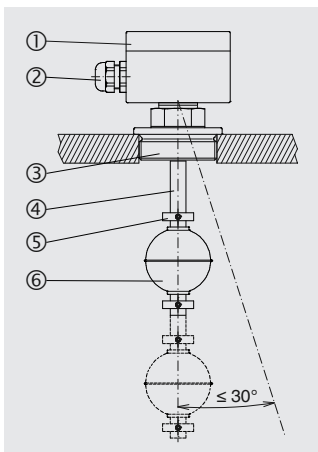
Asegurarse de que la comprobación de funcionamiento no inicie procesos no intencionados.

Asegurarse de que las superficies de sellado del depósito o del interruptor magnético de flotador estén limpias y no presenten daños mecánicos.

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### 5.2 Montaje

- Observar los pares de apriete de los tornillos especificados en la construcción de tubería.
- Al seleccionar los materiales de montaje (juntas, tornillos, arandelas y tuercas) tener en cuenta las condiciones del proceso. La junta debe ser apta con respecto al medio y a sus vapores. Además, hay que asegurarse que sea a prueba de corrosión.
- Montar el interruptor magnético de flotador o mediante una rosca ③ o mediante una brida de montaje (sin representación).
- El tubo guía ④ debe ser inclinada de 30° como máximo respecto a la vertical.
- Si la geometría del flotador no es apta para pasar a través de la conexión a proceso, el flotador debe retirarse antes del montaje.
  - Para ello, marcar las posiciones de los topes de los flotadores ⑤ con un rotulador indeleble antes del desmontaje
  - Marcar la posición de montaje de los flotadores (p. ej. "arriba")
  - Después del montaje del interruptor magnético de flotador, se debe volver a montar el flotador en el interior del tanque (¡tener en cuenta la posición de montaje!).
  - A continuación, los topes de los flotadores ⑤ deben volver a montarse en los puntos marcados.
- La cantidad de flotadores así como la posición de los topes de los flotadores dependen de la medida y del número de los puntos de conmutación.



## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### 5.3 Conexión eléctrica

- La conexión eléctrica sólo la puede realizar personal especializado y cualificado.
- Las conexiones y las funciones de conmutación están indicadas en la placa de identificación del instrumento, y los bornes de conexión están marcados (excepción: versiones con un solo contacto normalmente cerrado o abierto).
- Sellar la entrada de cable ② en la caja de conexión ①.
- Las líneas de conexión de red deben estar diseñadas para soportar el consumo máximo de corriente del instrumento y deben cumplir IEC 227 o IEC 245.

ES



#### ¡ADVERTENCIA!

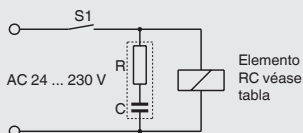
Errores durante la conexión eléctrica de interruptores magnéticos de flotador pueden destruir los contactos Reed. Esto puede provocar un mal funcionamiento de la instalación y por lo tanto daños personales y materiales.

- ▶ No utilizarlos directamente en conexiones con carga inductiva.
- ▶ No utilizarlos directamente en conexiones con carga capacitiva, p. ej. PLC, PLS o longitudes de cable > 50 m.
- ▶ No se debe sobrepasar la potencia de ruptura admisible.

#### Conexión con carga inductiva

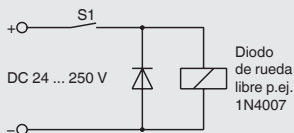
En caso de carga inductiva, los interruptores magnéticos de flotador deben protegerse mediante conexión con un circuito RC o con un diodo de marcha libre.

Corriente alterna



Elemento RC véase tabla

Corriente continua



Diodo de rueda libre p.ej. 1N4007

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### Circuitos RC para circuito protector

Los circuitos RC debe aplicarse en función de la tensión de trabajo según tabla abajo. Otros circuitos no indicados producen una destrucción del interruptor Reed.

ES

### Circuitos RC para contactos Reed 10 ... 40 VA

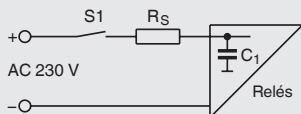
Tensión	Resistencia	Capacidad	Modelo de elemento RC
AC 24 V	100 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	A 3/24
AC 48 V	220 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	A 3/48
AC 115 V	470 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	A 3/115
AC 230 V	1.500 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	A 3/230

### Circuitos RC para contactos Reed 40 ... 100 VA

Tensión	Resistencia	Capacidad	Modelo de elemento RC
AC 24 V	47 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	B 3/24
AC 48 V	100 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	B 3/48
AC 115 V	470 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	B 3/115
AC 230 V	1.000 $\Omega$	0,33 $\mu\text{F}$	B 3/230

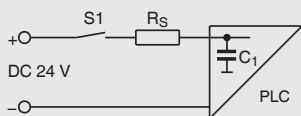
### Conexión con carga capacitiva

Limitación de corriente alterna  
p. ej. para relé temporizador electrónico



$R_S = 220 \Omega$  (para AC 230 V)  
 $C_1 =$  capacidad interna

Limitación de corriente continua  
por ejemplo para PLC, PLS y conductores > 50 m



$R_S = 22 \Omega$  (47  $\Omega$  para contactos  $\leq 10$  VA)  
 $C_1 =$  capacidad interna

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento



Para aumentar la vida útil de los contactos se recomienda la operación en un relé protector de contacto.

### Imágenes de conexión

Identificación por colores según IEC 757

ES

No. puntos de conmutación	Cable PVC		Cable de silicona		Cabezal	
	NO/NC	CO	NO/NC	CO	NO/NC	CO
<b>1 L-SP</b>	GY } L1 BK }	GY } L1 BN } L1 BK }	GY } L1 BK }	GY } L1 BN } L1 BK }	GY 1 } L1 BN 2 }	GY 1 } L1 BN 2 } L1 BK 3 }
<b>2 L-SP</b>	BK } L1 BK } L1 BN } L2 GY }	YE } L1 GN } L1 BK } L2 BU } L2 PK } L2 GY }	BK } L1 BK } L1 BN } L2 GY }	YE } L1 GN } L1 BK } L2 BU } L2 RD } L2 WH }	BK 1 } L1 BK 2 } L1 BN 3 } L2 GY 4 }	YE 1 } L1 GN 2 } L1 BN 3 } L2 GY 4 } L2 RD 5 } L2 WH 6 }
<b>3 L-SP</b>	GN } L1 BN } L1 YE } L2 GY } L2 PK } L3 BU }	BU-RD } L1 RD } L1 WH } L2 YE } L2 GN } L2 BN } L2 BU } L3 PK } L3 GY }	GN } L1 BN } L1 YE } L2 GY } L2 PK } L3 BU }	-	BN 1 } L1 WH 2 } L1 YE 3 } L2 GN 4 } L2 GY 5 } L3 RD 6 }	WH 1 } L1 BK 2 } L1 OG 3 } L2 YE 4 } L2 GN 5 } L2 BN 6 } L3 BU 7 } L3 PK 8 } L3 GY 9 }
<b>4 L-SP</b>	RD } L1 WH } L1 GN } L2 BN } L2 YE } L3 GY } L3 PK } L4 BU }	GY-RD } L1 BK } L1 VT } L1 BU-RD } L2 RD } L2 WH } L2 YE } L3 GN } L3 BN } L3 BU } L4 PK } L4 GY }	-	-	RD 1 } L1 WH 2 } L1 GN 3 } L2 BN 4 } L2 YE 5 } L3 GY 6 } L3 PK 7 } L4 BU 8 }	WH 1 } L1 BK 2 } L1 OG 3 } L2 YE 4 } L2 GN 5 } L2 BN 6 } L3 BU 7 } L3 PK 8 } L3 GY 9 } L4 RD 10 } L4 VT 11 } L4 CLEAR 12 }

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

ES

No. puntos de conmutación	Cable PVC		Cabezal	
	NO/NC		NO/NC	
5 L-SP	BK	L1	RD 1	L1
	VI		WH 2	L1
	RD	L2	GN 3	L2
	WH		BN 4	L2
	GN	L3	YE 5	L3
	BN		GY 6	L3
	YE	L4	PK 7	L4
	GY		BU 8	L4
	PK	L5	VT 9	L5
	BU		CLEAR 10	L5
6 L-SP	GY-RD	L1	RD 1	L1
	BU-RD		WH 2	L1
	BK	L2	GN 3	L2
	VT		BN 4	L2
	RD	L3	YE 5	L3
	WH		GY 6	L3
	GN	L4	PK 7	L4
	BN		BU 8	L4
	YE	L5	VT 9	L5
	GY		CLEAR 10	L5
	PK	L6	BK 11	L6
	BU		OG 12	L6

No. puntos de conmutación	Cable PVC		Cable de silicona		Cabezal	
	NO/NC	CO	NO/NC	CO	NO/NC	CO
1 L-SP y 1 T-SP	BK  L1	GY  L1	BK  L1	GY  L1	BK 1  L1	GY 1  L1
	BK	RD  L1	BK	RD  L1	BK 2  L1	RD 2  L1
	BN  9	WH	BN  9	WH	BN 3  9	WH 3
	GY	BN  9	GY	BN  9	GY 4  9	BN 4  9
		GN  9	GN	GN  9		GN 5  9
1 L-SP y 2 T-SP	GN  L1	BU-RD  L1	BN  L1	-	BN 1  L1	WH 1  L1
	BN	RD  L1	WH  L1		WH 2  L1	BK 2  L1
	YE  9 <sup>55°C</sup>	WH	YE  9 <sup>55°C</sup>		YE 3  9 <sup>55°C</sup>	OG 3
	GY	YE  9 <sup>55°C</sup>	GN  9 <sup>55°C</sup>		GN 4  9 <sup>55°C</sup>	YE 4  9 <sup>55°C</sup>
	PK  9 <sup>75°C</sup>	GN  9 <sup>55°C</sup>	BU  9 <sup>75°C</sup>		GY 5  9 <sup>75°C</sup>	GN 5  9 <sup>55°C</sup>
	BU	PK  9 <sup>75°C</sup>	RD  9 <sup>75°C</sup>		RD 6  9 <sup>75°C</sup>	BN 6  9 <sup>55°C</sup>
		GY  9 <sup>75°C</sup>				BU 7  9 <sup>75°C</sup>
						PK 8  9 <sup>75°C</sup>
						GY 9  9 <sup>75°C</sup>



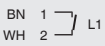
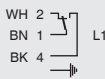





## 5. Puesta en servicio, funcionamiento

### Asignación de pines del conector

Conector cúbico ASC4	Conector circular, M12 x 1
	

ES

No. puntos de conmutación	Conector cúbico ASC4		Conector circular, M12 x 1	
	NO/NC	CO	NO/NC	CO
<b>1 L-SP</b>				
<b>2 L-SP</b>		-		-
<b>1 L-SP y 1 T-SP</b>		-	-	-

## 5. Puesta en servicio, funcionamiento / 6. Errores

### 5.4 Puesta en servicio

Conectar la alimentación de corriente del dispositivo de control conectado. Llenar el depósito y comprobar el funcionamiento de los puntos de conmutación del interruptor magnético de flotador.

ES



#### ¡ADVERTENCIA!

Asegurarse de que la comprobación de funcionamiento no inicie procesos no intencionados.

Para la puesta en servicio de accesorios es absolutamente necesario observar el manual de instrucciones y las instrucciones de montaje correspondientes.

## 6. Errores



La tabla siguiente contiene las causas más frecuentes de fallos y las medidas de subsanación que se requieren.

Errores	Causas	Medidas
<b>El interruptor magnético de flotador no se puede montar en el lugar previsto del depósito</b>	La conexión al proceso del interruptor magnético de flotador no coincide con la conexión al proceso del depósito.	Modificación del depósito Devolución a fábrica
	Conexión a proceso en el depósito defectuoso	Reparar la rosca o cambiar el manguito de fijación
	Rosca del interruptor magnético de flotador defectuosa	Devolución a fábrica
<b>Ninguna, o funciones de conmutación indefinidas</b>	Conexión eléctrica incorrecta	Véase el capítulo 5.3 "Conexión eléctrica". Comprobar la asignación mediante el esquema de conexión.

## 6. Errores / 7. Mantenimiento y limpieza

Errores	Causas	Medidas
Ninguna, o funciones de conmutación indefinidas	Contacto de temperatura defectuoso	Devolución a fábrica
	Contacto Reed defectuoso	

ES



### ¡CUIDADO!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Si no se pueden solucionar los defectos mencionados se debe poner el dispositivo inmediatamente fuera de servicio.

- ▶ Asegurar que el instrumento ya no esté sometido a presión y protegerlo contra una puesta en marcha accidental.
- ▶ Contactar con el fabricante.
- ▶ En caso de devolución, observar las indicaciones del capítulo 8.2 "Devolución".

## 7. Mantenimiento y limpieza

### 7.1 Mantenimiento

Los interruptores magnéticos de flotador trabajan libres de mantenimiento si se usan conforme a lo previsto. Sin embargo, deben someterse a una inspección visual como parte del mantenimiento regular, e incluirse en la prueba de presión del depósito.



### ¡PELIGRO!

Existe peligro de intoxicación y de asfixia al trabajar en depósitos. Los trabajos deben realizarse solo con las medidas adecuadas de protección de las personas (p.ej. equipo respirador, ropa protectora, etc.).

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante.



El funcionamiento del interruptor magnético de flotador solo puede ser garantizado utilizando los accesorios y piezas de recambio originales.

## 7. Mantenimiento y limpieza

### 7.2 Limpieza

ES



#### ¡CUIDADO!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente

Una limpieza inadecuada provoca lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente. Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Lavar o limpiar el dispositivo desmontado.
- ▶ Tomar adecuadas medidas de precaución.

1. Antes de limpiar desconectar el instrumento debidamente del proceso y de la alimentación de corriente.
2. Limpiar el instrumento con cuidado con un trapo húmedo.
3. ¡No poner las conexiones eléctricas en contacto con la humedad!



#### ¡CUIDADO!

#### Daños materiales

¡Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo!

- ▶ No utilizar productos de limpieza agresivos.
- ▶ No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para la limpieza.

### 8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

ES

#### 8.1 Desmontaje

¡Desmontar el instrumento de medición sólo si no está sometido a tensión!

#### 8.2 Devolución

Una vez desmontado el interruptor magnético de flotador se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra medios residuales de medición.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado “Servicio” en nuestra página web local.

#### 8.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

## 9. Datos técnicos

### 9. Datos técnicos

ES

Modelo	Contacto normalmente abierto - cerrado	Conmutador
FLS-SE, FLS-SB	< AC 50 V; 100 VA; 1 A	< AC 50 V; 40 VA; 1 A
FLS-HE	< DC 75 V; 50 W; 0,5 A	< DC 75 V; 20 W; 0,5 A
FLS-SF, FLS-SA	máx. AC 230 V; 100 VA; 1 A	máx. AC 230 V; 40 VA; 1 A
FLS-PF, FLS-PA	máx. DC 230 V; 50 W; 0,5 A	máx. DC 230 V; 20 W; 0,5 A
FLS-HA		
FLS-ME	< AC 50 V; 10 VA; 0,5 A	< AC 50 V; 5 VA; 0,25 A
FLS-MB	< DC 75 V; 5 W; 0,25 A	< DC 75 V; 2,5 W; 0,15 A
FLS-HA3	máx. AC 230 V; 50 VA; 1 A máx. DC 230 V; 50 W; 0,5 A	máx. AC 230 V; 50 VA; 1 A máx. DC 230 V; 20 W; 0,5 A

#### Modelo FLS-X

Potencia de ruptura en caso de montaje como equipo eléctrico sencillo según EN 60079-11 apartado 5.7:  
máx. AC/DC 36 V; 100 mA

#### Límites de aplicación

- Temperatura de servicio:  $T = -196 \dots +350 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Presión de trabajo:  $p = -1 \dots 40 \text{ bar}$

Para más datos técnicos véase hoja técnica LM 30.01



KSR Kuebler subsidiaries worldwide can be found online at [www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com).  
WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

Manufacturer contact:



**KSR Kuebler Niveau-Messtechnik AG**  
Heinrich-Kuebler-Platz 1  
69439 Zwingenberg am Neckar • Germany  
Tel. +49 6263/87-0  
Fax +49 6263/87-99  
[info@ksr-kuebler.com](mailto:info@ksr-kuebler.com)  
[www.ksr-kuebler.com](http://www.ksr-kuebler.com)

Sales contact:



**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Strasse 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)