



Manual de instrucciones y de
montaje

KEMA 01ATEX1053 X

Guardar para uso futuro

Interruptor magnético de flotador

Übersetzung, Originalsprache: Englisch

BESCHEINIGUNG

(1) EG-Baumusterprüfung

(2) **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigung Nummer: **KEMA 01ATEX1053 X** Ausgabe Nr.: **3**

(4) Gerät: **Schwimmer-Magnetschalter Serie 60 bzw. Serie 80**

(5) Hersteller: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**

(6) Anschrift: **Heinrich-Kübler-Platz 1, D-69439 Zwingenberg, Deutschland**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung und in den zugehörigen Unterlagen festgelegt.

(8) DEKRA Certification B.V. bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0344 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994, für dieses Gerät die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind im vertraulichen Prüfbericht Nr. 215931500 festgelegt worden.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN 60079-0 : 2012

EN 60079-11 : 2012

EN 60079-26 : 2007

(10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konstruktion, Überprüfung und Tests des spezifizierten Gerätes in Übereinstimmung mit Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für das Herstellungsverfahren und die Lieferung dieses Gerätes. Diese sind von vorliegender Bescheinigung nicht abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 1/2 G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb oder
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db

Diese Bescheinigung ist erstellt am 4. D 2013 und ist, soweit zutreffend, zu revidieren vor dem Datum der Beendigung der Annahme der Konformitätsvermutung (einer) der oben erwähnten Normen, wie angekündigt im Amtsblatt der Europäischen Union.

DEKRA Certification B.V.



T. Pijpker
Certification Manager

Seite 1/3



® Integrale Veröffentlichung dieser Bescheinigung und zugehörigen Prüfberichte ist erlaubt. Diese Bescheinigung darf nur ungekürzt und unverändert vervielfältigt werden.



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01ATEX1053 X** Ausgabe Nr. 3

(15) **Beschreibung**

Der Schwimmer-Magnetschalter Serie 60 bzw. Serie 80 dient zum Überwachen bzw. Steuern des Füllstandes von Behältern mit brennbaren Flüssigkeiten.

Der Schwimmer-Magnetschalter besteht aus einem oder mehreren Schwimmern, einem Gleitrohr und einem Anschlussgehäuse. Im Gleitrohr des Schwimmer-Magnetschalters befinden sich einer oder mehrere Reedkontakte welche durch den zugehörigen Magnet im Schwimmer betätigt werden.

Optional enthält der Schwimmer-Magnetschalter ein PT100, PT1000, Temperaturschalter, Reedschalter oder Namurschalter. Diese Sensoren können auch kombiniert werden.

Der Schwimmer-Magnetschalter kann, je nach Ausführung, mit einem oder zwei separat bescheinigten Messumformer bestückt sein.

Die zulässigen Betriebsdrücke und Prozesstemperaturen sind der Betriebsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

Umgebungstemperaturbereich: -50 °C bis + 60 °C.

Der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, der höchstzulässigen Oberflächentemperatur, der höchstzulässigen Umgebungstemperatur und der höchstzulässigen Prozesstemperatur ist der nachfolgend aufgeführten Tabelle zu entnehmen

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur	Prozesstemperatur	Oberflächentemperatur
T3	≤ 60 °C	≤ 180 °C	≤ 80 °C
T4	≤ 60 °C	≤ 130 °C	
T5	≤ 60 °C	≤ 95°C	
T6	≤ 60 °C	≤ 80°C	

Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis der Reedkontakte:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 36 \text{ V}$; $I_i = 100 \text{ mA}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$.

Falls ein optionaler Messumformer verwendet wird, sind die elektrischen Daten der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung zutreffend.

Optionaler Stromkreis für ein (oder eine Kombination von) PT100, PT1000, Temperaturschalter, Reedkontakt oder Namurschalter:

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis, mit den folgenden Höchstwerten:

$U_i = 30 \text{ V}$; $P_i = 0,9 \text{ W}$ ($P_i = 0,6 \text{ W}$ bei der Verwendung einer Namurschalter); $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$.

Falls ein optionaler Messumformer verwendet wird, sind die elektrischen Daten der zugehörigen EG-Baumusterprüfbescheinigung zutreffend.



(13) **ANLAGE**

(14) **zur EG-Baumusterprüfbescheinigung KEMA 01ATEX1053 X** Ausgabe Nr. 3

Errichtungshinweise

Die Hinweise des Herstellers müssen im Detail folge geleistet werden, um eine sichere Funktion des Gerätes zu garantieren.

(16) **Prüfbericht**

Nr. 215931500

(17) **Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung**

Für den Zusammenhang zwischen Temperaturklasse, maximale Oberflächentemperatur, Umgebungstemperatur und Prozesstemperatur siehe (15).

Wenn Schwimmer aus Titan verwendet werden, sollen Zündquellen durch Schlag und Reibung, selbst in seltene Fallen, vermieden werden.

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Von den Normen unter (9) abgedeckt.

(19) **Prüfungsunterlagen**

Wie erwähnt in Prüfbericht Nr. 215931500.



CERTIFICATE

EC-Type Examination

- (1) **Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres - Directive 94/9/EC**
- (2) EC-Type Examination Certificate Number: **KEMA 01ATEX1053 X** Issue Number: **3**
- (3) Equipment: **Magnetic float switches series 60 or series 80**
- (4) Manufacturer: **KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG**
- (5) Address: **Heinrich-Kübler-Platz 1, D-69439 Zwingenberg, Germany**
- (6) This equipment and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- (7) DEKRA Certification B.V., notified body number 0344 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the directive.
The examination and test results are recorded in confidential test report no. 215931500.
- (8) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 60079-0 : 2012 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2007
- (9) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (10) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment according to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.
- (11) The marking of the equipment shall include the following:



**II 1/2 G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb or
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db**

This certificate is issued on 4 December 2013 and, as far as applicable, shall be revised before the date of cessation of presumption of conformity of (one of) the standards mentioned above as communicated in the Official Journal of the European Union.

DEKRA Certification B.V.

T. Pijpker
Certification Manager



Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed. This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1053 X**

Issue No. 3

(15) **Description**

The magnetic float switches series 60 or series 80 serves to monitor or to control the level in tanks of flammable liquids.

The magnetic float switch consists of one or more floats, a guide tube and a terminal box. One or more reedcontacts are located inside the guide tube of the float switch, which are actuated by the magnet inside their accompanying floats.

Optionally, the magnetic float switch may be provided with a PT100, PT1000, thermal switch, reedcontact or Namurswitch. These sensors can also be combined.

Dependent on the type, the magnetic float switch may be provided with one or two separately certified transmitters.

The permissible operating pressures and process temperatures are to be taken from the manufacturer's operating manual.

Ambient temperature range: -50 °C to + 60 °C.

The relation between the temperature class, the maximum surface temperature, the maximum permissible ambient temperature and the maximum permissible process temperature shall be taken from the following table:

Temperature class	Ambient temperature	Process temperature	Surface temperature (Dust)
T3	≤ 60 °C	≤ 180 °C	≤ 80 °C
T4	≤ 60 °C	≤ 130 °C	
T5	≤ 60 °C	≤ 95 °C	
T6	≤ 60 °C	≤ 80 °C	

Electrical data

Supply circuit of the reed contacts:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 36 \text{ V}$; $I_i = 100 \text{ mA}$; $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$.

When an optional transmitter is applied, the electrical data as mentioned in its EC-Type Examination Certificate shall be taken into account.

Optional circuit for (a combination of) a PT100, PT1000, thermal switch, reedcontact or Namurswitch:

in type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to a certified intrinsically safe circuit, with the following maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 120 \text{ mA}$; $P_i = 0,9 \text{ W}$ ($P_i = 0,6 \text{ W}$ in case of a Namurswitch); $C_i = 0 \text{ nF}$; $L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$.

When an optional transmitter is applied, the electrical data as mentioned in its EC-Type Examination Certificate shall be taken into account.



(13) **SCHEDULE**

(14) **to EC-Type Examination Certificate KEMA 01ATEX1053 X** Issue No. 3

Installation instructions

The instructions provided with the equipment shall be followed in detail to assure safe operation.

(16) **Test Report**

No. 215931500.

(17) **Special conditions for safe use**

For the relation between the temperature class, the maximum surface temperature, the maximum permissible ambient temperature and the maximum permissible process temperature see (15).

When floats of titanium are applied, ignition sources due to impact and friction sparks shall, even in the event of rare incidents, be avoided.

(18) **Essential Health and Safety Requirements**

Covered by the standards listed at (9).

(19) **Test documentation**

As listed in Test Report No. 215931500.

EG – Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE



Wir / We / Nous,

KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG
Heinrich-Kuebler-Platz 1
69439 Zwingenberg / Germany

erklären hiermit, dass das nachfolgende Produkt /
herewith declare, that the following product /
certifions, par la présente, que le produit suivant

Schwimmer Magnetschalter Serie 60 und 80 /
Magnetic Float Switch Series 60 and 80 /
Régulateur de niveau a flotteur série 60 et 80

den Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG entspricht. /
is in conformity with harmonized EC-directive 94/9/EC. /
est conforme aux exigences de la Directive Européenne 94/9/CE.

Zur Beurteilung wurden folgende harmonisierte Normen angewandt: /
To assess compliance the following harmonized standards were applied: /
Pour évaluer la conformité, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées:

EN 60079-0: 2012 ; EN 60079-11: 2012 ; EN 60079-26: 2007

Das o.g. Produkt entspricht der EG-Baumusterprüfbescheinigung: /
The above mentioned product is in conformity with EC-type examination certificate: /
Le produit mentionné ci-dessus est conforme à l'Attestation d'Examen CE de Type:

KEMA 01 ATEX 1053 X

von: / from: / de :

DEKRA Certification B.V.
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem, the Netherlands
(Reg. No. 0344)

Benannte Stelle: / Notified body: / Organisme Notifié:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7, 09599 Freiberg
(Reg. No. 0637)

Zwingenberg, 13.08.2015


Thomas Gerling
Vorstand / CEO / Président

Internal ID 1001, Rev. 02

Español	1
Explicación de los símbolos	1
Instrucciones de seguridad	1
¡PELIGRO!	2
Uso y campo de aplicación	2
Estructura y descripción del funcionamiento	2
Retirar el embalaje de transporte y los seguros de transporte	2
Montaje - inserción en el depósito	3
Longitudes máximas de los tubos guía	4
Conexión eléctrica	4
Selección del cable de conexión	4
Capacidad e inductancia del conductor	4
Conexión del cable	5
Equipotencialidad y conexión PE	5
Mantenimiento	5
Condiciones especiales	5
Prueba de funcionamiento	6
Detección de errores	7
Datos técnicos	7
Resumen de los datos eléctricos de las versiones autorizadas de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...	7
Temperaturas de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...	8
Código de modelo de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...	8
Código del modelo de flotador	8
Código de modelo de los interruptores magnéticos de flotador	9
Presión nominal de los interruptores magnéticos de flotador	10
Direcciones de KSR KUEBLER AG	12

Español

Explicación de los símbolos

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:



Indicación de advertencia

Indicaciones para un montaje adecuado y un uso conforme a la finalidad prevista de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... Cualquier inobservancia puede causar fallos o daños.



Indicación de peligro

En caso de no observar estas indicaciones pueden producirse daños personales o materiales.



Información

Indicaciones e información sobre el uso conforme a lo previsto de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...



Indicaciones relativas a la instalación eléctrica

Indicaciones para una instalación eléctrica adecuada.



Instrucciones de seguridad

Lea estas instrucciones antes de instalar y poner en servicio los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...

Este manual se dirige a personas especializadas que realizan el montaje, la instalación y el ajuste.

Para la utilización deben observarse las prescripciones pertinentes de seguridad.

La intervención no autorizada y el uso no permitido provocan la pérdida de la garantía y de la responsabilidad.

Deben tomarse medidas evitando peligros para personas y objetos en caso de averías del interruptor magnético de flotador modelos 60... - 80...

No utilizar los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... cerca de ambientes ferromagnéticos o fuertes campos electromagnéticos (distancia mín.: 1 m).

Los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... no deben someterse a fuertes cargas mecánicas.

Observar los valores máximos para corriente y tensión para el funcionamiento de seguridad intrínseca indicados en el manual de montaje y de instrucciones.



¡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.).

Atención Peligro de explosión!

Existe el peligro de atmósfera explosiva en el depósito. Hay que tomar medidas adecuadas para evitar la producción de chispas. Trabajos en esta zona solamente deben ser realizadas por personal especializado conforme a las directivas de seguridad correspondientes en vigor.

Uso y campo de aplicación

Los interruptores magnéticos de flotador modelos 60... - 80... son homologados como equipos con protección antiexplosiva, en el alcance de la directiva CE 94/9/CE, para la utilización en zonas potencialmente explosivas.

Cumplen con los requerimientos para equipos eléctricos para zonas potencialmente explosivas.

Deben observarse los datos técnicos del presente manual de instrucciones.

**Tipo de protección II 1/2 G Ex ia IIC T3...T6 Ga/Gb
II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db
Flotador y tubo guía Zona 0**

Estructura y descripción del funcionamiento

Los interruptores magnéticos de flotador modelos 60... - 80... son óptimos para monitorizar el nivel de llenado en depósitos con medios líquidos. Dichos medios no deben contener suciedad excesiva ni partículas gruesas, y tampoco deben ser propensos a cristalización

Los interruptores magnéticos de flotador funcionan según el principio de flotación con transmisión magnética. Dentro del tubo guía hay uno o varios contactos Reed (contacto de gas inerte). Los flotadores están montados sobre el tubo guía. Estos varían su altura en el tubo guía en función del nivel de llenado del medio. Dentro del flotador está montado un imán permanente. En cuanto el campo magnético alcance el rango de actuación de un contacto Reed, éste se actuará. 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.

Para las variantes de la versión, véase [Código de modelo página 10](#).

Retirar el embalaje de transporte y los seguros de transporte

Retirar el interruptor magnético de flotador con cuidado del embalaje de envío.

Observe las indicaciones en el embalaje y retire todos los seguros de transportes antes de sacar los interruptores magnéticos de flotador.

¡Nunca sacar el interruptor magnético de flotador con fuerza del embalaje, por ejemplo tirando del tubo guía!

Antes de montar los interruptores magnéticos de flotador quitar las cintas de protección de los flotadores. Asegúrese de que se hayan eliminado todos los materiales de embalaje y de que los flotadores se muevan libremente en el tubo guía.



Montaje - inserción en el depósito

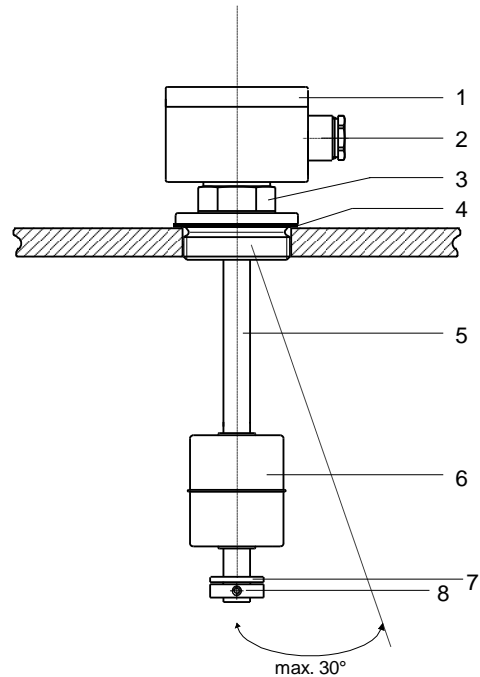
Según la ejecución del interruptor magnético de flotador éste se monta en el depósito mediante brida o rosca. (Consulte el nombre de modelo de su variante del interruptor magnético de flotador directamente en el producto)

Antes del montaje debe asegurarse de que la abertura de montaje efectuada en el depósito y el dispositivo de fijación de los interruptores magnéticos de flotador coincidan en tamaño y dimensionamiento.

El montaje se lleva a cabo - según la variante de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... - desde el exterior hacia dentro del depósito. Deben montarse en una posición vertical. Para garantizar un funcionamiento seguro, el ángulo de montaje deber ser de 30° como máximo respecto a la vertical.

Introducir el tubo guía de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... desde el exterior a través de la abertura de montaje del depósito.

Se fija apretando la rosca o los tornillos en caso de versión con brida.



- 1 Cabezal
- 2 Prensaestopa
- 3 Rosca
- 4 Junta
- 5 Tubo guía
- 6 Flotador
- 7 Disco de teflón
- 8 Collar o abrazadera de sujeción

Ilustr.: Interruptor magnético de flotador...



Hay que enroscar los interruptores magnéticos de flotador con rosca en toda la longitud de la rosca.

Los interruptores magnéticos de flotador con brida deben sujetarse con los tornillos adecuados, arandelas y tuercas.

Observar los pares de apriete de los tornillos.

Se deben utilizar juntas aptas. Asegúrese de que el material de obturación sea resistente al medio y los vapores de éste, además de a las cargas estimadas de temperatura y de presión.

En las variantes con flotadores cuyo diámetro sea mayor que el diámetro del núcleo de la abertura de montaje, deben retirarse los flotadores antes de instalar el tubo guía.

Procedimiento:

1. Marcar la parte superior del flotador (p. ej. con "Arriba")
2. Marcar la posición de los collares a retirar
3. Retirar collares y anillos protectores de caída
4. Retirar los flotadores
5. Montar el interruptor magnético de flotador, modelo 60... - 80...
6. Colocar flotador, collares y anillos protectores de caída desde el interior del recipiente. ¡Tener en cuenta las marcas!



Los anillos protectores de caída sirven para evitar chispas en caso de colisión del flotador con el collar. No está permitido el funcionamiento sin dichos anillos.



Longitudes máximas de los tubos guía

Hay que asegurar los interruptores magnéticos de flotador con una longitud de más de 3000 m adicionalmente en depósitos con potenciales turbulencias para que no se doble el tubo guía.

Esto es posible, por ejemplo, por medio de un casquillo de alojamiento en el fondo del depósito.



Conexión eléctrica

Los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... deben operarse únicamente en circuitos de control intrínsecos con tipo de protección Ex ia certificado.

Interruptor magnético de flotador, modelo 60... - 80... Ex ia

Se deben respetar los datos eléctricos en la placa de identificación y las disposiciones adicionales para la instalación de circuitos de seguridad intrínseca. Los trabajos deben ser realizados por personal técnico capacitado.

La conexión eléctrica de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... se lleva a cabo a través de bornes incorporados.

Consulte el esquema de conexión relevante en el esquema del conexionado dentro de la caja de conexión o en el esquema del conexionado incluido en el suministro o según las indicaciones en el catálogo 1003-...



Selección del cable de conexión

Se debe seleccionar cable de conexión apto para las condiciones ambientales a esperar (temperatura, atmósfera agresiva, influencias atmosféricas, etc.).

El número de conductores depende de la cantidad de puntos de conmutación.

Punto de conmutación	Conductores	
	Contacto normalmente abierto / cerrado	Conmutador
1	3	4
2	5	7
3	7	10
4	9	13

Debe respetarse el esquema de conexiones respectivo.

La conexión debe realizarse con un cable marcado de celeste. El diámetro de dicho cable debe situarse dentro del rango de sujeción de la entrada de cable. Si se emplea otro diámetro de cable, existe peligro de penetración de humedad y polvo.

¡No está permitido el uso de hilos individuales!



Capacidad e inductancia del conductor

En la determinación de la longitud de cable necesaria, se deberán observar las inductancias y capacidades máximas admisibles del dispositivo de evaluación de seguridad intrínseca conectado. Estos valores no deberán ser superados por el cable de conexión.



Conexión del cable

1. El cable de conexión debe colocarse conforme a las prescripciones vigentes para para la instalación de circuitos de seguridad intrínseca
2. Retirar la tapa de la caja de bornes
3. Introducir el cable en la caja de bornes pasándolo por el prensaestopa
4. Pelar el revestimiento y los hilos
5. Poner virolas en los hilos
6. Introducir los conductores en regletas borne según las prescripciones correspondientes y fijarlos
7. Colocar la tapa de la caja y fijarla

Debe respetarse el esquema de conexiones respectivo



Equipotencialidad y conexión PE

Hay mínimo un terminal PE para la conexión de un conductor PE disponible en la caja de conexión de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... En caso de los interruptores magnéticos de flotador sin borne de puesta a tierra exterior, durante el montaje se debe establecer una conexión eléctrica con el depósito mediante la rosca. Si hay un borne de puesta a tierra, la conexión equipotencial o la conexión de puesta a tierra puede realizarse utilizando este borne.

Mantenimiento

Los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80... no requieren mantenimiento si se utilizan conforme a la finalidad prevista. Sin embargo, deben someterse a una inspección visual como parte de la revisión regular, e incluirse en la prueba de presión del depósito.



Condiciones especiales

Si se utilizan flotadores de titanio, prestar atención a que estos flotadores no pueden, tampoco en casos raros, generar chispas por golpes o fricción.

Durante la instalación se debe respetar el rango de temperatura ambiente máximo admisible ajustando la distancia entre el cabezal y el medio.



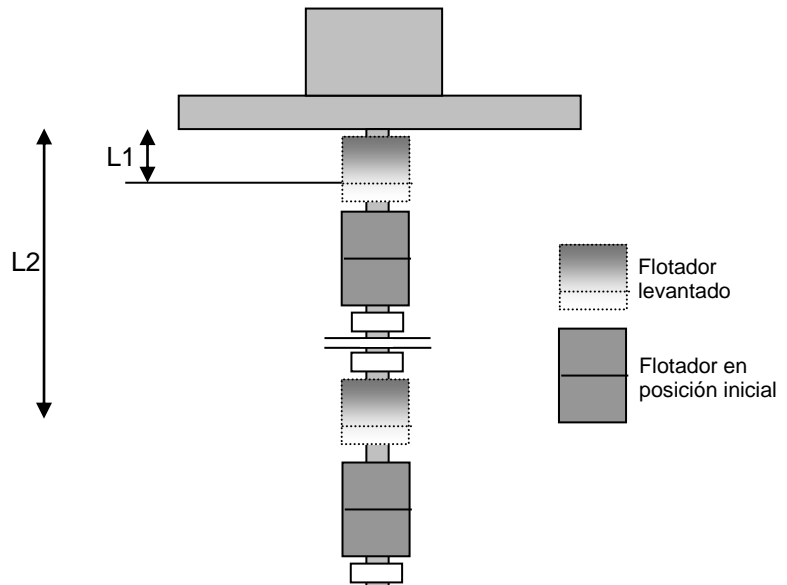
Prueba de funcionamiento

La prueba de funcionamiento se utiliza para comprobar el perfecto funcionamiento de los contactos Reed.

Prueba de funcionamiento antes del montaje en el depósito

Antes de montar el interruptor magnético de flotador éste puede comprobarse mediante un probador de continuidad o un ohmímetro.

1. Conectar los conductores del punto de conmutación a comprobar en el probador de continuidad o ohmímetro.
2. Levantar el flotador y moverlo a la posición del punto de conmutación. Según la función de conmutación, se señalará paso o no paso.
3. Devolver el flotador a su posición inicial. La función de conmutación debe invertirse.
4. Repetir los pasos 1 a 3 para cada punto de conmutación.



Nota:

Los valores L... del punto de conmutación se refieren a la medida entre la superficie de obturación y el centro del flotador.

Prueba de funcionamiento en el interruptor magnético de flotador montado

1. En los interruptores magnéticos de flotador montados se permite una prueba de funcionamiento solamente desde el interior del depósito.
2. Recomendamos desmontar el interruptor magnético de flotador y realizar la prueba de funcionamiento en el interruptor desmontado.
3. Remover las conexiones eléctricas
4. Desmontar el interruptor magnético de flotador
5. Llevar a cabo la prueba de funcionamiento según el capítulo „Antes del montaje en el depósito“
6. Montar el interruptor magnético de flotador en el depósito
7. Restablecer la conexión eléctrica conforme al diagrama de conexión correspondiente



Durante la prueba de funcionamiento pueden activarse operaciones de proceso no deseadas en la unidad de control siguiente. Peligro de daños materiales o personales.

Detección de errores

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

Fallo	Causa	Medida
Ninguna, o funciones de conmutación indefinidas	Asignación errónea de los bornes de conexión	Comparación con el esquema del conexionado
	Aislamiento aprisionado en el borne	Controlar los bornes
	Collar desplazado o mal colocado tras retirar el tubo guía	Controlar la posición del collar.
	Contacto Reed averiado debido a sacudida mecánica	Devolución a fábrica
Valores incorrectos del punto de conmutación	Flotador mal colocado	Invertir el flotador
	Especificaciones erróneas al efectuar el pedido	Póngase en contacto con la fábrica
El interruptor magnético de flotador no se puede montar en el lugar previsto en el depósito	Tamaño de rosca o brida del interruptor magnético de flotador no coinciden	Modificación del depósito Cambio del interruptor magnético de flotador en la fábrica.
	Rosca del manguito de fijación en el depósito defectuosa	Repasar la rosca o cambiar el manguito de fijación
	Rosca del interruptor magnético de flotador defectuosa	Devolución a fábrica

Llámenos en caso de problemas. Estamos a su disposición.

Datos técnicos

Resumen de los datos eléctricos de las versiones autorizadas de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...

Tipo básico	Código1	Código2	Código3	Código4	Código5	Código6	Umáx / Imáx	Tipo de protección
60	..	G..	..	L ...	/..	...	36V / 100mA	Ex ia IIC T3...T6
80	..	DN..PN..	..	L ...	/..	...	36V / 100mA	Ex ia IIC T3...T6

Temperaturas de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...

Clase de temperatura	Temperatura superficial máxima	Temperatura máxima de proceso	Temperatura ambiente máxima en la caja	Categoría 2D polvo Temperatura superficial máxima para la utilización en un área certificada como zona 21
T3	200°C	180°C	60°C	T ≤ +80°C*
T4	135°C	130°C	60°C	
T5	100°C	95°C	60°C	
T6	85°C	80°C	60°C	

*La temperatura superficial máxima del equipo depende también de las temperaturas de servicio del fluido y de la temperatura ambiente y por esta razón debe ser inferior a la temperatura de ignición.

Código de modelo de los interruptores magnéticos de flotador modelo 60... - 80...

Código del modelo de flotador

Código 1	Código 2	Código 3	Código 4																																								
V	52	A	...																																								
				<p>Código 4 Ø del tubo interior del flotador 38 *a Solo para flotador 120 tubo interior del flotador 38mm</p> <p>Código 3 Sistema magnético R = Radial A = Axial</p> <p>Código 2 Diámetro del flotador</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Código de flotador antiguo</th> </tr> <tr> <th>Tipo básico</th> <th>Material</th> <th>Versión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44</td> <td>S</td> <td>K</td> </tr> <tr> <td>52</td> <td>S</td> <td></td> </tr> <tr> <td>62</td> <td>S</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>S</td> <td>B23</td> </tr> <tr> <td>83</td> <td>S</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>98</td> <td>S</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>105</td> <td>S</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>S</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>120*a</td> <td>S</td> <td>F38</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>S</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>S</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">* todas las dimensiones en mm</p> <p>Código 1 Material V Acero inoxidable T Titanio HC Hastelloy HC HB Hastelloy HB</p>	Código de flotador antiguo			Tipo básico	Material	Versión	44	S	K	52	S		62	S	A	80	S	B23	83	S	B	98	S	C	105	S	D	120	S	F	120*a	S	F38	200	S	200	300	S	300
Código de flotador antiguo																																											
Tipo básico	Material	Versión																																									
44	S	K																																									
52	S																																										
62	S	A																																									
80	S	B23																																									
83	S	B																																									
98	S	C																																									
105	S	D																																									
120	S	F																																									
120*a	S	F38																																									
200	S	200																																									
300	S	300																																									


Código de modelo de los interruptores magnéticos de flotador

Tipo básico	Código 1	Código 2	Código 3	Código 4	Código 5	Código 6	Código 7	Código 8
60	A	F / V / .../....	W90/80	V	SÖU	L.../12	V52A...	<p>Código 8: Homologaciones *2 Homologación EX ATEX EX DNV ATEX y DNV EX GL ATEX y GL</p> <p>Código 7: Tipo de flotador véase clave de modelo flotador</p> <p>Código 6: L.../...= Longitud total del tubo guía / diámetro del tubo</p> <p>Código 5: Función de contacto / Circuito Namur / *Código adicional (la cantidad de letras del código equivale al número de contactos) S Contacto normalmente abierto con nivel creciente Ö Contacto normalmente cerrado con nivel creciente U Conmutador .../ N Circuito Namur DIN EN 60947-5-6* *(solo con opción incluida)</p> <p>Código 4: Material del tubo guía V = Acero inoxidable ; HB = Hastelloy B ; HC = Hastelloy C ; T = Titanio</p> <p>Código 3 W.../... Indicación/longitud de ángulo (solo con opción incluida)</p> <p>Código 2 Conexión a proceso / material / magnitud / presión / brida superficie de obturación</p> <p>Bridas FV.../.../... F/ material / (valor numérico magnitud.../presión...)/ superficie de obturación DN50 – DN250 o Ansi 1 – 6 / PN6 – PN64 o 150lbs – 600lbs FV130 = (KSR Ronde – PN40)</p> <p>Triclamp FCV... FC/ material/ (valor numérico magnitud...) DN10 – DN100; 1-4 pulgadas</p> <p>Conexión para la industria láctea MRV... MR/ material/ (valor numérico magnitud...) DN10 – DN150</p> <p>Rosca RV... R/ material/ (valor numérico magnitud...) G1 " – G3 "</p> <p>Conexión ISV IS / MATERIAL (máx. 4 bar)</p> <p>INGOLD Material: .../V/... = Acero inoxidable .../HB/... = Hastelloy B .../HC/... = Hastelloy C .../T/... = Titanio</p> <p>Código 1: A = Versión con caja de aluminio APL = Versión con caja de poliéster AV = Versión con caja de acero inoxidable AV6 = Versión con caja de acero inoxidable AV7 = Versión con caja de acero inoxidable AV9 = Versión con caja de acero inoxidable</p>
<p>Tipo básico 60</p>								

Presión nominal de los interruptores magnéticos de flotador

Conexión a proceso

Modelo básico 80	
Indicación de brida	Presión nominal en bar
PN 6	6 bar
PN 16	16 bar
PN 40	40 bar
PN 64	64 bar
150 lbs	15 bar (máx. 148 °C)
300 lbs	38 bar (máx. 148 °C)
600 lbs	77 bar (máx. 148 °C)

Modelo básico 60	
Tapón	Presión nominal en bar
	Es válida la presión indicada en el flotador con longitud de rosca máxima y sello adecuado.*
	* Si se utiliza el flotador ST/0,8 en combinación con presión nominal de 64 bar, deben utilizarse tapones especiales

Si los datos de presión de la conexión al proceso (p. ej. brida) y del flotador difieren, la lectura de presión más baja es la presión nominal del interruptor magnético de flotador.

Flotador KSR

Modelo	Modelo antiguo	Presión de trabajo máx. [bar]	Modelo	Modelo antiguo	Presión de trabajo máx. [bar]	Modelo	Modelo antiguo	Presión de trabajo máx. [bar]
V44A	SVK	16	T83A	STB	25	HB44A	SHBK	16
V52A	SV	40	T80A	STB23	25	HB52A	SHB	40
V62A	SVA	32	T98A	STC	25	HB62A	SHBA	32
V83A	SVB	25	T105A	STD	25	HB83A	SHBB	25
V80A	SVB23	25	T120A	STF	25	HB80A	SHBB23	25
V98A	SVC	25	HC44A	SHCK	16	HB98A	SHBC	25
V105A	SVD	25	HC52A	SHC	40	HB105A	SHBD	25
V120A	SVF23	25	HC62A	SHCA	32	HB120A	SHBF23	25
V120A/38	SVF38	25	HC83A	SHCB	25	HB120A/38	SHBF38	25
V200A	SV200	16	HC80A	SHCB23	25	HB200A	SHB200	16
V300A	SV300	16	HC98A	SHCC	25			
T44A	STK	16	HC105A	SHCD	25			
T52A	ST	25	HC120A	SHCF23	25			
T52A/0,6	ST/0,6	40	HC120A/38	SHCF38	25			
T52A/0,8	ST/0,8	40	HC200A	SHC200	16			
T62A	STA	25						



KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG

Heinrich-Kübler-Platz 1

Tel: [+49] 06263 870

<http://www.ksr-kuebler.com>

D-69439 Zwingenberg/Neckar

Fax: [+49] 06263/87-99

e-Mail: info@ksr-kuebler.com