

Instrucciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento para

el interruptor de flotador Jola SM/.../.../../Ex-..

⊕ I M2 Ex ia I Mb

o

⊕ II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb

o

⊕ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb

o

⊕ I M2 c $\Delta T=0$

o

⊕ II 1/2 G c IIC $\Delta T=0$

o

⊕ II 2 G c IIC $\Delta T=0$

**¡Estas instrucciones de montaje, funcionamiento y
mantenimiento deberán ser entregadas al
montador/instalador/operador/personal de servicio
de nuestros productos junto con la documentación de
información al usuario!**

**¡Las instrucciones deberán guardarse cuidadosamente
junto con la documentación de información al usuario
en un lugar protegido para poder ser consultadas
rápidamente en caso necesario!**

1. Ámbito de aplicación

Los interruptores de flotador

JOLA
D-67466 Lambrecht

CE 0080

SM/.../.../.../Ex-..
(número de serie)
(Año de fabricación)

Ex I M2 Ex ia I Mb o
Ex II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb o

Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Ga
Tamb : -20°C a + 60°C

o

Ex I M2 c ΔT=0 o
Ex II 1/2 G c IIC ΔT=0 o

Ex II 2 G c IIC ΔT=0
Tamb : 0°C a + 40°C

INERIS 03ATEX0224X

Requisito especial para el empleo seguro del interruptor flotante:

El grosor de la pared del fuelle del interruptor flotante es de sólo 0,2 mm. Por eso, el interruptor flotante sólo se puede instalar en un entorno no corrosivo para garantizar la separación de las zonas. Por el mismo motivo, antes o durante la instalación han de tomarse medidas para proteger el interruptor flotante de forma eficiente ante los daños mecánicos que podrían estar provocados, por ejemplo, por turbulencias o por fuertes movimientos de onda del líquido a supervisar.


son interruptores de flotador binarios eléctricos o neumáticos destinados al uso


Versión eléctrica:

- en explotaciones subterráneas de minas y sus equipos en superficie que pueden estar en peligro por grisú y/o polvo inflamable:

SM/.../.../EL/Ex-M Ex I M2,

- **en áreas en superficie en riesgo por una atmósfera susceptible de explosiones:**

SM/.../.../EL/Ex-0G  II 1/2 G :
el lado del flotador en la zona 0, 1 ó 2,
la caja de conexiones en la zona 1 ó 2.


SM/.../.../EL/Ex-1G  II 2 G :
el lado del flotador en la zona 1 ó 2,
la caja de conexiones en la zona 1 ó 2.


Versión neumática:

- **en explotaciones subterráneas de minas y sus equipos en superficie que pueden estar en peligro por grisú y/o polvo inflamable:**

SM/.../.../PN/Ex-M  I M2,

- **en áreas en superficie en riesgo por una atmósfera susceptible de explosiones:**

SM/.../.../PN/Ex-0G  II 1/2 G :
el lado del flotador en la zona 0, 1 ó 2,
la caja de conexiones en la zona 1 ó 2.

SM/.../.../PN/Ex-1G  II 2 G :
el lado del flotador en la zona 1 ó 2,
la caja de conexiones en la zona 1 ó 2.

El interruptor de flotador SM/.../.../.../Ex-.. ha sido concebido como interruptor independiente para activar una alarma en caso de que el líquido alcance un nivel determinado (p. ej. alarma alta o alarma baja). La combinación de los dos interruptores está destinada a controlar p. ej. una bomba (ENCENDIDO-APAGADO mediante un controlador de bomba correspondiente conectado en serie) o una válvula magnética (ABIERTA-CERRADA mediante un controlador externo de válvula magnética correspondiente conectado en serie).

El interruptor de flotador está disponible en dos versiones:

- Versión para el montaje lateral y funcionamiento en posición horizontal y
- Versión para el montaje por la parte superior y funcionamiento en posición vertical.

Sólo se puede emplear para controlar líquidos fluidos, no adherentes y libres de partículas sólidas.

En caso de riesgo mínimo de que grandes partículas puedan dañar el fuelle, la varilla del flotador o el flotador del interruptor, éste no será adecuado para este tipo de aplicación.

Todos los parámetros técnicos del interruptor de flotador se derivan de este folleto y de la descripción del producto entregada. Deberán observarse y respetarse siempre sin excepción. Sólo está permitido el empleo con los datos técnicos correspondientes.

Si la descripción del producto no está incluida o se ha extraviado, deberá solicitarla a la empresa antes del montaje, conexión o puesta en funcionamiento y deberá ser leída y respetada por el personal debidamente cualificado. En caso contrario no se podrá instalar, conectar o poner en funcionamiento el aparato correspondiente.

2. Requisitos para el empleo seguro del interruptor de flotador eléctrico

Para garantizar un uso seguro, el interruptor flotante ha de estar alimentado por una fuente de tensión, cuyos circuitos de corriente de salida dispongan de la homologación de seguridad intrínseca para el uso en atmósferas potencialmente explosivas, que se corresponda con el grupo de gas para el cual se emplea el material: IIC, IIB, IIA o I.

Los valores característicos de salida de la fuente de tensión han de ser compatibles con los valores característicos de entrada definidos a continuación.

Valores característicos máximos de entrada en los bornes de conexión del interruptor de flotador:

Designaciones de bornes	Ui (V)	Ii (A)	Ci	Li
1, 2, 3	42	0,1	0	0

3. Condiciones para el manejo seguro del interruptor de flotador neumático

Para garantizar el manejo seguro, el interruptor de flotador neumático ha de ser alimentado por aire comprimido o gas comprimido a una presión máxima de 6 bar y una temperatura máxima de + 40°C.

Este aire o gas comprimido no puede contener sustancias abrasivas ni componentes que corroan químicamente los conductos de aire de poliuretano del interruptor de flotador.

4. Requisito especial para el empleo seguro del interruptor flotante:

El grosor de la pared del fuelle del interruptor flotante es de sólo 0,2 mm. Por eso, el interruptor flotante sólo se puede instalar en un entorno no corrosivo para garantizar la separación de las zonas. Por el mismo motivo, antes o durante la instalación han de tomarse medidas para proteger el interruptor flotante de forma eficiente ante los daños mecánicos que podrían estar provocados, por ejemplo, por turbulencias o por fuertes movimientos de onda del líquido a supervisar.

5. Otras condiciones para el empleo seguro

El intervalo de temperatura del lado del flotador del interruptor de flotador eléctrico comprende -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$ y no puede exceder ni ser inferior a estos valores.

El intervalo de temperatura del lado del flotador del interruptor de flotador neumático comprende 0°C a $+40^{\circ}\text{C}$ y no puede exceder ni ser inferior a estos valores.

La temperatura ambiente en la caja de conexiones del interruptor de flotador eléctrico ha de comprender -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$.

La temperatura ambiente en la caja de conexiones del interruptor de flotador neumático ha de comprender 0°C y $+40^{\circ}\text{C}$.

Antes de emplear el interruptor de flotador se ha de garantizar que los materiales empleados en el mismo son resistentes química y mecánicamente a los líquidos que se desean supervisar (piezas humedecidas por los fluidos) o a todas las demás influencias externas (las demás piezas).

En caso de duda consulte con el experto correspondiente antes del uso. El producto no debe ser empleado sin haber aclarado previamente los puntos anteriores.

6. Montaje, conexión, puesta en funcionamiento y mantenimiento; disposiciones principales

El montaje, la conexión, la conexión y la puesta en funcionamiento del interruptor de flotador sólo puede ser efectuado por personal debidamente cualificado bajo observancia de todos los materiales de información y documentación entregados con el interruptor de flotador y siguiendo estrictamente las instrucciones que allí se incluyen.

El personal cualificado deberá estar familiarizado con todas las normas, disposiciones, estipulaciones locales y circunstancias especiales vigentes y más concretamente con las normas, disposiciones, estipulaciones locales y circunstancias especiales que afecten a la protección ante explosiones y deberá proceder en consecuencia.

En áreas que se encuentran bajo riesgo de explosiones de gas, la instalación completa del interruptor de flotador SM/.../.../../Ex-.. deberá llevarse a cabo cumpliendo en todo momento la norma EN 60 079-14 o la norma siguiente respectiva.

El prospecto amarillo DIN A 5 "Informaciones para el usuario/Instrucciones de uso con prescripciones de montaje, funcionamiento y mantenimiento para el producto..." deberá ser leído y respetado. Si no está incluido en el suministro o se ha extraviado, deberá ser solicitado en Jola.

7. Montaje

Montaje del interruptor de flotador con modo de funcionamiento en posición horizontal:

Interruptor de flotador suministrado **sin** brida de montaje:

En primer lugar, retire el pasador del vástago y desenrosque el flotador. A continuación, tras introducir la junta y enroscar el racor del interruptor de flotador en el manguito del depósito G1 o en el orificio G1 de la brida de montaje correspondiente, coloque correctamente la caja de conexiones, de forma que la etiqueta con el rótulo "ARRIBA" indique hacia arriba y la guía de cable indique hacia abajo. Para ello, será necesario aflojar, sin retirar, ambos tornillos situados en la pieza intermedia entre la caja de conexiones y el racor roscado y apretarlos tras efectuar el ajuste. Por último, desenrosque cuidadosamente el flotador y asegúrelo mediante el pasador.

La junta seleccionada deberá ser una junta G1 y ser resistente a los líquidos que se desean supervisar.

La junta suministrada por Jola es una junta estándar que no se puede emplear con todos los líquidos.

Interruptor de flotador suministrado **con** brida de montaje:

El interruptor de flotador queda fijado mediante la brida de conexión y una contrabrida correspondiente. La fijación se puede realizar mediante los pernos que se encuentran en la brida de montaje y las tuercas correspondientes o mediante los tornillos y las tuercas correspondientes. Las tuercas deberán fijarse mediante herramientas adecuadas adaptadas a la aplicación concreta.

Apriete las tuercas uniformemente.

Para fijar los tornillos o las tuercas se deberá desenroscar la tapa de la caja de conexiones en caso necesario. Para ello se deberá procurar que la suciedad o la humedad no penetren en el interior de la caja de conexiones.

La junta seleccionada deberá corresponderse con las dimensiones de la brida y deberá ser resistente a los líquidos que se desean supervisar.

La junta suministrada por Jola es una junta estándar que no se puede emplear con todos los líquidos.

El montaje y la fijación del interruptor de flotador han de realizarse en posición horizontal.

Montaje del interruptor de flotador con modo de funcionamiento en posición vertical:

Interruptor de flotador suministrado sin brida de montaje:

En primer lugar, retire el pasador del vástago y desenrosque el flotador. A continuación, tras introducir la junta, enrosque el racor del interruptor de flotador en el manguito del depósito G1 o en el orificio G1 de la brida de montaje correspondiente. Por último, desenrosque cuidadosamente el flotador y asegúrelo mediante el pasador. La junta seleccionada deberá ser una junta G1 y ser resistente a los líquidos que se desean supervisar.

La junta suministrada por Jola es una junta estándar que no se puede emplear con todos los líquidos.

Interruptor de flotador suministrado con brida de montaje:

El interruptor de flotador queda fijado mediante la brida de conexión y una contrabrida correspondiente. La fijación se puede realizar mediante los pernos que se encuentran en la brida de montaje y las tuercas correspondientes o mediante los tornillos y las tuercas correspondientes. Las tuercas deberán fijarse mediante herramientas adecuadas adaptadas a la aplicación concreta.

Apriete las tuercas uniformemente.

La junta seleccionada deberá corresponderse con las dimensiones de la brida y deberá ser resistente a los líquidos que se desean supervisar.

La junta suministrada por Jola es una junta estándar que no se puede emplear con todos los líquidos.

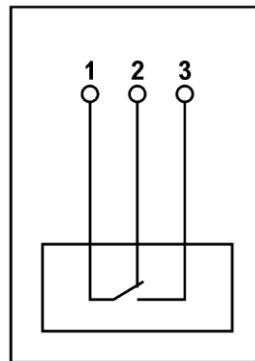
El montaje y la fijación del interruptor de flotador han de realizarse en posición vertical.

8. Conexión del interruptor de flotador eléctrico

La conexión del interruptor de flotador ha de ser efectuada **por personal debidamente cualificado**.

Si se emplean relés de protección de contacto con seguridad intrínseca, se deberán conectar los interruptores de flotador siguiendo las indicaciones presentes en la descripción del producto del relé de protección de contacto.

El inversor del interruptor de flotador eléctrico deberá conectarse conforme al siguiente diagrama de conexiones:



oooooooooooooooooooooooooooo

Conexión al sistema de equipotencialidad:

En los interruptores de flotador SM/.../.../.../Ex-... se ha de realizar un acoplamiento al sistema equipotencial debido al peligro derivado de la electroestática.

Los bornes de equipotencialidad situados en el racor roscado y probablemente en la brida del interruptor de flotador se han de conectar al sistema equipotencial.

La conexión del sistema equipotencial es sumamente importante para un empleo seguro y no debe ser ignorada en ningún caso.

En áreas que se encuentran bajo riesgo de explosiones de gas, la conexión deberá llevarse a cabo cumpliendo en todo momento la norma EN 60 079-14 o la norma siguiente respectiva.

oooooooooooooooooooooooooooo

Es importante tener en cuenta que el cable que se va a emplear en la junta de la guía de cable esté adaptado y permita un sellado correcto, puesto que en caso contrario puede peligrar el grado IP.

Tras introducir el cable correspondiente, deberá apretar la pieza móvil de la guía del cable con la fuerza suficiente para lograr el grado IP requerido, pero sin ejercer violencia.

9. Conexión del interruptor de flotador neumático

La conexión del interruptor de flotador neumático ha de ser efectuada **por personal debidamente cualificado**.

oooooooooooooooooooo

La conexión del interruptor de flotador neumático ha de efectuarse en ambas boquillas de conexión de aire. **Se deberá emplear un tubo antiestático (con conductividad eléctrica) de 4 mm de diámetro**. La entrada y la salida neumáticas deberán estar etiquetadas debidamente en la caja de conexiones del interruptor de flotador.

oooooooooooooooooooo

Conexión al sistema de equipotencialidad:

En los interruptores de flotador SM/.../.../.../Ex-... se ha de realizar un acoplamiento al sistema equipotencial debido al peligro derivado de la electrostática.

Los bornes de equipotencialidad situados en el racor roscado y probablemente en la brida del interruptor de flotador se han de conectar al sistema equipotencial.

La conexión del sistema equipotencial es sumamente importante para un empleo seguro y no debe ser ignorada en ningún caso.

En áreas que se encuentran bajo riesgo de explosiones de gas, la conexión deberá llevarse a cabo cumpliendo en todo momento la norma EN 60 079-14 o la norma siguiente respectiva.

10. Puesta en funcionamiento

Verifique de nuevo la posición correcta de montaje, la fijación mecánica y la conexión eléctrica o neumática antes de la puesta en funcionamiento.

En los interruptores de flotador eléctrico se ha de comprobar especialmente que el respectivo circuito/s de seguridad intrínseca permitido, definido en el punto 2, esté conectado a los bornes del inversor del interruptor de flotador.

En los interruptores de flotador neumático se ha de comprobar especialmente que el aire comprimido permitido o el gas comprimido correspondiente, definido en el punto 3, esté conectado a las conexiones neumáticas del interruptor de flotador .

Se deberá controlar y verificar además que no pueden producirse situaciones peligrosas derivadas de la inobservancia de las instrucciones, normas o disposiciones. respectivas.



Aplicable sólo a los interruptores de flotador eléctricos: tras los controles respectivos, cierre la tapa de la caja de conexión del interruptor de flotador eléctrico y apriete los cuatro tornillos de la tapa uniformemente pero sin ejercer violencia.

Entonces podrá poner en funcionamiento el interruptor de flotador.

11. Mantenimiento

El interruptor de flotador funciona sin precisar mantenimiento en líquidos no agresivos, fluidos, no adherentes y libres de partículas sólidas.

Para descartar riesgos, el personal cualificado deberá llevar a cabo una inspección visual y una prueba de funcionamiento del interruptor de flotador al menos una vez al año.

Si no es posible descartar los riesgos, se deberá cumplir una rutina de supervisión acordada con los órganos de vigilancia respectivos y adaptada al ámbito de aplicación concreto.

Si el interruptor de flotador se emplea como eslabón de seguridad en un equipo, éste deberá ser inspeccionado y comprobado en los intervalos acordados con el órgano de vigilancia.

Antes del mantenimiento, el personal cualificado deberá estar familiarizado con todas las normas, disposiciones, estipulaciones locales y circunstancias especiales vigentes y más concretamente con las normas, disposiciones, estipulaciones locales y circunstancias especiales que afecten a la protección ante explosiones y deberá proceder en consecuencia.







12. Reparación

Todas las intervenciones o reparaciones han de llevarse a cabo en la planta del fabricante. No están permitidas las intervenciones o reparaciones por parte de otras personas o empresas sin autorización previa.

Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11
D-67466 Lambrecht,

como fabricante y bajo su responsabilidad exclusiva, declara que el producto mencionado a continuación, que es nuevo y está diseñado para el uso en atmósferas potencialmente explosivas:

interruptor de flotador Jola
SM/.../.../.../Ex-..

 I M2 Ex ia I Mb o
 II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb o
 II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
o
 I M2 c ΔT=0 o
 II 1/2 G c IIC ΔT=0 o
 II 2 G c IIC ΔT=0

se encuentra en conformidad con:

la directiva 2014/34/UE (directiva ATEX),
la directiva 2014/30/UE (directiva CEM) y
la directiva 2011/65/UE (directiva RoHS)
y las normas:

EN 60079-0:2009,
EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2007,
EN 13463-1:2009,
EN 13463-5:2011 y

DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2012-10, EN 60730-1:2011

Secciones 23, H.23, anexo ZD,

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2011-09, EN 61000-6-3:2007+A1:2011,

DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2):2006-03, EN 61000-6-2:2005


y los tipos (conforme al anexo III de la directiva 94/9/CE o 2014/34/UE) de la certificación de examen CE de tipo nº. 03ATEX0224X y sus apéndices 1 y 2, expedidos por INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, organismo notificado con el número 0080.

La norma EN 60079-0:2009 ya no está armonizada. No obstante, ni los cambios del tipo «Ampliaciones» ni las modificaciones técnicas substanciales de la norma EN 60079:2012, de la norma EN 60079-0:2012+A11:2013 y de la norma nueva norma armonizada EN IEC 60079-0:2018 influyen en la conformidad de los equipos.

La norma EN 60079-26:2007 ya no está armonizada. No obstante, ni los cambios del tipo «Ampliaciones» ni las modificaciones técnicas substanciales de la nueva norma armonizada EN 60079-26:2015 influyen en la conformidad de los equipos.

La norma EN 13463-1:2009 y la norma EN 13463-5:2011 ya no están armonizadas. No obstante, ni los cambios del tipo «Ampliaciones» ni las modificaciones técnicas substanciales de las nuevas normas EN ISO 80079-36:2016 y EN ISO 80079-37:2016 influyen en la conformidad de los equipos.

La planta de fabricación sita en Lambrecht ha sido homologada conforme a los anexos IV y VII de la directiva 94/9/CE o 2014/34/UE con el número 03ATEXQ405. La homologación ha sido expedida por INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, organismo notificado con el número 0080. Lambrecht, a 07.08.2022



Volker Mattil, gerente de producto