

## Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für

### Jola-Schwimmerschalter SMR/..../..././Ex-..

- ⊕ I M2 Ex ia I Mb oder
- ⊕ II 2/1 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb oder
- ⊕ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb

**Diese Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung  
ist dem**

**Monteur/Installateur/Betreiber/Servicepersonal  
unserer Produkte zusammen mit allen anderen  
Unterlagen der Benutzerinformationen unbedingt  
auszuhändigen!**

**Sie ist zusammen mit allen anderen Unterlagen  
der Benutzerinformationen sorgfältig und  
geschützt aufzubewahren, um bei Bedarf jederzeit  
wieder zu Rate gezogen werden zu können!**




## 1. Anwendungsbereich

Die Schwimmerschalter

JOLA  
D-67466 Lambrecht

**CE 0080**

SMR/./..././Ex-..  
(Seriennummer)  
(Fabrikationsjahr)

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

Tamb : - 20°C bis + 60°C  
INERIS 03ATEX0223

**Spezielle Bedingung für die sichere Anwendung des Schwimmerschalters:**


**Die Trennwand des Schwimmerschalters zur Zonentrennung ist aus Edelstahl 1.4571 (316 Ti). Die Wandstärke dieser Trennwand beträgt nur 1,5 mm. Daher darf der Schwimmerschalter nur in einer nicht-korrosiven Umgebung installiert werden, um die Zonentrennung zu gewährleisten. Aus demselben Grund müssen vor bzw. bei der Installation Vorkehrungen getroffen werden, um den Schwimmerschalter effizient gegen mechanische Schäden zu schützen, die beispielsweise durch Turbulenzen oder starke Wellenbewegungen der zu überwachenden Flüssigkeit hervorgerufen werden könnten.**

sind binäre Kontaktgeber zum Einsatz

- in Untertagebetrieben von Bergwerken und deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können:

SMR/./..././Ex-M  I M2

- in Übertagebereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können:

SMR/./..././Ex-0G  II 2/1 G :

die Schwimmerseite in Zone 0, 1 oder 2,  
der Anschlusskasten in Zone 1 oder 2

SMR/./..././Ex-1G  II 2 G :

in Zone 1 oder 2

Der Schwimmerschalter SMR/.../.../Ex-.. dient als EinzelSchalter zur Alarmgabe bei einem bestimmten Flüssigkeitsniveau (z.B. Hochalarm oder Tiefalarm). Die Kombination von 2 Schaltern dient zur Steuerung von z.B. einer Pumpe (EIN-AUS über eine nachgeschaltete entsprechende externe Pumpensteuerung) oder eines Magnetventils (AUF-ZU über eine nachgeschaltete entsprechende externe Magnetventilsteuerung).

Der Schwimmerschalter ist ausschließlich für den Einbau von der Seite und für Arbeiten in horizontaler Lage bestimmt.

Er ist nur zur Steuerung von dünnflüssigen, nicht anhaftenden und feststofffreien Flüssigkeiten zu verwenden.

Sollte in irgendeiner Weise das Risiko bestehen, dass **anhaftende Ablagerungen, Feststoffpartikel oder Eisenteilchen, die aufgrund des im Schwimmerschalter integrierten Permanentmagneten anhängen**, den Schwimmerschalter in seiner Funktion behindern könnten, ist derselbe für den Einsatzfall nicht geeignet.

**Alle technischen Parameter des Schwimmerschalters** gehen aus dieser Broschüre und der beiliegenden Produktbeschreibung hervor. **Sie sind in jedem Falle ohne Ausnahme zu beachten und zu respektieren. Eine Anwendung außerhalb der technischen Eckdaten darf nicht stattfinden.**

Sollte die Produktbeschreibung dem Produkt nicht beiliegen oder abhanden- gekommen sein, **muss sie vor Montage, Anschluss oder Inbetriebnahme unbedingt angefordert und vom entsprechenden, qualifizierten Fachpersonal gelesen und beachtet werden. Ansonsten darf der Schwimmerschalter nicht eingebaut, angeschlossen oder in Betrieb genommen werden.**

## 2. Bedingungen für die sichere Anwendung des Schwimmerschalters

**Um eine sichere Anwendung zu gewährleisten, muss der Schwimmerschalter durch eine Spannungsquelle versorgt werden, deren Ausgangsstromkreise als eigensicher für den Einsatz in dem explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind, der der Gasgruppe entspricht, für die das Betriebsmittel verwendet wird: IIC, IIB, IIA oder I.**

**Die Ausgangskennwerte der Spannungsquelle müssen zu den unten definierten Eingangskennwerten kompatibel sein;**

Maximale Eingangskennwerte des Schwimmerschalters SMR/.../.../Ex-.. **welcher nur unter atmosphärischen Drücken (zwischen 0,8 bar und 1,1 bar) einsetzbar ist:**

Klemmenbezeichnungen	Ui (V)	Ii (A)	Li	Ci
1, 2, 3	42 V	0,1 A	0	0

Maximale Eingangskennwerte des Schwimmerschalters SMR/.../Ex-.. welcher  
welcher unter Drücken von max. 10 bar einsetzbar ist:

Klemmenbezeichnungen	Ui (V)	Ii (A)	Li	Ci
1, 2, 3	12 V	0,033 A	0	0

### 3. Spezielle Bedingung für die sichere Anwendung des Schwimmerschalters

Die Trennwand des Schwimmerschalters zur Zonentrennung ist aus Edelstahl 1.4571 (316 Ti). Die Wandstärke dieser Trennwand beträgt nur 1,5 mm. Daher darf der Schwimmerschalter nur in einer nicht-korrosiven Umgebung installiert werden, um die Zonentrennung zu gewährleisten. Aus demselben Grund müssen vor bzw. bei der Installation Vorkehrungen getroffen werden, um den Schwimmerschalter effizient gegen mechanische Schäden zu schützen, die beispielsweise durch Turbulenzen oder starke Wellenbewegungen der zu überwachenden Flüssigkeit hervorgerufen werden könnten.

### 4. Weitere Bedingungen für die sichere Anwendung des Schwimmerschalters

Der Temperatureinsatzbereich des Schwimmerschalters liegt zwischen - 20°C und + 60°C und darf weder unter- noch überschritten werden.

Die Umgebungstemperatur am Anschlusskasten des Schwimmerschalters darf nur zwischen - 20°C und + 60°C sein.

Vor Einsatz des Schwimmerschalters muss sichergestellt sein, dass die bei dem Schwimmerschalter verwendeten Materialien gegen die zu überwachenden Flüssigkeiten (flüssigkeitsbenetzte Teile) und gegen alle äußeren Einflüsse (alle anderen Teile) ausreichend chemisch und mechanisch beständig sind.

Im Zweifelsfalle muss vor dem Einsatz ein entsprechender Sachverständiger zu Rate gezogen werden. Vor einer endgültigen Klärung darf das Produkt nicht verwendet werden.

### 5. Montage, Anschluss und Inbetriebnahme, übergeordnete Vorschriften

Die Montage, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Schwimmerschalters dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes Fachpersonal unter kompletter Beachtung aller dem Schwimmerschalter beigefügten Informations- und Dokumentationsmaterialien und unter strikter Befolgung der dort gemachten Anweisungen erfolgen.

Das qualifizierte Fachpersonal hat sich bezüglich aller geltenden Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten und dabei besonders bezüglich der Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten, die den Explosionsschutz betreffen, kundig zu

machen und entsprechend zu verfahren.

**In durch Gas explosionsgefährdeten Bereichen muss die gesamte Installation der Schwimmerschalter SMR/./.../Ex-... unbedingt entsprechend der Norm EN 60 079-14 bzw. der entsprechenden Nachfolgenorm erfolgen.**

**Die Montage ist nicht in Anwesenheit einer explosiven Atmosphäre erlaubt. Dass tatsächlich keine explosive Atmosphäre vorhanden ist, muss durch ein qualifiziertes und kompetentes Personal verifiziert werden.**

Das gelbe DIN A 5 - Faltblatt "Benutzerinformationen/Gebrauchsanweisung mit Montage-, Betriebs- und Wartungsvorschriften für das Produkt..." muss in jedem Falle völlig gelesen und respektiert werden. Sollte es der Lieferung nicht beiliegen oder abhandengekommen sein, muss es unbedingt bei Jola angefordert werden.

## 6. Montage

Der Schwimmerschalter wird mittels seines Anschlussflansches (Maße siehe Produktbeschreibung) an einen entsprechenden Gegenflansch befestigt. Die Befestigung kann über im Gegenflansch befindliche Stehbolzen und entsprechende Muttern oder über entsprechende Schrauben und Muttern erfolgen. Die Muttern sind mit Hilfe von geeigneten, dem Anwendungsfall angepassten Maßnahmen zu sichern. Das Anziehen der Muttern hat regelmäßig und fest zu erfolgen.

Als Dichtung ist eine den Flanschmaßen entsprechende Dichtung zu wählen, die gegen die zu überwachenden Flüssigkeiten hinreichend beständig ist.

Die von Jola mitgelieferte Dichtung ist eine Standard-Dichtung, die nicht bei jeder Flüssigkeit in Anwendung kommen darf.

**Der Schwimmerschalter ist in der Weise einzubauen und zu befestigen, dass in horizontaler Lage der Schwimmer nach unten und der Arretierungsbügel des Schwimmerrohres nach oben weisen.**

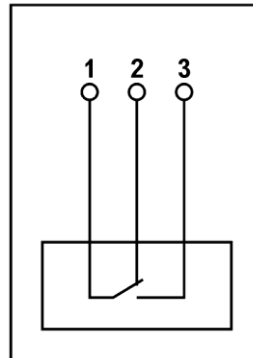
Zum Befestigen der Schrauben bzw. Muttern ist gegebenenfalls der Anschlusskastendeckel abzuschrauben. Dabei ist darauf zu achten, dass keine Feuchtigkeit und kein Schmutz in das Innere des Anschlusskastens gelangen.

## 7. Anschluss

Der Anschluss der Schwimmerschalter muss **durch qualifiziertes Fachpersonal** erfolgen.

**Werden entsprechende eigensichere Kontaktschutzrelais verwendet, so sind die Schwimmerschalter nach den auf der entsprechenden Produktbeschreibung des Kontaktschutzrelais gemachten Angaben anzuschließen.**

Der Wechsler des Schwimmerschalters ist entsprechend dem folgenden Schaltbild anzuschließen:



**Bei den Schwimmerschaltern SMR/./..../Ex-.. muss wegen der durch Elektrostatik ausgehenden Gefahr eine Einbindung in das Potentialausgleichssystem durchgeführt werden.**

Die am Flansch des Schwimmerschalters befindliche Potentialausgleichsklemme muss an das Potentialausgleichssystem angeschlossen werden.

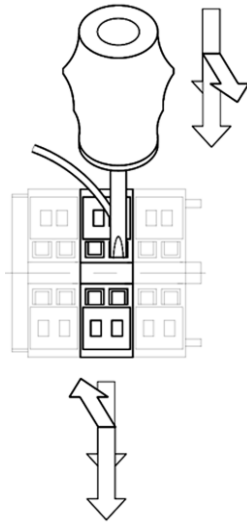
**Der Anschluss an das Potentialausgleichssystem ist für die sichere Anwendung von sehr großer Wichtigkeit und darf daher in keinem Falle unterlassen werden.**

**In durch Gas explosionsgefährdeten Bereichen muss der Anschluss unbedingt entsprechend der Norm EN 60 079-14 bzw. der entsprechenden Nachfolgenorm erfolgen.**

**Es ist darauf zu achten, dass das zu verwendende Kabel auf den Dichtungseinsatz der Kabeleinführung abgestimmt ist und eine optimale Abdichtung erlaubt, da ein nicht entsprechend abgestimmtes Kabel den IP-Schutz in Frage stellt.**

**Nach Einführen des entsprechenden Kabels ist der bewegliche Teil der Kabeleinführung fest, jedoch nicht mit Gewalt, anzuziehen, um den geforderten IP-Schutz zu erreichen.**

Der eigentliche Anschluss des Kabels hat wie nachstehend angezeigt zu erfolgen:



Schraubendreher in die Öffnung drücken, wie auf der Zeichnung angezeigt. Durch Hebelbewegung mit dem Schraubendreher in Richtung Klemmenblockmittellinie die entsprechende Klemme öffnen.

## 8. Inbetriebnahme

**Vor der Inbetriebnahme müssen die Korrektheit der Einbauposition, der mechanischen Befestigung und des elektrischen Anschlusses nochmals überprüft werden.**

Besonders muss nochmals überprüft werden, dass an die Anschlussklemmen des Wechslers des Schwimmerschalters auch der entsprechende zulässige eigensichere Stromkreis, wie unter Punkt 2 definiert, angeschlossen ist.

**Des Weiteren ist zu kontrollieren und zu verifizieren, dass in keinem Falle gefährliche Zustände durch Nichtbeachtung einer der betroffenen Anweisungen, Normen oder behördlichen Vorschriften entstehen können.**

Nach den entsprechenden Kontrollen ist der Deckel des Anschlusskastens des Schwimmerschalters zu schließen und die 4 Deckelschrauben gleichmäßig und angemessen fest, jedoch nicht mit Gewalt anzuziehen.

Erst danach darf der Schwimmerschalter elektrisch in Betrieb genommen werden.

## 9. Wartung

In dünnflüssigen, nicht anhaftenden und feststofffreien Flüssigkeiten ohne magnetisierbare Teilchen arbeitet der Schwimmerschalter wartungsfrei.

**Eine mindestens jährliche visuelle Inspektion und Funktionsprüfung des Schwimmerschalters muss jedoch zum Ausschließen von Risiken in jedem Falle durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.**

**Wo Risiken nicht auszuschließen sind, ist ein dem Anwendungsfall angepasster, mit der jeweiligen Überwachungsbehörde abgestimmter Überwachungsrythmus einzuhalten.**

Ist der Schwimmerschalter als Sicherheitsglied in einer Anlage eingesetzt, muss er in jedem Falle in mit der örtlichen Überwachungsbehörde abzustimmenden Abständen inspiziert und überprüft werden.

**Vor jeder Wartung hat sich das qualifizierte Fachpersonal bezüglich aller geltenden Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten und dabei besonders bezüglich der Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten, die den Explosionsschutz betreffen, kundig zu machen und entsprechend zu verfahren.**

## 10. Reparatur

Jeglicher Eingriff und jegliche Reparatur am Schwimmerschalter muss durch fachkundiges Personal des Herstellers erfolgen. Eigenmächtige Eingriffe oder Reparatur durch andere Personen oder Firmen dürfen in keinem Falle stattfinden.

## 11. Entsorgung

Die Entsorgung muss über das rechtskonforme Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten erfolgen.