

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für

Jola-Schwimmerschalter SM/.../.../.../Ex-..

⊕ Ex I M2 Ex ia I Mb
oder

⊕ Ex II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb
oder

⊕ Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
oder

⊕ Ex I M2 c $\Delta T=0$
oder

⊕ Ex II 1/2 G c IIC $\Delta T=0$
oder

⊕ Ex II 2 G c IIC $\Delta T=0$

**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

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

Ex I M2 Ex ia I Mb oder
Ex II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb oder
Ex II 2 G Ex ia IIC T6 Ga
Tamb : -20°C bis + 60°C
oder

Ex I M2 c ΔT=0 oder
Ex II 1/2 G c IIC ΔT=0 oder
Ex II 2 G c IIC ΔT=0
Tamb : 0°C bis + 40°C

INERIS 03ATEX0224X

Spezielle Bedingung für die sichere Anwendung des Schwimmerschalters:

Die Wandstärke des Faltenbalgs aus Edelstahl 1.4571 (316 Ti) des Schwimmerschalters beträgt nur 0,2 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 elektrische oder pneumatische Schwimmerschalter zum Einsatz

Elektrische Version:

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

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

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

SM/.../.../EL/Ex-0G  II 1/2 G :

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

SM/.../.../EL/Ex-1G  II 2 G :

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

Pneumatische Version:

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

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

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

SM/.../.../PN/Ex-0G  II 1/2 G :

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

SM/.../.../PN/Ex-1G  II 2 G :

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

Der Schwimmerschalter SM/.../.../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 existiert in zwei Versionen:

- Version für den Einbau von der Seite und für ein Arbeiten in horizontaler Lage
und

- Version für den Einbau von oben und für ein Arbeiten in vertikaler Lage.

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

Sollte auch nur das geringste Risiko bestehen, dass große Feststoffteile den Faltenbalg, die Schwimmerstange oder den Schwimmer des Schwimmerschalters beschädigen 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 abhandengekommen 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 elektrischen 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 an den Anschlussklemmen des Schwimmerschalters:

Klemmenbezeichnungen	U _i (V)	I _i (A)	C _i	L _i
1, 2, 3	42	0,1	0	0

3. Bedingungen für die sichere Anwendung des pneumatischen Schwimmerschalters

Um eine sichere Anwendung zu gewährleisten, muss der pneumatische Schwimmerschalter durch Druckluft oder ein komprimiertes Gas mit einem maximalen Druck von 6 bar und einer maximalen Temperatur von + 40°C versorgt werden.

Diese Druckluft bzw. dieses komprimierte Gas darf weder abrasive Substanzen enthalten, noch Komponenten, die chemisch die Schwimmerschalter-Luftleitungen aus Polyurethan angreifen.

4. Spezielle Bedingung für die sichere Anwendung der Schwimmerschalter

Die Wandstärke des Faltenbalgs aus Edelstahl 1.4571 (316 Ti) des Schwimmerschalters beträgt nur 0,2 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.

5. Weitere Bedingungen für die sichere Anwendung der Schwimmerschalter

Der Temperatureinsatzbereich der Schwimmerseite des elektrischen Schwimmerschalters liegt zwischen -20°C und $+60^{\circ}\text{C}$ und darf weder unter- noch überschritten werden.

Der Temperatureinsatzbereich der Schwimmerseite des pneumatischen Schwimmerschalters liegt zwischen 0°C und $+40^{\circ}\text{C}$ und darf weder unter- noch überschritten werden.

Die Umgebungstemperatur am Anschlusskasten des elektrischen Schwimmerschalters darf nur zwischen -20°C und $+60^{\circ}\text{C}$ sein.

Die Umgebungstemperatur am Anschlusskasten des pneumatischen Schwimmerschalters darf nur zwischen 0°C und $+40^{\circ}\text{C}$ 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.

6. 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 SM/.../.../..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.

7. Montage

Montage des in horizontaler Lage arbeitenden Schwimmerschalters:

Ohne Montageflansch gelieferter Schwimmerschalter:

Zunächst Splint am Schwimmerschaft entfernen und Schwimmer abschrauben. Dann, nach Einlegen der Dichtung und Einschrauben des Einschraubnippels des Schwimmerschalters in die Behältermuffe G1 oder in die G1-Bohrung des entsprechenden Montageflansches, den Anschlusskasten ordnungsgemäß positionieren, und zwar so, dass das Etikett mit der Aufschrift "OBEN" nach oben und die Kabeleinführung nach unten weisen. Zu diesem Zweck müssen die beiden im Zwischenstück zwischen Anschlusskasten und Einschraubnippel gelegenen Schrauben etwas gelöst - jedoch nicht entfernt ! - und nach der Einstellung wieder angezogen werden. Danach ist der Schwimmer wieder vorsichtig aufzuschrauben und durch den Splint zu sichern.

Als Dichtung ist eine Dichtung G1 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.

Mit Montageflansch gelieferter Schwimmerschalter:

Der Schwimmerschalter wird mittels seines Anschlussflansches 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.

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.

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 muss in horizontaler Lage eingebaut und fixiert werden.

Montage des in vertikaler Lage arbeitenden Schwimmerschalters:

Ohne Montageflansch gelieferter Schwimmerschalter:

Zunächst Splint am Schwimmerschaft entfernen und Schwimmer abschrauben. Dann, nach Einlegen der Dichtung, den Einschraubnippel des Schwimmerschalters in die Behältermuffe G1 oder in die G1-Bohrung des entsprechenden Montageflansches einschrauben. Danach ist der Schwimmer wieder vorsichtig aufzuschrauben und durch den Splint zu sichern.

Als Dichtung ist eine Dichtung G1 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.

Mit Montageflansch gelieferter Schwimmerschalter:

Der Schwimmerschalter wird mittels seines Anschlussflansches 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.

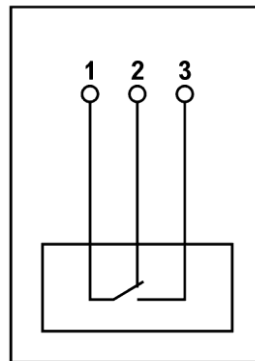
Der Schwimmerschalter muss in vertikaler Lage eingebaut und fixiert werden.

8. Anschluss des elektrischen Schwimmerschalters

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 elektrischen Schwimmerschalters ist entsprechend dem folgenden Schaltbild anzuschließen:



Anschluss an das Potentialausgleichssystem:

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

Die am Einschraubgewindenippel und eventuell am Flansch des Schwimmerschalters befindlichen Potentialausgleichsklemmen müssen 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.

9. Anschluss des pneumatischen Schwimmerschalters

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

Der Anschluss des pneumatischen Schwimmerschalters muss an den beiden Luft-Anschlussstutzen erfolgen. **Es ist antistatischer (elektrisch leitender) Luftschlauch**

mit 4 mm Durchmesser zu verwenden. Der pneumatische Eingang und der pneumatische Ausgang sind durch ein entsprechendes Etikett auf dem Anschlusskasten des Schwimmerschalters gekennzeichnet.

Anschluss an das Potentialausgleichssystem:

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

Die am Einschraubgewindenippel und eventuell am Flansch des Schwimmerschalters befindlichen Potentialausgleichsklemmen müssen 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.

10. Inbetriebnahme

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

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

Besonders muss bei dem pneumatischen Schwimmerschalter nochmals überprüft werden, dass an die pneumatischen Anschlüsse des Schwimmerschalters auch die entsprechende zulässige Druckluft bzw. das entsprechende zulässige komprimierte Gas, wie unter Punkt 3 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.

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

Danach darf der Schwimmerschalter in Betrieb genommen werden.

11. Wartung

In dünnflüssigen, nicht anhaftenden und feststofffreien Flüssigkeiten 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.

12. 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.







13. Entsorgung

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

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

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das nachstehend genannte Produkt, welches neu und zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt ist:

Schwimmerschalter
SM/.../.../.../Ex-..

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

übereinstimmt mit:

der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie),
der Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) und
der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

und den Normen:

EN 60079-0:2009,
EN 60079-11:2012,
EN 60079-26:2007,
EN 13463-1:2009,
EN 13463-5:2011 und
DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2012-10, EN 60730-1:2011
Sections 23, H.23, Annex 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

und den Baumustern (entsprechend Anhang III der Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU) der EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. INERIS 03ATEX0224X und seiner Nachträge 1 und 2, ausgestellt durch INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, benannte Stelle mit der Nummer 0080.

Die Norm EN 60079-0:2009 ist nicht mehr harmonisiert. Weder die Änderungen des Typs „Erweiterung“ noch die des Typs „Bedeutende technische Änderung(en)“ der Norm EN 60079-0:2012, der Norm EN 60079-0:2012+A11:2013 und der neuen harmonisierten Norm EN IEC 60079-0:2018 haben jedoch einen Einfluss auf die Konformität der Geräte.

Die Norm EN 60079-26:2007 ist nicht mehr harmonisiert. Weder die Änderungen des Typs „Erweiterung“ noch die des Typs „Bedeutende technische Änderung“ der neuen harmonisierten Norm EN 60079-26:2015 haben jedoch einen Einfluss auf die Konformität der Geräte.

Die Normen EN 13463-1 und EN 13463-5 sind nicht mehr harmonisiert. Weder die Änderungen des Typs „Ergänzungen“ noch die des Typs „Wesentliche technische Änderung“ der neuen Normen EN ISO 80079-36:2016 und EN ISO 80079-37:2016 haben jedoch einen Einfluss auf die Konformität der Geräte.

Das Herstellwerk in Lambrecht wurde entsprechend den Anhängen IV und VII der Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU unter der Nr. 03ATEXQ405 zugelassen. Die Zulassung wurde ausgestellt durch INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, benannte Stelle mit der Nummer 0080.

Lambrecht, den 19.05.2022



Volker Mattil, Produktmanager