

## Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für

**Jola-Kontaktschutzrelais  
KR 5/Ex  I (M1) / II (1) GD  
[Ex ia Ma] I  
[Ex ia Ga] IIC  
[Ex ia Da] IIIC**

**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!**

**Jola Spezialschalter GmbH & Co. KG  
Klostergartenstr. 11 • D-67466 Lambrecht  
Tel. +49 6325 188-01 • Fax +49 6325 6396  
kontakt@jola-info.de • www.jola-info.de**

## 1. Anwendungsbereich

Das Kontaktschutzrelais KR 5/Ex



ist dazu bestimmt, elektrische Signale, welche **von einem oder mehreren im explosionsgefährdeten Bereich befindlichen Sensor(en)** kommen, in nicht explosionsgefährdete Bereiche zu übertragen.

**Das Kontaktschutzrelais KR 5/Ex muss außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installiert werden oder durch eine entsprechende standardisierte Zündschutzart geschützt sein.**

oooooooooooooooooooo

Die Sensoren dienen **beispielsweise zur automatischen Steuerung von Pumpen oder Magnetventilen oder für Überlauf- oder Trockenlaufschutz in Behältern.**

oooooooooooooooooooo

Alle **technischen Parameter der Sensoren bzw. des Kontaktschutzrelais** gehen aus dieser Broschüre und/oder den beiliegenden Produktbeschreibungen hervor. Dort werden auch die entsprechenden **Einbauempfehlungen** gemacht.

**Die technischen Parameter und die Einbauempfehlungen sind in jedem Falle ohne Ausnahme zu beachten und zu respektieren. Eine Anwendung außerhalb der technischen Eckdaten darf nicht stattfinden.**

Sollten die Produktbeschreibungen den Produkten nicht beiliegen oder abhanden-  
gekommen sein, **müssen sie vor Montage, Anschluss oder Inbetriebnahme unbedingt angefordert und vom entsprechenden, qualifizierten Fachpersonal**

gelesen und beachtet werden. Ansonsten dürfen die Sensoren bzw. das Kontakt-schutzrelais nicht eingebaut, angeschlossen oder in Betrieb genommen werden.

## 2. Bedingungen für die sichere Anwendung

### ◆ Maximale Kennwerte der Sensoren

Die maximalen Kennwerte der Sensoren sind den entsprechenden Produktinformationen zu entnehmen.

### ◆ Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung der Sensoren

Die besonderen Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung der Sensoren sind den entsprechenden Produktinformationen zu entnehmen.

### ◆ Maximale Kennwerte des Kontaktschutzrelais KR 5/Ex

#### Versorgungs-Nennspannungen (Klemmen J15, J16):

$U = AC\ 24\ V, AC\ 110\ V, AC\ 115\ V, AC\ 230\ V$  oder  $AC\ 240\ V$

#### Maximale elektrische Kennwerte des an den Klemmen J9, J10 und J11 angeschlossenen elektrischen Stromkreises:

$U_{max.} = 250\ V; I_{max.} = 4A, \text{ jedoch max. } P = 100\ VA$

#### Maximale elektrische Kennwerte an den Ausgangsklemmen J6 und J7:

$U_o = 11,5\ V; I_o = 12,7\ mA, \text{ jedoch max. } P_o = 70\ mW$

#### Maximale elektrische Kennwerte an den Ausgangsklemmen (J1, J6) oder (J1, J7):

$U_o = 10,5\ V; I_o = 25\ mA, \text{ jedoch max. } P_o = 140\ mW$

### ◆ Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung des Kontaktschutzrelais KR 5/Ex

Das Kontaktschutzrelais KR 5/Ex muss **außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installiert werden** oder durch eine entsprechende standardisierte Zündschutzart geschützt sein.

Die an die Klemmen J6 und J7 angeschlossenen elektrischen Stromkreise müssen für die Verwendung in

- Übertagebereichen, die durch eine durch Gas explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können (Gruppen IIC, IIB oder IIA) bzw.
  - Untertagebetrieben von Bergwerken und deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können (Gruppe I) bzw.
  - Übertagebereichen, die durch eine durch Staub explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können
- zugelassen sein, und ihre Verwendbarkeit muss vom Standpunkt der Eigensicherheit her gewährleistet sein.

Die maximalen Kennwerte der äußeren Stromkreise, welche angeschlossen werden können, sind:

Für die Explosionsgruppe IIC	Für die Explosionsgruppe IIB und für Staub	Für die Explosionsgruppen IIA und I
$Co(L=0) = 1,62 \mu F$ $Lo(C=0) = 152 mH$ oder $Lo/Ro = 176 \mu H/Ohm$	$Co(L=0) = 11,1 \mu F$ $Lo(C=0) = 672 mH$ oder $Lo/Ro = 777 \mu H/Ohm$	$Co(L=0) = 45 \mu F$ $Lo(C=0) = 972 mH$ oder $Lo/Ro = 1,12 mH/Ohm$

Die an die Klemmen J6, J1 oder J7, J1 angeschlossenen elektrischen Stromkreise müssen für die Verwendung in

- Übertagebereichen, die durch eine durch Gas explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können (Gruppen IIC, IIB oder IIA) bzw.
  - Untertagebetrieben von Bergwerken und deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können (Gruppe I) bzw.
  - Übertagebereichen, die durch eine durch Staub explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können
- zugelassen sein, und ihre Verwendbarkeit muss vom Standpunkt der Eigensicherheit her gewährleistet sein.

Die maximalen Kennwerte der äußeren Stromkreise, welche angeschlossen werden können, sind:

Für die Explosionsgruppe IIC	Für die Explosionsgruppe IIB und für Staub	Für die Explosionsgruppen IIA und I
$Co(L=0) = 2,38 \mu F$ $Lo(C=0) = 22 mH$ oder $Lo/Ro = 51 \mu H/Ohm$	$Co(L=0) = 16,6 \mu F$ $Lo(C=0) = 152 mH$ oder $Lo/Ro = 351 \mu H/Ohm$	$Co(L=0) = 74 \mu F$ $Lo(C=0) = 352 mH$ oder $Lo/Ro = 814 \mu H/Ohm$

### 3. Weitere Bedingungen für die sichere Anwendung

**Vor Einsatz der Sensoren muss sichergestellt sein, dass die bei dem jeweiligen Sensor verwendeten Materialien gegen die zu überwachenden Flüssigkeiten und gegen alle anderen äußeren Einflüsse 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.

#### 4. Montage, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung, übergeordnete Vorschriften

Die Montage, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung der Sensoren und des Kontaktschutzrelais dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes Fachpersonal unter kompletter Beachtung aller den Geräten beigelegten 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.

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

#### 5. Montage und Anschluss des Kontaktschutzrelais KR 5/Ex

Das Kontaktschutzrelais KR 5/Ex muss außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installiert werden oder durch eine entsprechende standardisierte Zündschutzart geschützt sein.

In jedem Falle muss die gesamte Installation gemäß der Norm EN 60 079-14 bzw. der entsprechenden Nachfolgenorm ausgeführt werden.

Das Gerät ist nur für den Schaltschrankbau oder für den Einbau in ein entsprechendes Schutzgehäuse vorgesehen und darf daher auch nur dort eingebaut werden. Es ist nur geeignet für den Einsatz in sauberer Umgebung.

#### 6. Inbetriebnahme

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

Besonders muss nochmals überprüft werden, dass der Sensor / die Sensoren auch an den/die entsprechenden zulässigen eigensicheren Stromkreis(e) angeschlossen ist (sind).

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

Erst danach darf das jeweilige Gerät elektrisch in Betrieb genommen werden.

## 7. Wartung

Die Wartungsintervalle gehen aus der Produktinformation der Sensoren hervor. **Eine mindestens jährliche visuelle Inspektion und Funktionsprüfung der Sensoren und Kontaktschutzrelais muss jedoch zum Ausschließen von Risiken durch qualifiziertes Fachpersonal in jedem Falle durchgeführt werden. Wo Risiken nicht auszuschließen sind, ist ein dem Anwendungsfall angepasster, mit der jeweiligen Überwachungsbehörde abgestimmter Überwachungsrythmus einzuhalten.**

Sind Sensor(en) und Kontaktschutzrelais als Sicherheitsglieder in einer Anlage eingesetzt, müssen sie 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.**

## 8. Reparatur

Jeglicher Eingriff und jegliche Reparatur an dem (den) Sensor(en) bzw. am Kontaktschutzrelais KR 5/Ex muss im Herstellerwerk erfolgen. Eigenmächtige Eingriffe oder Reparatur durch andere Personen oder Firmen dürfen in keinem Falle stattfinden.