

## Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für

**Jola-Elektrodenrelais  
NR 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 Elektrodenrelais NR 5/Ex



ist dazu bestimmt, elektrische Signale, welche **von einer oder mehreren im explosionsgefährdeten Bereich befindlichen leitenden Elektrode(n)** kommen, in nicht explosionsgefährdete Bereiche zu übertragen.  
**Das Elektrodenrelais NR 5/Ex muss außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche installiert werden oder durch eine entsprechende standardisierte Zündschutzart geschützt sein.**

oooooooooooooooooooo

Die leitenden Elektroden dienen **beispielsweise zur Leckage-Detektion oder zur automatischen Steuerung von Pumpen oder Magnetventilen oder für Überlauf- oder Trockenlaufschutz in Behältern.**

Alle **technischen Parameter der leitenden Elektroden bzw. des Elektrodenrelais** 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 abhandengekommen sein, **müssen sie vor Montage, Anschluss oder Inbetriebnahme unbedingt angefordert und vom entsprechenden, qualifizierten Fachpersonal gelesen und beachtet werden. Ansonsten dürfen die leitenden Elektroden bzw. das Elektrodenrelais nicht eingebaut, angeschlossen oder in Betrieb genommen werden.**

## 2. Bedingungen für die sichere Anwendung

### ◆ Maximale Kennwerte der leitenden Elektroden

Die maximalen Kennwerte der leitenden Elektroden sind den entsprechenden Produktinformationen zu entnehmen.

### ◆ Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung der leitenden Elektroden

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

### ◆ Maximale Kennwerte des Elektrodenrelais NR 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:**

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

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

$U_o = 22\ V; I_o = 6\ mA, \text{ jedoch max. } P_o = 31,8\ mW$

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

$U_o = 11,5\ V; I_o = 11,6\ mA, \text{ jedoch max. } P_o = 64\ mW$

### ◆ Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung des Elektrodenrelais NR 5/Ex

Das Elektrodenrelais NR 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
$C_o(L=0) = 165 \text{ nF}$ $L_o(C=0) = 672 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 350 \text{ } \mu\text{H}/\text{Ohm}$	$C_o(L=0) = 1,14 \text{ } \mu\text{F}$ $L_o(C=0) = 972 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 510 \text{ } \mu\text{H}/\text{Ohm}$	$C_o(L=0) = 4,2 \text{ } \mu\text{F}$ $L_o(C=0) = 972 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 510 \text{ } \mu\text{H}/\text{Ohm}$

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
$C_o(L=0) = 1,62 \text{ } \mu\text{F}$ $L_o(C=0) = 172 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 156 \text{ } \mu\text{H}/\text{Ohm}$	$C_o(L=0) = 11,1 \text{ } \mu\text{F}$ $L_o(C=0) = 672 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 707 \text{ } \mu\text{H}/\text{Ohm}$	$C_o(L=0) = 45 \text{ } \mu\text{F}$ $L_o(C=0) = 972 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 1,05 \text{ mH}/\text{Ohm}$

### 3. Weitere Bedingungen für die sichere Anwendung

**Vor Einsatz der konduktiven Elektroden muss sichergestellt sein, dass die bei der jeweiligen konduktiven Elektrode 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 leitfähigen Elektroden und des Elektrodenrelais dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes Fachpersonal unter kompletter Beachtung aller den Geräten 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.**

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 Elektrodenrelais NR 5/Ex

**Das Elektrodenrelais NR 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 Schaltschrankeinbau 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 die leitfähige Elektrode / die leitfähigen Elektroden 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 konduktiven Elektroden hervor.

**Eine mindestens jährliche visuelle Inspektion und Funktionsprüfung der konduktiven Elektroden und Elektrodenrelais 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 konduktive Elektrode(n) und Elektrodenrelais 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 der (den) konduktiven Elektrode(n) bzw. am Elektrodenrelais NR 5/Ex muss im Herstellerwerk erfolgen. Eigenmächtige Eingriffe oder Reparatur durch andere Personen oder Firmen dürfen in keinem Falle stattfinden.**

## 9. 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:

**Elektrodenrelais**  
**NR 5/Ex  I (M1) / II (1) GD**  
**[Ex ia Ma] I**  
**[Ex ia Ga] IIC**  
**[Ex ia Da] IIIC**

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 60079-0:2012,  
EN 60079-11:2012

und DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1):2013-07, EN 61326-1:2013

Störaussendung: Grenzwerte für Betriebsmittel der Klasse B nach EN 55011;

Störfestigkeit: Störfestigkeitsanforderungen an Betriebsmittel für den Gebrauch in industriellen Bereichen

und den Baumustern (entsprechend Anhang III der Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU) der EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. 03ATEX0151 und deren Nachträgen 1, 2, 3 und 4, ausgestellt durch INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, benannte Stelle mit der Nummer 0080.

Die Norm EN 60079-0:2012 ist nicht mehr harmonisiert. Weder die Änderungen des Typs „Erweiterung“ noch die des Typs „Bedeutende technische Änderung(en)“ 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.

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 10.08.2022



Volker Mattil, Produktmanager