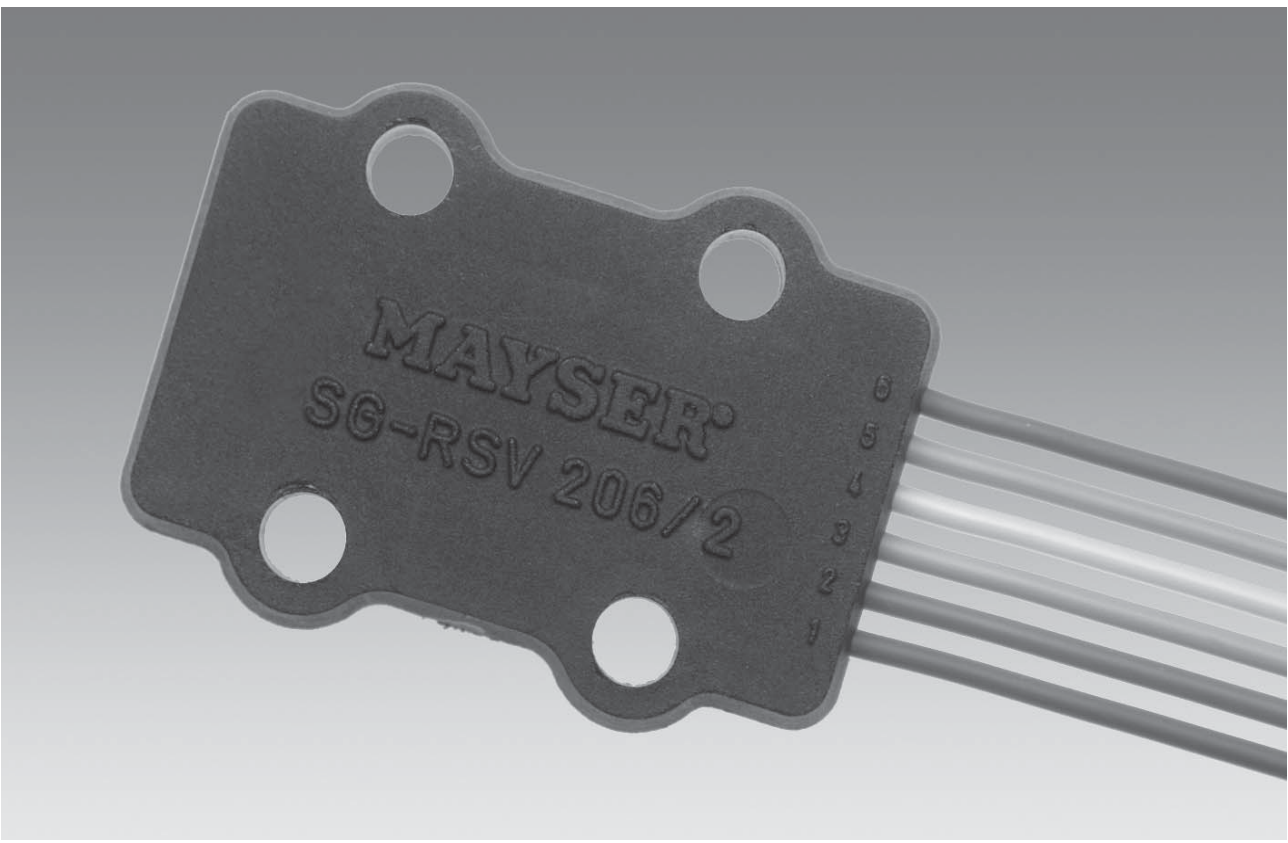


# MAYSER®

## Polymer Electric



### Betriebsanleitung



## Schaltgerät SG-RSV 206/X

Version 2

1002565	SG-RSV 206/1	12 / 24 V=
	Ausgang: pnp nicht invertiert	
1003181	SG-RSV 206/2	12 / 24 V=
	Ausgang: pnp invertiert	

**MAYSER®** GmbH & Co. KG

Polymer Electric

Örlinger Straße 1-3

89073 Ulm

GERMANY

Tel.: +49 731 2061-0

Fax: +49 731 2061-222

E-Mail: [info.ulm@mayser.de](mailto:info.ulm@mayser.de)

Internet: [www.mayser-sicherheitstechnik.de](http://www.mayser-sicherheitstechnik.de)

Originalbetriebsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zu dieser Betriebsanleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung .....</b>	<b>4</b>
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>
<b>Lieferumfang .....</b>	<b>5</b>
<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>5</b>
Verpackung und Transport.....	5
Lagerung .....	5
<b>Produktübersicht .....</b>	<b>6</b>
Anschlüsse .....	6
<b>Funktion, Montage und Inbetriebnahme.....</b>	<b>6</b>
Funktion.....	6
Montage .....	7
Inbetriebnahme .....	8
Funktion prüfen .....	8
Wiederinbetriebnahme .....	10
Automatischer Reset .....	10
Anschlussbeispiel.....	10
<b>Wartung und Reinigung .....</b>	<b>11</b>
Wartung.....	11
Reinigung .....	11
<b>Fehleranalyse und Störbehebung .....</b>	<b>11</b>
Ersatzteile.....	13
<b>Entsorgung .....</b>	<b>13</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>14</b>

### Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

© Mayser Ulm 2012

## Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt Mayser Polymer Electric keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

- ➔ Betriebsanleitung vor Gebrauch aufmerksam lesen.
- ➔ Betriebsanleitung während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren.
- ➔ Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produkts weitergeben.
- ➔ Jede vom Hersteller erhaltene Ergänzung in die Betriebsanleitung einfügen.

**Gültigkeit** Diese Betriebsanleitung ist ausschließlich für die auf der Titelseite angegebenen Produkte gültig.

**Zielgruppe** Zielgruppe dieser Betriebsanleitung sind Betreiber und ausgebildetes Fachpersonal, das mit Installation und Inbetriebnahme vertraut ist.




**Mitgeltende Dokumente** ➔ Folgende Dokumente zusätzlich zur Betriebsanleitung beachten:

- Zeichnung der Signalgeberanlage (optional)
- Verdrahtungsplan (optional)
- Montageanleitung der verwendeten Signalgeber

### Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
➔ ...	Handlung mit einem Schritt oder mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge nicht relevant ist.
1. ... 2. ... 3. ...	Handlung mit mehreren Schritten, deren Reihenfolge relevant ist.
• ... - ...	Aufzählung erster Ebene Aufzählung zweiter Ebene
(siehe Kapitel <i>Montage</i> )	Querverweis

**Gefahrensymbole und  
Hinweise**

Symbol	Bedeutung
<b>GEFAHR</b> 	Unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
<b>VORSICHT</b> 	Mögliche drohende Gefahr, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann.
	Hinweis zum leichteren und sicheren Arbeiten.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schaltgerät ist als Signalverarbeitung einer druckempfindlichen Schutzeinrichtung (PSPD) konzipiert. Es wertet die Ausgangssignale von Signalgebern mit Überwachungswiderstand 1k2 aus. Die integrierten Ausgangsschalteneinrichtungen (OSSD) geben die ausgewerteten Sicherheitssignale direkt an die nachfolgende Maschinensteuerung weiter.

Das Schaltgerät entspricht ISO 13849-1:2006 Kategorie 1 PL c. Damit die Sicherheitsklassifikation aufrechterhalten bleibt, muss die weiterführende Steuerung derselben oder einer höheren Kategorie entsprechen.

## Sicherheitshinweise

- ➔ **Schaltgerät nicht öffnen**  
Öffnen, manipulieren oder verändern Sie niemals das Schaltgerät.
- ➔ **Versorgungsspannung überprüfen**  
Prüfen Sie die Versorgungsspannung. Sie muss mit der Anschlussspannung  $U_s$  am Typenschild übereinstimmen.
- ➔ **Abstand einhalten**  
Sorgen Sie beim Einbau im Schaltschrank für genügend Abstand zu Wärmequellen (mindestens 2 cm).
- ➔ **Klemmenbelegung beachten**  
Beachten Sie beim Anschließen der Versorgungsspannung die Klemmenbelegung.
- ➔ **Schaltgerät nicht verknüpfen**  
Verknüpfen Sie das Schaltgerät nicht mit anderen Schaltgeräten.  
Die Klemmen 2, 3 und 4 sind nicht potenzialfrei.

➔ **Schaltgerät nicht überlasten**

Sorgen Sie dafür, dass der angegebene Schaltstrom nicht überschritten wird.

➔ **Bei Fehler außer Betrieb nehmen**

Nehmen Sie das Schaltgerät bei Funktionsstörungen und erkennbaren Beschädigungen außer Betrieb.

➔ **Nicht im ATEX-Bereich verwenden**

Verwenden Sie das Schaltgerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Das Schaltgerät ist für diese Bereiche nicht zugelassen.

## Lieferumfang

**1x Schaltgerät**

Vergossene Elektronik mit fest installierten Anschlussdrähten.

**1x Betriebsanleitung**

**1x Konformitätserklärung**

Prüfen Sie unverzüglich nach dem Erhalt den Lieferumfang auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand.

## Transport und Lagerung

### Verpackung und Transport

Die Schaltgeräte sind gut geschützt verpackt. Mehrere Schaltgeräte sind in einem Großkarton gestapelt.

Die Dokumente liegen lose bei.

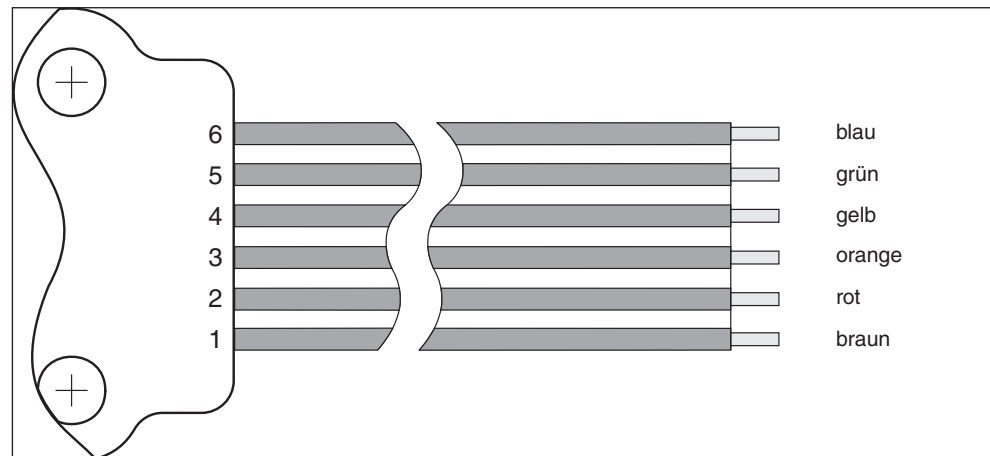
### Lagerung

➔ Lagern Sie die Schaltgeräte in der Originalverpackung an einem trockenen Ort.

➔ Halten Sie die in den technischen Daten angegebenen Lagertemperaturen ein.

## Produktübersicht

### Anschlüsse



#### Anschlüsse:

Versorgungsspannung  
Ausgang  
Signalgeber 1  
Signalgeber 2

#### Klemmen:

1, 5  
6, 5  
2, 3  
4, 3

## Funktion, Montage und Inbetriebnahme

### Funktion

Das Schaltgerät besitzt zwei Überwachungskreise, die auf einen Ausgangskreis wirken. Die Elektronik überwacht den elektrischen Widerstand der Signalgeber mit einem definierten Ruhestrom.

Das Schaltgerät wird mit DC 12 oder 24 V betrieben. Ist die Versorgungsspannung angeschlossen, ist das Schaltgerät betriebsbereit.

#### **SG-RSV 206/1**

Das Schaltgerät SG-RSV 206/1 besitzt einen nicht invertierten pnp-Ausgang, dieser ist bei unbetätigten Signalgebern auf LOW.

Wird ein Signalgeber betätigt oder bei Kabelbruch am Signalgeber geht der Ausgang auf HIGH.

#### **SG-RSV 206/2**

Das Schaltgerät SG-RSV 206/2 besitzt einen nicht invertierten npn-Ausgang, dieser ist bei unbetätigten Signalgebern auf HIGH.

Wird ein Signalgeber betätigt oder bei Kabelbruch am Signalgeber geht der Ausgang auf LOW.

## Montage

**GEFAHR**



### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

- ➔ Schalten Sie alle Geräte und spannungsführenden Teile in der unmittelbaren Umgebung spannungsfrei und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten (siehe entsprechende Betriebsanleitung).
- ➔ Überprüfen Sie, ob alle Geräte und Teile spannungsfrei sind.

**VORSICHT**



### Funktionsbeeinträchtigung durch Überhitzung

Durch Überhitzung des Schaltgeräts kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

- ➔ Sorgen Sie beim Einbau im Schaltschrank für genügend Abstand zu Wärmequellen (mindestens 2 cm).

1. Befestigen Sie das Schaltgerät in beliebiger Lage mit Schrauben  $\varnothing$  4 mm oder Kabelbinder.
2. Montieren Sie das Schaltgerät
  - auf ebenem Untergrund
  - mit Rückseite und dem Typenschild zur Montagefläche. Das Schriftzugrelief zur Montagefläche löst ein Biegemoment aus.

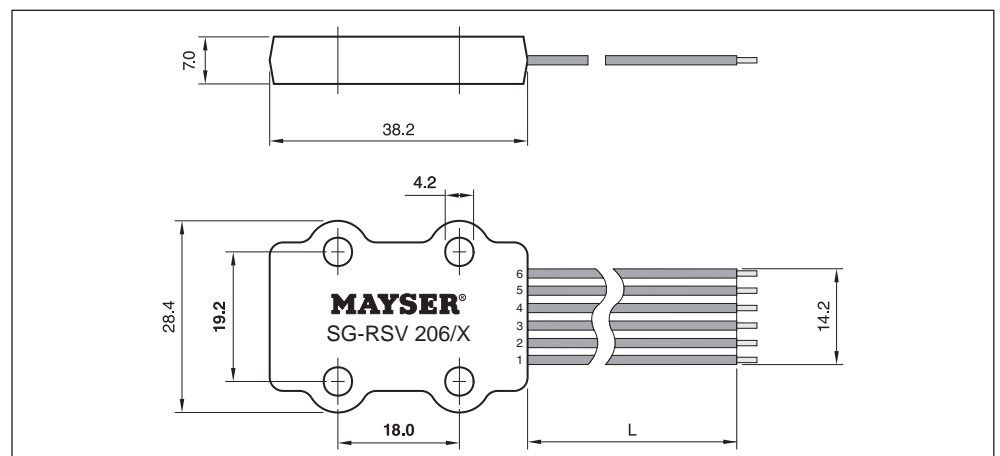
**VORSICHT**



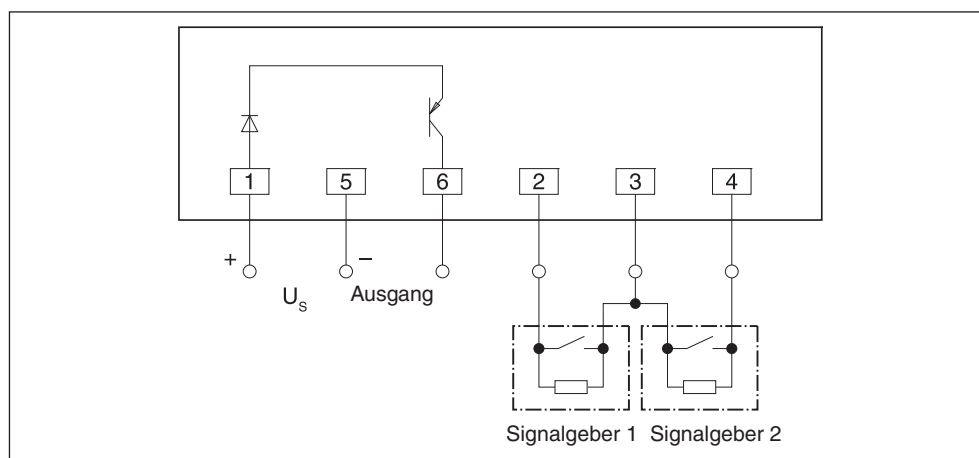
### Funktionsbeeinträchtigung mechanische Belastung

Durch falsche Montage kann ein Biegemoment entstehen. Das Biegemoment kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigen.

- ➔ Vermeiden Sie jegliches Biegemoment.



2. Verdrahten Sie Signalgeber, Relaiskontakte und Versorgungsspannung an den Kabelklemmen.



**VORSICHT**



**Gesamtsicherheit gefährdet**

Die Qualität und Zuverlässigkeit der Schnittstelle zwischen Schutzeinrichtung und Maschine beeinflusst die Gesamtsicherheit.

- ➔ Richten Sie die Schnittstelle mit besonderer Sorgfalt ein.
- ➔ Verwenden Sie bei Schraubklemmen nur nichtverzinnte Leiterseelen mit Aderendhülsen.



**Betrieb mit nur einem Überwachungskreis**

Das Schaltgerät lässt sich auch mit nur einem Überwachungskreis betreiben.

- ➔ Überbrücken Sie hierzu den nicht benötigten Überwachungskreis mit einem Widerstand 1k $\Omega$ .

**Inbetriebnahme**

- ➔ Legen Sie die Versorgungsspannung an.

**GEFAHR**



**Verletzungsgefahr durch Stromschlag!**

- ➔ Lösen Sie niemals unter Spannung stehende Klemmen.

**Funktion prüfen**

**Schaltgerät RSV 206/1**

1. Achten Sie darauf, dass kein Signalgeber betätigt ist.
  - Ausgang ist LOW



2. Betätigen Sie Signalgeber 1.
  - Ausgang ist HIGH
3. Wiederholen Sie Schritt 1
4. Betätigen Sie Signalgeber 2.
  - Ausgang ist HIGH
5. Wiederholen Sie Schritt 1
6. Klemmen Sie Signalgeber 1 ab.
  - Ausgang ist HIGH
7. Wiederholen Sie Schritt 1
8. Klemmen Sie Signalgeber 2 ab.
  - Ausgang ist HIGH
9. Wiederholen Sie Schritt 1.

#### **Schaltgerät RSV 206/2**

1. Achten Sie darauf, dass kein Signalgeber betätigt ist.
  - Ausgang ist HIGH
2. Betätigen Sie Signalgeber 1.
  - Ausgang ist LOW
3. Wiederholen Sie Schritt 1
4. Betätigen Sie Signalgeber 2.
  - Ausgang ist LOW
5. Wiederholen Sie Schritt 1
6. Klemmen Sie Signalgeber 1 ab.
  - Ausgang ist LOW
7. Wiederholen Sie Schritt 1
8. Klemmen Sie Signalgeber 2 ab.
  - Ausgang ist LOW
9. Wiederholen Sie Schritt 1.

## Wiederinbetriebnahme



### Verletzungsgefahr!

➔ Starten Sie niemals Ihre Maschine solange die Gefährdung weiter besteht.

## Automatischer Reset

### Schaltgerät RSV 206/1

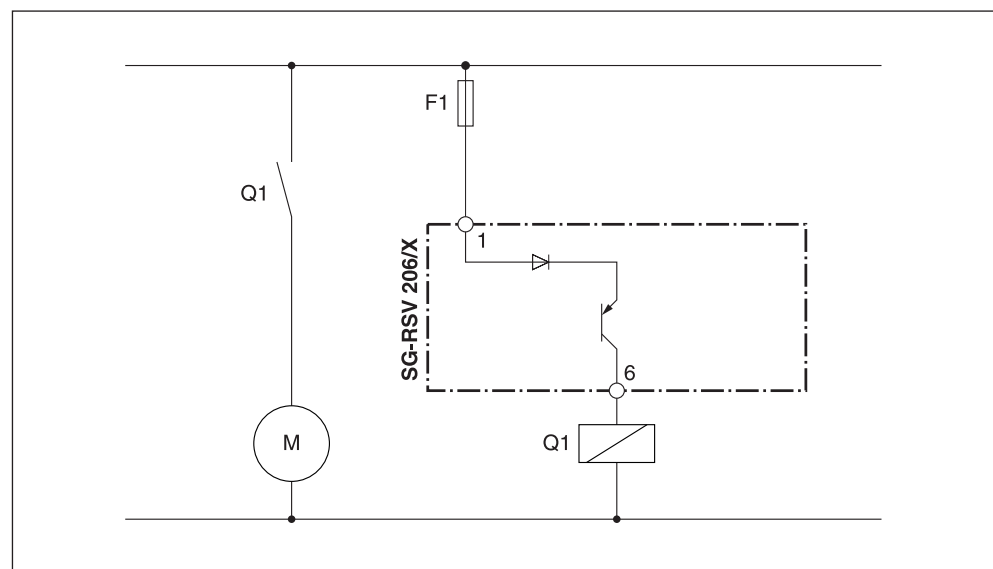
Das Schaltgerät arbeitet ohne Rückstellbefehl. Wird der Signalgeber nach der Betätigung freigegeben, geht der Ausgang mit einer Verzögerung  $t_w$  wieder auf LOW.

### Schaltgerät RSV 206/2

Das Schaltgerät arbeitet ohne Rückstellbefehl. Wird der Signalgeber nach der Betätigung freigegeben, geht der Ausgang mit einer Verzögerung  $t_w$  wieder auf HIGH.

➔ Prüfen Sie nach der Wiederinbetriebnahme die Funktion (siehe Kapitel *Inbetriebnahme*).

## Anschlussbeispiel



## Wartung und Reinigung

### Wartung

Das Schaltgerät ist wartungsfrei.

➔ Wiederholen Sie monatlich die Funktionsprüfung.

### Reinigung

GEFAHR



#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

➔ Schalten Sie das Schaltgerät sowie alle Geräte und spannungsführenden Teile in der unmittelbaren Umgebung spannungsfrei und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten (siehe entsprechende Betriebsanleitung).

➔ Überprüfen Sie, ob alle Geräte und Teile spannungsfrei sind.

➔ Reinigen Sie das Gehäuse außen mit einem trockenen Tuch.

## Fehleranalyse und Störbehebung

### Schaltgerät RSV 206/1

Voraussetzung: Das Schaltgerät ist an Versorgungsspannung und Signalgeber angeschlossen. Die Signalgeber sind nicht betätigt.

Fehlerzustand	Mögliche Ursache	Behebung
Ausgang bleibt bei Zustandsänderung auf LOW	keine oder falsche Versorgungsspannung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Versorgungsspannung prüfen, mit Typenschild vergleichen</li> <li>2. Klemmenbelegung prüfen</li> </ol>
Ausgang ist HIGH	falscher Überwachungswiderstand am Signalgeber 1 oder 2, oder Kurzschluss im Signalgeber	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. nicht betätigte Signalgeber prüfen; Widerstand = <math>1k2 \pm 5\%</math></li> <li>2. gemessener Widerstand weicht stark ab</li> </ol> <p>➔ Signalgeber ersetzen</p>
	Kabelbruch	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. betätigte Signalgeber prüfen; Widerstand &lt; 400 Ohm</li> <li>2. gemessener Widerstand weicht stark ab</li> </ol> <p>➔ Signalgeber ersetzen</p>
	bei korrekt angeschlossener Versorgungsspannung und Signalgeber OK: Schaltgerät defekt	➔ Schaltgerät ersetzen

Fehler läßt sich dennoch nicht beheben?

➔ Wenden Sie sich an den Mayser-Support: Tel. +49 731 2061-0.

**Schaltgerät RSV 206/2**

Voraussetzung: Das Schaltgerät ist an Versorgungsspannung und Signalgeber angeschlossen. Die Signalgeber sind nicht betätigt.

Fehlerzustand	Mögliche Ursache	Behebung
Ausgang ist LOW	keine oder falsche Versorgungsspannung	1. Versorgungsspannung prüfen, mit Typenschild vergleichen 2. Klemmenbelegung prüfen
	falscher Überwachungswiderstand am Signalgeber 1 oder 2	1. nicht betätigte Signalgeber prüfen; Widerstand = $1k2 \pm 5\%$ 2. gemessener Widerstand weicht stark ab ➔ Signalgeber ersetzen
	Kabelbruch	1. betätigte Signalgeber prüfen; Widerstand < 400 Ohm 2. gemessener Widerstand weicht stark ab ➔ Signalgeber ersetzen
	Kurzschluss im Signalgeber	1. nicht betätigte Signalgeber prüfen; Widerstand = $1k2 \pm 5\%$ 2. gemessener Widerstand weicht stark ab ➔ Signalgeber ersetzen
	Schaltgerät defekt	➔ Schaltgerät ersetzen

Fehler läßt sich dennoch nicht beheben?

➔ Wenden Sie sich an den Mayser-Support: Tel. +49 731 2061-0.

## Ersatzteile

---

VORSICHT



### Gesamtsicherheit gefährdet

Werden Signalgeber und Schaltgerät nicht durch Originalteile von Mayser ersetzt, kann die Funktion der Schutzeinrichtung beeinträchtigt werden.

➔ Verwenden Sie ausschließlich Originalteile von Mayser.

---

## Entsorgung

Die von Mayser hergestellten Geräte sind professionelle elektronische Werkzeuge für den ausschließlich gewerblichen Gebrauch (sog. B2B-Geräte). Im Gegensatz zu überwiegend in privaten Haushalten genutzten Geräten (B2C) dürfen diese nicht bei den Sammelstellen der öffentlich rechtlichen Entsorgungsträger (z. B. Wertstoffhöfe der Kommunen) abgegeben werden. Nach Nutzungsbeendigung dürfen die Geräte zur Entsorgung an uns zurückgegeben werden.

WEEE-Reg.-Nr. DE 39141253

## Technische Daten

	SG-RSV 206/1	SG-RSV 206/2
Prüfgrundlagen	ISO 13849-1, 72/245/EWG	
<b>Anschlussspannung <math>U_s</math></b>	<b>DC 8 bis 32 V</b>	<b>DC 8 bis 32 V</b>
Spannungstoleranz	–	–
Nennstrom	5 bis 16 mA	6 bis 24 mA
Nennfrequenz	–	–
Absicherung extern	100 mA träge	100 mA träge
Leistungsaufnahme	< 1,0 W (ohne Last)	< 1,0 W (ohne Last)
<b>Zeiten</b>		
Reaktionszeit $t_a$ (Reaction time)	< 1 ms	< 1 ms
Wiederbereitschaftszeit $t_w$ (Re-start time)	< 1 ms	< 1 ms
<b>Sicherheitsklassifikationen</b>		
EN 1760: Rückstellbefehl (Reset)	ohne	ohne
ISO 13849-1:2006	Kategorie 1 PL c	Kategorie 1 PL c
MTTF <sub>d</sub>	860 Jahre	801 Jahre
DC <sub>avg</sub>	–	–
$n_{op}$ (Annahme)	52560 pro Jahr	52560 pro Jahr
CCF	–	–
<b>Schaltgerät-Eingänge</b>		
Signalgeber 1 und 2	Y1, Y2 und Y3, Y4	Y1, Y2 und Y3, Y4
Überwachungswiderstand	1k2 Ohm	1k2 Ohm
Kurzschlusswiderstand	≤ 400 Ohm	≤ 400 Ohm
Leitungswiderstand	≤ 100 Ohm	≤ 100 Ohm
Leitungslänge (max.)	100 m	100 m
Schaltschwellen		
Signalgeber betätigt	< 650 Ohm	< 650 Ohm
Kabelbruch	> 3,2 kOhm	> 3,2 kOhm
<b>Schaltgerät-Ausgänge</b>		
Ausgang (PNP)	1, 6	1, 6
	nicht invertiert	invertiert
HIGH (min.)	$U_s - 1,0 V$	$U_s - 1,0 V$
LOW (max.) bei		
$R_L \leq 100 k\Omega$	0,5 V	0,5 V
Schaltstrom (max.)	50 mA	50 mA
<b>Mechanische Betriebsbedingungen</b>		
Flachbandkabel	6 × 0,22 mm <sup>2</sup>	6 × 0,22 mm <sup>2</sup>
IEC 60529: Schutzart	IP67	IP67
max. Luftfeuchtigkeit (23 °C)	85%, nicht kondensierend	85%, nicht kondensierend
Einsatztemperatur	-30 bis +80 °C	-30 bis +80 °C
Lagertemperatur	-30 bis +80 °C	-30 bis +80 °C
Schwingungsfestigkeit	1 g in allen 3 Ebenen	1 g in allen 3 Ebenen
Abmessungen (B × H × T)	38 × 28 × 7 mm	38 × 28 × 7 mm
Gewicht	15 g	15 g