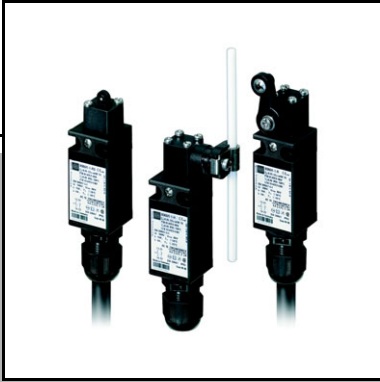


Betriebsanleitung/Operating Instructions

Positionsschalter Position Switch

> 8060/1





Betriebsanleitung

Positionsschalter

> 8060/1



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Allgemeine Angaben	2
3	Sicherheitshinweise	3
4	Normenkonformität	3
5	Funktion	3
6	Technische Daten	4
7	Montage	11
8	Transport und Lagerung	12
9	Installation	12
10	Inbetriebnahme	14
11	Wartung und Instandhaltung	15
12	Zubehör und Ersatzteile	16
13	Entsorgung	17
14	EG-Baumusterprüfbescheinigung (1. Seite)	18
15	EG-Konformitätserklärung	19

2 Allgemeine Angaben

2.1 Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, Germany

Telefon: +49 7942 943-0
Telefax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl.de

2.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-NR.: 131382 / 8060603300
Publikationsnummer: S-BA-8060/1-02-de-04/11/2008
Technische Änderungen vorbehalten.

3 Sicherheitshinweise

Verwenden Sie den Positionsschalter nur für den zugelassenen Einsatzzweck.

Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz sowie das Nichtbeachten der Hinweise dieser Betriebsanleitung schließen eine Gewährleistung unsererseits aus.


Umbauten und Veränderungen an dem Gerät, die den Explosionsschutz beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Das Gerät darf nur im unbeschädigten und sauberen Zustand eingebaut werden.

Im Anwendungsfall ist Folgendes zu beachten:

- ▶ nationale Sicherheitsvorschriften
- ▶ nationale Unfallverhütungsvorschriften
- ▶ nationale Montage- und Errichtungsvorschriften
- ▶ allgemein anerkannte Regeln der Technik
- ▶ Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung
- ▶ Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen der Typ- und Datenschilder
- ▶ zusätzliche Hinweisschilder auf dem Gerät
- ▶ das Gerät darf nicht bei Staubablagerungen ≥ 50 mm Dicke, gem. IEC/EN 61241-0, betrieben werden.

Nach jedem im Hauptstromkreis des Schalters auftretenden Kurzschluss muss der Schalter ausgetauscht werden, da bei einem hermetisch abgeschlossenen Betriebsmittel der Zustand der Schaltkontakte nicht überprüft werden kann.

Beschädigungen können den Ex-Schutz aufheben!

	Eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung zusammen mit der zugehörigen Anlage senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu.
---	---

4 Normenkonformität

Die Geräte entsprechen folgenden Normen bzw. den folgenden Richtlinien:

- ▶ Richtlinie 94/9/EG
- ▶ IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-7
- ▶ IEC/EN 61241-0, IEC/EN 61241-1
- ▶ EN 50047
- ▶ EN 60947

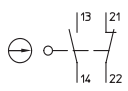
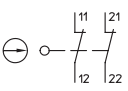
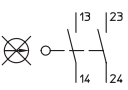
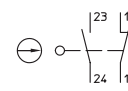
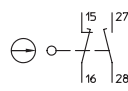
Die Geräte sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1, 2, 21 und 22 zugelassen.

5 Funktion


Der Positionsschalter Typ 8060/1 besteht aus einem druckfest gekapselten Schaltelement, welches in ein Gehäuse erhöhter Sicherheit eingebaut ist. Zur Betätigung stehen verschiedene Antriebsköpfe (Betätigungsvorsätze) zur Verfügung. Er dient zum Schalten von Hilfs-, Steuer- und Signalstromkreisen in explosionsgefährdeten Bereichen.

6 Technische Daten

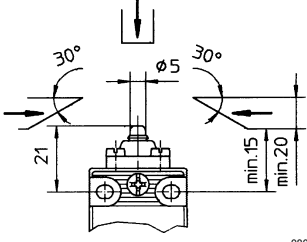
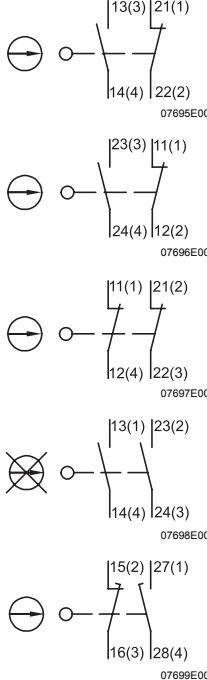
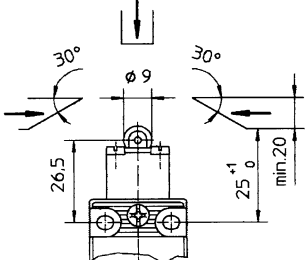
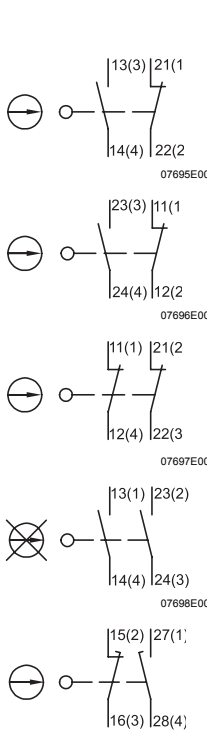
Explosionsschutz					
Gasexplosionsschutz					
ATEX	⊕ II 2 G Ex de IIC T6				
IECEX	Ex de IIC T6				
Staubexplosionsschutz					
ATEX	⊕ II 2 D Ex tD A21 IP65 T80 °C				
IECEX	Ex tD A21 IP65 T80 °C				
Bescheinigungen					
Gasexplosionsschutz					
ATEX	PTB 01 ATEX 1052				
IECEX	IECEX PTB 06.0091				
Staubexplosionsschutz					
ATEX	PTB 01 ATEX 1052				
IECEX	IECEX PTB 06.0091				
Bemessungsbetriebs- spannung U_e			8060/1-1 8060/1-2 8060/1-5	8060/1-3 8060/1-4	
	Wechselspannung bei gleichem Potential:		max. 500 V	max. 400 V	
	Wechselspannung bei ungleichem Potential:		max. 250 V	max. 250 V	
	Gleichspannung:		250 V	250 V	
Bemessungsbetriebsstrom I_e	max. 10 A: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ max. 6 A: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$				
Schaltvermögen	AC 12		AC 15		DC 12
	8060/1-1 8060/1-2 8060/1-5	8060/1-3 8060/1-4	8060/1-1 8060/1-2 8060/1-5	8060/1-3 8060/1-4	8060/1-.
	max. 250 V max. 500 V **) max. 10 A max. 5000 VA	max. 250 V max. 400 V **) max. 10 A max. 4000 VA	max. 250 V max. 500 V **) max. 10 A max. 1000 VA	max. 250 V max. 400 V **) max. 10 A max. 1000 VA	max. 125 V max. 10 A max. 400 W
	**) nur bei gleichem Potential				
Bemessungsisolations- spannung	550 V				
Bemessungsstoß- spannungsfestigkeit	6 kV				
Kurzschlusschutz	10 A gL / gG				

Kontaktelement			
Ausführung	<p>Schleischschaltglied</p>  <p>8060/1-1 08667E00</p> <p>Schleischschaltglied</p>  <p>8060/1-3 08669E00</p> <p>Schleischschaltglied</p>  <p>8060/1-4 08670E00</p>	<p>Sprungschaltglied</p>  <p>8060/1-2 08668E00</p>	<p>Schleischschaltglied, überlappend</p>  <p>8060/1-5 08675E00</p>
Kontaktsystem	2-polig, galvanisch getrennt, mit Doppelunterbrechung		
Kontaktöffnungsweite	≥ 1,5 mm (Trennstrecke ≥ 3 mm)		
Kontakte	Silber-Nickel		
Lebensdauer	<p>mechanisch max. 10⁶ Schaltspiele</p> <p>elektrisch max. 10⁶ Schaltspiele</p>		
Gehäuse Kontaktelement	Polyamid, glasfaserverstärkt		
Betriebstemperaturbereich	<p>- 20 °C ... + 50 °C (10 A)</p> <p>- 20 °C ... + 70 °C (6 A)</p>		
Maximale Schalthäufigkeit	max. 6000 Schaltspiele/h		
Schutzart	IP65		
Gehäusematerial	Polyamid, glasfaserverstärkt; schwarz		
Kabel- und Leitungseinführungen	<p>8161/5-M 20-13</p> <p>unten am Gehäuse: 1 x M 20 x 1,5</p>		
Anschluss	<p>mit Kabel- und Leitungseinführung 8161: für Mantelleitung 4 x 2,5 mm² (∅ 6 ... 13 mm); empfohlen 4 x 1,5 mm²</p> <p>mit montierter Anschlussleitung: Mantelleitung HK-SO-X05VV-F-OZ 4 x 1,5 mm, Leitungslänge 6 m</p>		
Anschlussklemmen	1 x 2,5 mm ² oder 2 x 1 mm ² , ein- / feindrätig		
Stoßsicherheit	<p>Sprungschaltglied: 2 g</p> <p>Schleischschaltglied: 20 g</p>		
Anzugsdrehmoment	<p>Schraubklemmen: 0,4 Nm max.</p> <p>Deckelschrauben: 0,7 Nm max.</p> <p>Anschlussgewinde: 2,3 Nm (M 20 x 1,5)</p> <p>Druckschraube: 1,5 Nm (M 20 x 1,5)</p>		

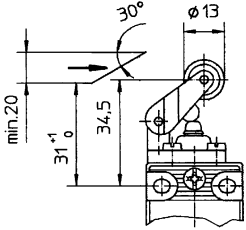
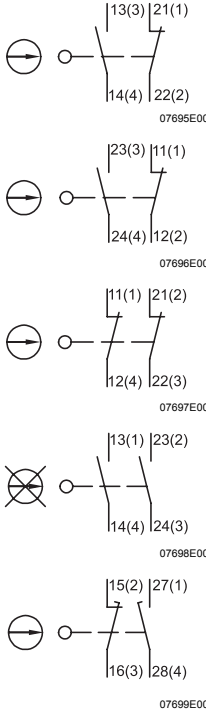
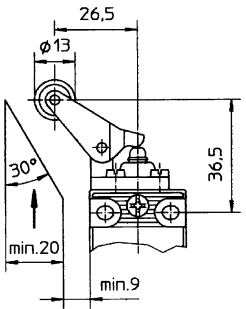
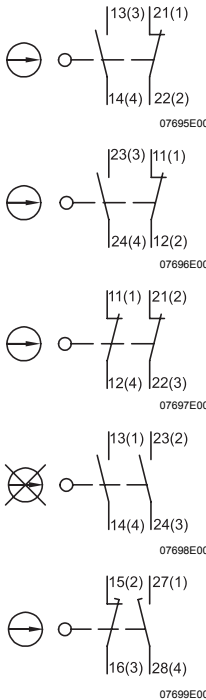
Achtung:
die Funktion Zwangsöffnung ⊖ hängt ab vom verwendeten Antriebskopf

 Bei der Verwendung von Aderendhülsen müssen diese unbedingt gasdicht und mit geeignetem Werkzeug aufgebracht werden.

Betätigung, Betätigungsgeschwindigkeit, Schaltwege bzw. Schaltwinkel

Antrieb	Betätigung	Schaltbild	Nennschaltwege bzw. Schaltwinkel	Mindestkraft/-moment
Typ 8060/1	V = max. Betätigungsgeschwindigkeit → = Betätigungsrichtung () = Anschluss Kabelschwanzgerät	⊖ = Zwangsöffnung	■ = Kontakt geschlossen □ = Kontakt offen Zw = Zwangsöffnungsweg	
Kuppenstößel 8060/1- . -S	 <p>Bei seitlicher Betätigung: V = 0,5 m/s</p> <p>Betätigung in Hubrichtung: V = 1,0 m/s</p>		<p>in Hubrichtung</p> <p>8060/1-1: 13-14 21-22 0 2,9 4 6 mm Zw = 3,8 07705E01</p> <p>8060/1-2: 23-24 11-12 23-24 11-12 0 1,1 3,2 6 mm Zw = 4,8 mm 07722E01</p> <p>8060/1-3: 11-12 21-22 0 3,1 6 mm Zw = 4,6 mm 07706E01</p> <p>8060/1-4: 13-14 23-24 0 3,5 6 mm 07707E01</p> <p>8060/1-5: 27-28 15-16 0 4,4 6,5 10,5 mm Zw = 8,2 mm 07704E01</p>	14 N
Rollenstößel 8060/1- . -RS	 <p>Bei seitlicher Betätigung: V = 1,0 m/s</p> <p>Betätigung in Hubrichtung: V = 1,0 m/s</p>		<p>in Hubrichtung</p> <p>8060/1-1: 13-14 21-22 0 2,9 4 6 mm Zw = 3,8 07705E01</p> <p>8060/1-2: 23-24 11-12 23-24 11-12 0 1,1 3,2 6 mm Zw = 4,8 mm 07722E01</p> <p>8060/1-3: 11-12 21-22 0 3,1 6 mm Zw = 4,6 mm 07706E01</p> <p>8060/1-4: 13-14 23-24 0 3,5 6 mm 07707E01</p> <p>8060/1-5: 27-28 15-16 0 4,4 6,5 10,5 mm Zw = 8,2 mm 07704E01</p>	14 N

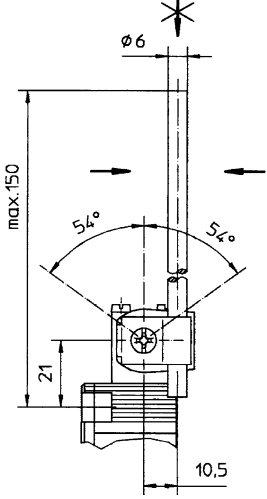
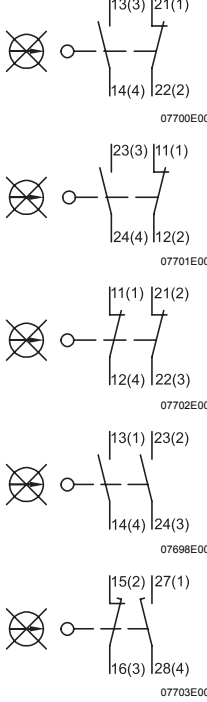


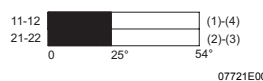
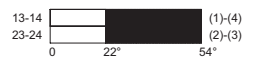
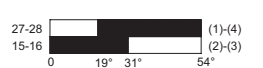
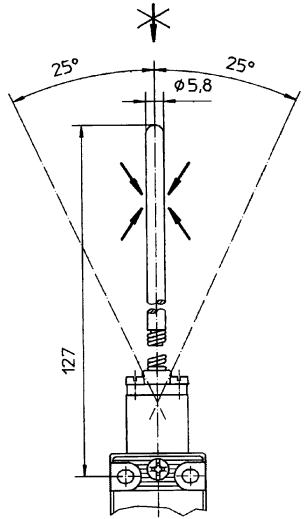
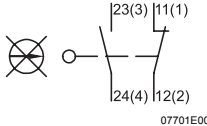
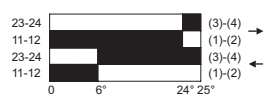
Betätigung, Betätigungsgeschwindigkeit, Schaltwege bzw. Schaltwinkel

Antrieb	Betätigung	Schaltbild	Nennschaltwege bzw. Schaltwinkel	Mindestkraft/-moment
Typ 8060/1	V = max. Betätigungsgeschwindigkeit → = Betätigungsrichtung () = Anschluss Kabelschwanzgerät	⊖ = Zwangsöffnung	■ = Kontakt geschlossen □ = Kontakt offen Zw = Zwangsöffnungsweg	
Rollenhebel, Form E, 8060/1- . -AR	 <p>V = 1,0 m/s</p>		Auslenkung der Rolle in Hubrichtung des Stößels ab Beginn der Stößelbewegung	12 N
Winkelrollen- hebel 8060/1- . -WR	 <p>V = 1,0 m/s</p>		Auslenkung der Rolle senkrecht zur Hubrichtung des Stößels ab Beginn der Stößelbewegung	12 N

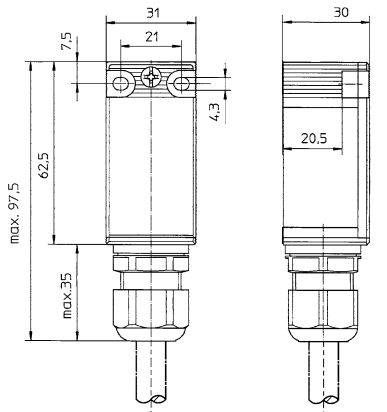
Betätigung, Betätigungsgeschwindigkeit, Schaltwege bzw. Schaltwinkel

Antrieb	Betätigung	Schaltbild	Nennschaltwege bzw. Schaltwinkel	Mindestkraft/-moment
Typ 8060/1	<p>V = max. Betätigungsgeschwindigkeit → = Betätigungsrichtung () = Anschluss Kabelschwanzgerät</p>	<p>⊖ = Zwangsöffnung</p>	<p>■ = Kontakt geschlossen □ = Kontakt offen Zw = Zwangsöffnungsweg</p>	
<p>Schwenkrollenhebel, Form A 8060/1- . -R</p>	<p>V = 1,5 m/s</p>		<p>8060/1-1: </p>	0,3 Nm
			<p>8060/1-2: </p>	
			<p>8060/1-3: </p>	
			<p>8060/1-4: </p>	
			<p>8060/1-5: </p>	
<p>Verstellrollenhebel 8060/1- . -V</p>	<p>V = 1,5 m/s</p>		<p>8060/1-1: </p>	0,3 Nm
			<p>8060/1-2: </p>	
			<p>8060/1-3: </p>	
			<p>8060/1-4: </p>	
			<p>8060/1-5: </p>	

Betätigung, Betätigungsgeschwindigkeit, Schaltwege bzw. Schaltwinkel

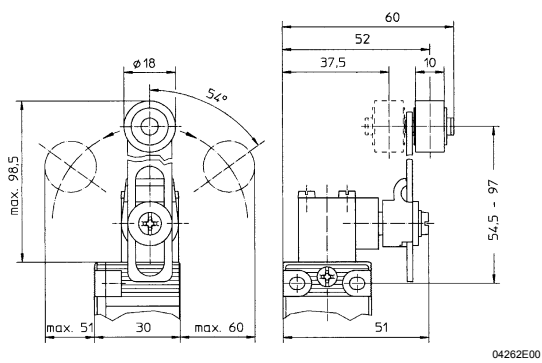
Antrieb	Betätigung	Schaltbild	Nennschaltwege bzw. Schaltwinkel	Mindestkraft/-moment
Typ 8060/1	V = max. Betätigungsgeschwindigkeit → = Betätigungsrichtung () = Anschluss Kabelschwanzgerät	⊖ = Zwangsöffnung	■ = Kontakt geschlossen □ = Kontakt offen Zw = Zwangsöffnungsweg	
Stangenhebel 8060/1- . -H	 <p style="text-align: right;">08092E00</p> <p>V = 1,5 m/s Keine Zwangsöffnung, nicht für Sicherheitsstromkreise geeignet</p>	 <p style="text-align: right;">07700E00 07701E00 07702E00 07698E00 07703E00</p>	<p>8060/1-1:</p>  <p style="text-align: right;">07719E00</p> <p>8060/1-2:</p>  <p style="text-align: right;">07726E00</p> <p>8060/1-3:</p>  <p style="text-align: right;">07721E00</p> <p>8060/1-4:</p>  <p style="text-align: right;">07718E00</p> <p>8060/1-5:</p>  <p style="text-align: right;">07720E00</p>	0,3 Nm
Federstab 8060/1-2-F	 <p style="text-align: right;">08093E00</p> <p>Keine Zwangsöffnung, nicht für Sicherheitsstromkreise geeignet</p>	 <p style="text-align: right;">07701E00</p>	<p>Nur mit Sprungschaltglied verwenden!</p> <p>8060/1-2:</p>  <p style="text-align: right;">07724E00</p>	--

Maßzeichnungen (alle Maße in mm) - Änderungen vorbehalten



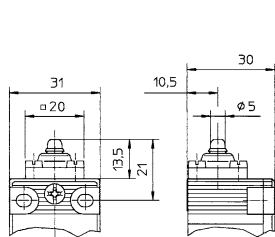
04358E00

8060/1-.-OV
Positionsschalter ohne Vorsatz



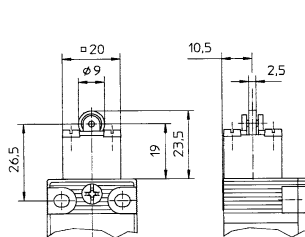
04262E00

8060/1-.-V
Verstellrollenhebel



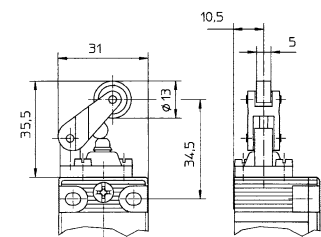
04258E00

8060/1-.-S
Kuppenstößel



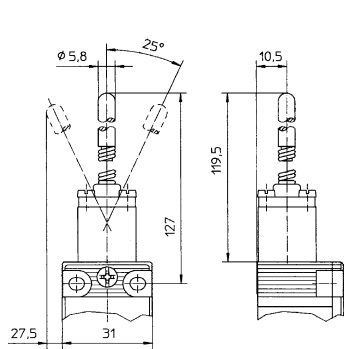
04259E00

8060/1-.-RS
Rollenstößel



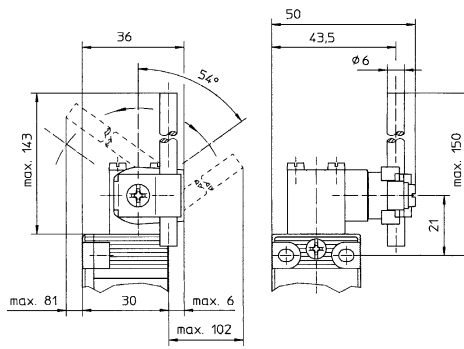
04260E00

8060/1-.-AR
Rollenhebel, Form E



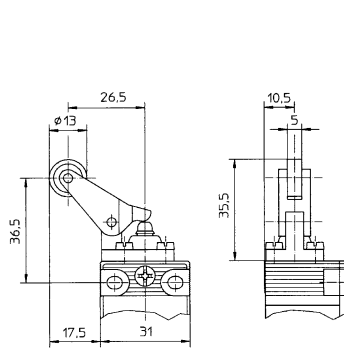
04264E00

8060/1-2-F
Federstab



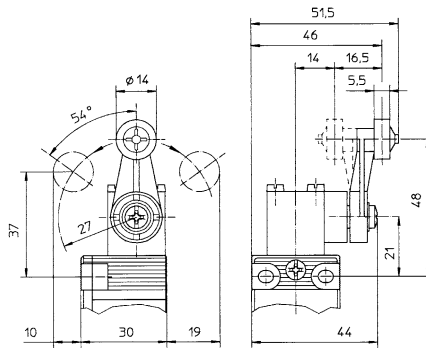
04263E00

8060/1-.-H
Stangenhebel



04265E00

8060/1-.-WR
Winkelrollenhebel

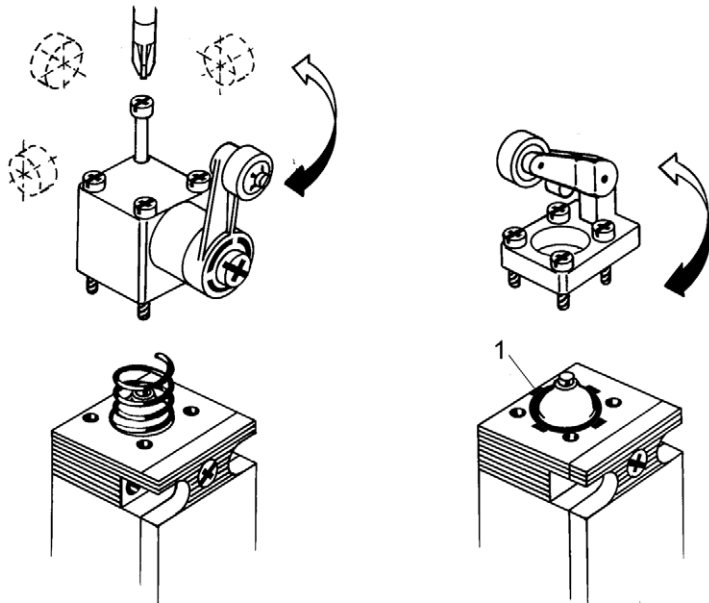


04261E00

8060/1-.-R
Schwenkrollenhebel, Form A

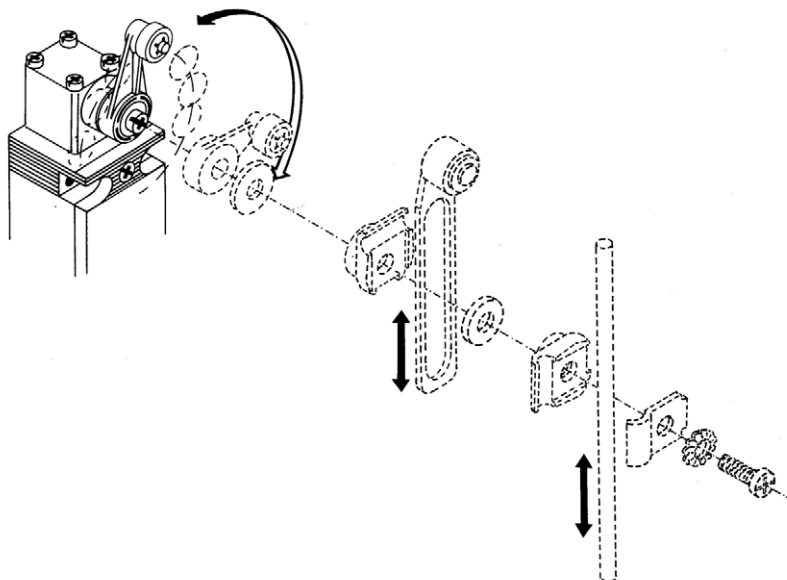
7 Montage

Umsetzen des Antriebskopfes



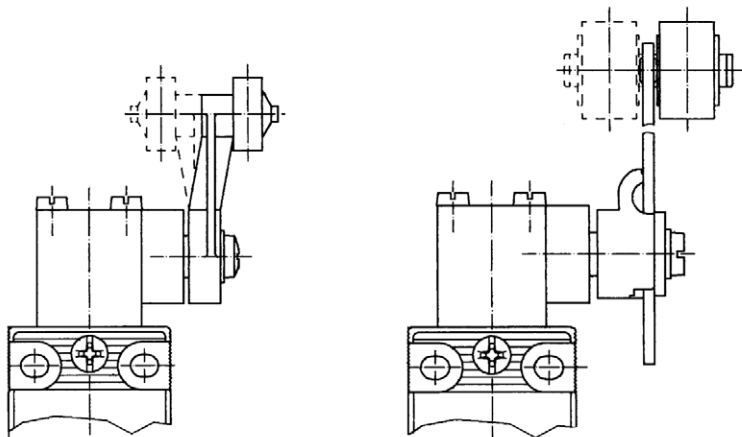
11437E00

► Rahmen (1) entfällt bei 8060/1--S. Restliche Ausführungen mit Rahmen (1).
Verschieben des Hebels



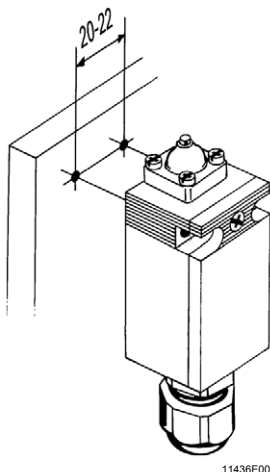
11438E00

Umsetzen des Rollenhebels



11439E00

**Montage des Positionsschalters mit zwei Schrauben min. M 4 x 25;
Anzugsdrehmoment = 1,2 Nm**



11436E00



Bei freier Bewitterung wird empfohlen, das explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel mit Schutzdach oder -wand auszurüsten.

8 Transport und Lagerung

Transport und Lagerung sind nur in Originalverpackung gestattet.

9 Installation

Netzanschluss

- ▶ Der Leiteranschluss ist mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.
- ▶ Die Leiterisolation muss bis an die Klemme heranreichen. Beim Abisolieren darf der Leiter selbst nicht beschädigt (eingekerbt) werden.
- ▶ Durch eine geeignete Auswahl der verwendeten Leitungen sowie durch die Art der Verlegung ist sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Leitertemperaturen nicht überschritten werden.
- ▶ Beachten Sie auch die Angaben zu den Klemmen innerhalb der Technischen Daten.

Vorsicherungen

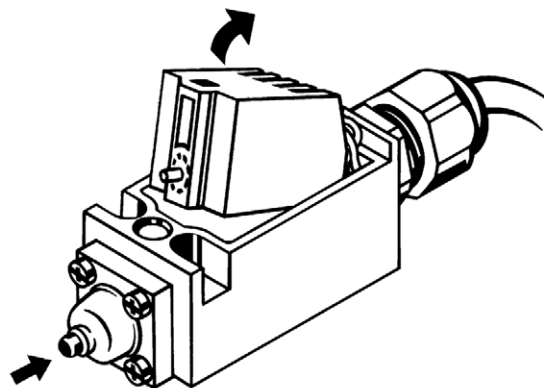
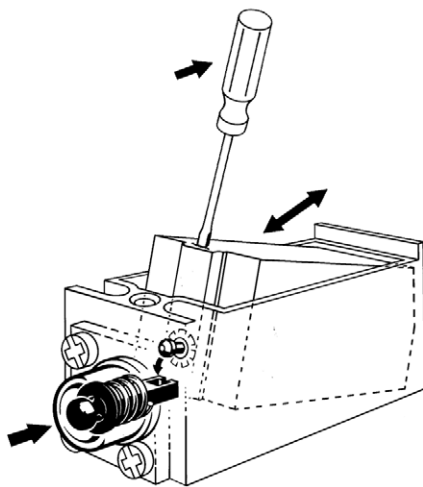
Für den Kurzschlussschutz ist eine Vorsicherung mit max. 10 A der Auslösecharakteristik gL/gG gemäß IEC 60269-1 zulässig.

⚠️ WARNUNG

Positionsschalter nicht als mechanischen Anschlag verwenden.
Grenztaster mit Sicherheitsfunktion sind gegen Lageänderung zu sichern.

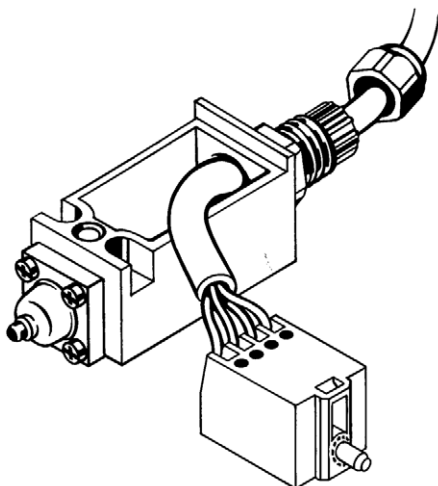
Hinweise bezüglich Leiteranschluss und Wechsel des Kontaktelements

- ▶ Leitung 35 mm abmanteln und Leiter 6 mm abisolieren.
- ▶ Deckel öffnen.
- ▶ Positionsschalter bis zum Anschlag eindrücken.
- ▶ Schaltglied mit einem Schraubendreher herausnehmen (siehe Skizze).



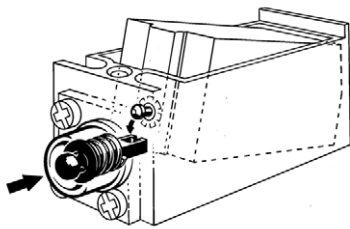
11440E00

- ▶ Leitung durch die Kabel- und Leitungseinführung einschieben und an das Kontaktelement anklemmen.



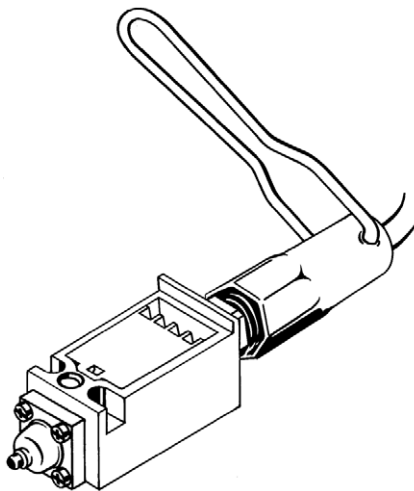
12059T00

- ▶ Nur bei 8060/1-2: Positionsschalter bis zum Anschlag eindrücken.
- ▶ Kontaktelement einsetzen (gemäß Skizze), so dass die Klauen des Stößels in die Nut des Kontaktelementes eingreifen.



12060T00

- ▶ Kabel- und Leitungseinführung anziehen (Anzugsdrehmomente siehe „Technische Daten“).



114423E00

- ▶ Deckel schließen.

10 Inbetriebnahme

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass

- ▶ das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde
- ▶ das Gerät nicht beschädigt ist
- ▶ der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde
- ▶ alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind
- ▶ der Anschlussraum sauber ist
- ▶ sich keine Fremdkörper im Gerät befinden
- ▶ die Kabel und Leitungen ordnungsgemäß eingeführt sind
- ▶ die Kabel- und Leitungseinführungen und Verschlussstopfen fest angezogen sind
- ▶ keine Schäden an Teilen der druckfesten Kapselung vorliegen

11 Wartung und Instandhaltung

Wartungs-, Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten an den Geräten dürfen nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

Vor dem Beginn dieser Arbeiten müssen die Geräte spannungsfrei geschaltet werden.

 **WARNUNG**

Beachten Sie die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland!










Bei Wartungsarbeiten sind folgende Punkte zu überprüfen:

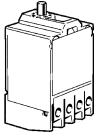
- ▶ fester Sitz der untergeklemmten Leitungen
- ▶ Betriebstemperatur
- ▶ Risse an Kunststoffgehäusen
- ▶ Beschädigungen der Dichtungen

12 Zubehör und Ersatzteile

⚠️ WARNUNG


Verwenden Sie nur Original-Zubehör sowie Original-Ersatzteile der Fa. R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

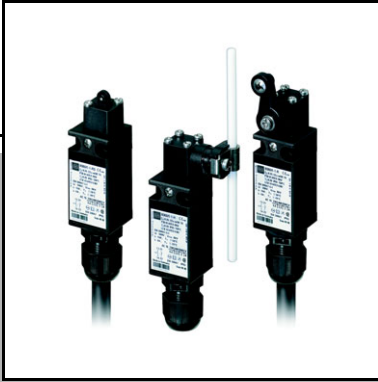
Benennung	Abbildung	Bestellnummer	Gewicht kg
Antriebskopf	 <small>05662E00</small>	Kuppenstößel 8060/1-0-S	131251 0.016
	 <small>05663E00</small>	Rollenstößel 8060/1-0-RS	131254 0.019
	 <small>05664E00</small>	Rollenhebel, Form E 8060/1-0-AR	131257 0.020
	 <small>05669E00</small>	Winkelrollenhebel 8060/1-0-WR	131272 0.021
	 <small>05665E00</small>	Schwenkrollenhebel, Form A 8060/1-0-R	131260 0.034
	 <small>05666E00</small>	Verstellrollenhebel 8060/1-0-V	131263 0.052
	 <small>05667E00</small>	Stangenhebel 8060/1-0-H	131266 0.045
	 <small>05668E00</small>	Federstab 8060/1-0-F Nur mit Sprungschaltglied verwenden!	131269 0.034
Kabel- und Leitungseinführung	 <small>05664E00</small>	8161/5-M 20-13 1 Stück	138518 0.012

Benennung	Abbildung				Bestellnummer	Gewicht kg
Kontaktelement	 10809E00	1 Ö + 1 S	Schleichschaltglied	8080/1-1	132529	0.025
		2 Ö	Schleichschaltglied	8080/1-3	132532	0.025
		2 S	Schleichschaltglied	8080/1-4	132533	0.025
		1 Ö + 1 S	Schleichschaltglied, überlappend	8080/1-5	132534	0.025
		1 Ö + 1 S	Sprungschaltglied	8080/1-2	132531	0.025

13 Entsorgung

Beachten Sie die nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften.

	Für spezielle Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wenden Sie sich bitte an die für Ihr Gebiet zuständige R. STAHL Organisation.
---	--



Operating Instructions

Position Switch

> 8060/1



1 Contents

1	Contents	2
2	General Information	2
3	Safety Instructions	3
4	Conformity to Standards	3
5	Function	3
6	Technical Data	4
7	Assembly	11
8	Transport and Storage	12
9	Installation	12
10	Commissioning	14
11	Maintenance and Servicing	15
12	Accessories and Spare Parts	16
13	Disposal	17
14	EC Type Examination Certificate (Page 1)	18
15	EC Declaration of Conformity	19

2 General Information

2.1 Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg, Germany

Phone: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl.de

2.2 Information regarding the Operating Instructions

ID NO.: 131382 / 8060603300
Publication Code: S-BA-8060/1-02-en-04/11/2008
We reserve the right to make technical changes without notice.

3 Safety Instructions

Use the position switch only for its intended purpose.

Incorrect or impermissible use or non-compliance with these instructions invalidates our warranty provision.


No changes to the device impairing its explosion protection are permitted. Mount the device only if it is clean and undamaged.

Observe the following when using the device:

- ▶ National safety regulations
- ▶ National accident prevention regulations
- ▶ National assembly and installation regulations
- ▶ Generally recognised technical regulations
- ▶ Safety instructions in these operating instructions
- ▶ Characteristic values and rated operating conditions on the rating and data plates
- ▶ Additional instruction plates on the device
- ▶ According to IEC/EN 61241-0, a device must not be operated with a dust layer exceeding 50 mm.

Replace the switch after each short circuit in the main circuit (the element is hermetically sealed and the state of the switching contacts cannot be checked).

Any damage can invalidate the Ex-protection!

	On request, we will send you a copy of the EC type examination certificate with the relevant annex.
---	---

4 Conformity to Standards

The devices comply with the following standards and directives:

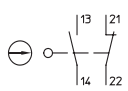
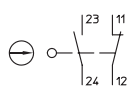
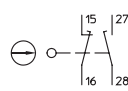
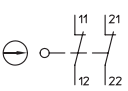
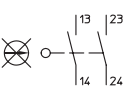
- ▶ Directive 94/9/EC
- ▶ IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-7
- ▶ IEC/EN 61241-0, IEC/EN 61241-1
- ▶ EN 50047
- ▶ EN 60947

The devices are approved for use in hazardous areas zones 1, 2, 21 and 22.


5 Function

The type 8060/1 position switch comprises a flameproof switching element fitted into an increased safety enclosure. A choice of actuators is available. It is used to switch auxiliary, control and signal circuits in hazardous areas.

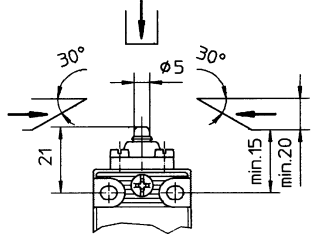
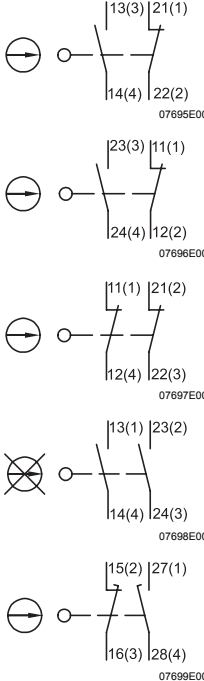
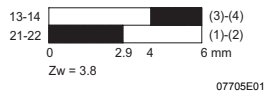
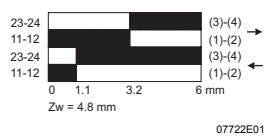
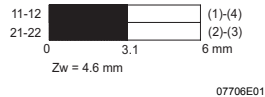
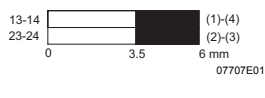
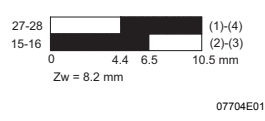
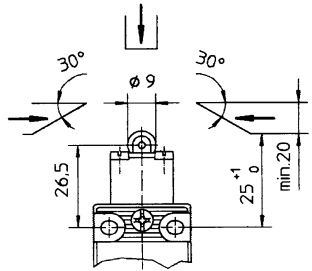
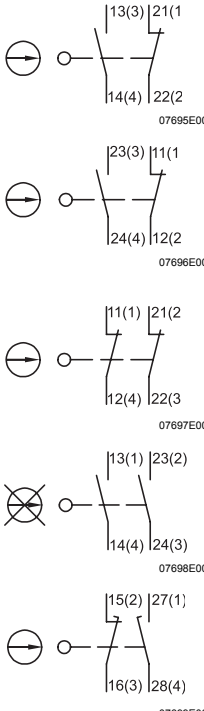
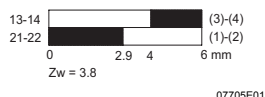
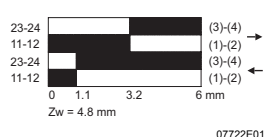
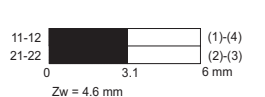
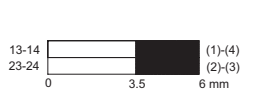
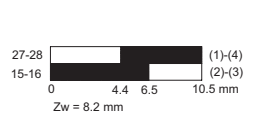
6 Technical Data

Explosion protection				
Gas explosion protection				
ATEX	⊕ II 2 G Ex de IIC T6			
IECEX	Ex de IIC T6			
Dust explosion protection				
ATEX	⊕ II 2 D Ex tD A21 IP65 T80 °C			
IECEX	Ex tD A21 IP65 T80 °C			
Certificates				
Gas explosion protection				
ATEX	PTB 01 ATEX 1052			
IECEX	IECEX PTB 06.0091			
Dust explosion protection				
ATEX	PTB 01 ATEX 1052			
IECEX	IECEX PTB 06.0091			
Rated operational voltage U_e	8060/1-1 8060/1-2 8060/1-5		8060/1-3 8060/1-4	
	Alternating current for equal potential: Alternating current for unequal potential: Direct current:		max. 500 V max. 250 V 250 V	
Rated operational current I_e	max. 10 A: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ max. 6 A: $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$			
Switching capacity	AC 12		AC 15	
	8060/1-1 8060/1-2 8060/1-5		8060/1-1 8060/1-2 8060/1-5	
	max. 250 V max. 500 V **) max. 10 A max. 5000 VA		max. 250 V max. 500 V **) max. 10 A max. 1000 VA	
	max. 250 V max. 400 V **) max. 10 A max. 4000 VA		max. 250 V max. 400 V **) max. 10 A max. 1000 VA	
			DC 12 8060/1-	
			max. 125 V max. 10 A max. 400 W	
	**) Only for equal potential			
Rated insulation voltage	550 V			
Rated impulse withstand voltage	6 kV			
Short circuit protection	10 A gL / gG			
Contact block				
Version	Slow-action contact	Snap-action contact	Slow-action contact, make before break	
				
	8060/1-1 08667E00	8060/1-2 08668E00	8060/1-5 08675E00	
		Attention: The positive opening function ⊕ depends on the actuator used		
	8060/1-3 08669E00			
				
	8060/1-4 08670E00			

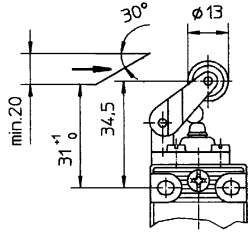
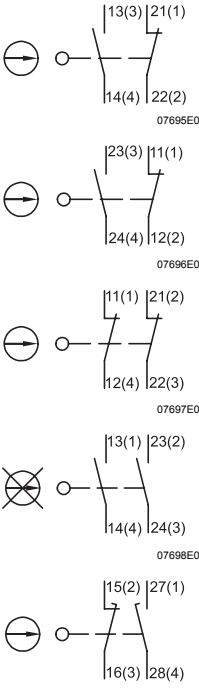
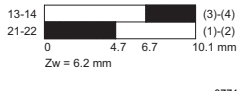

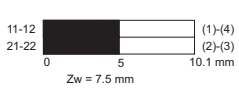
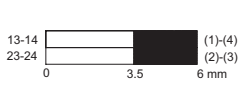
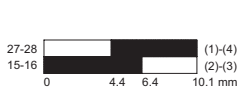
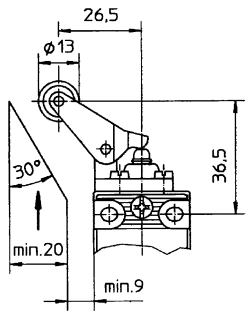
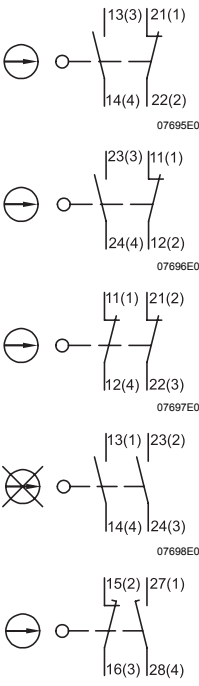
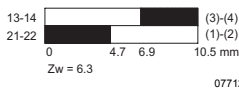

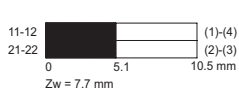
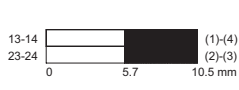
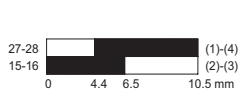
Contact arrangement	2-pole, galvanically isolated, with double break action	
Contact opening	≥ 1.5 mm (isolating distance ≥ 3 mm)	
Contacts	Silver-nickel	
Service Life		
mechanical	max. 10 ⁶ operations	
electrical	max. 10 ⁶ operations	
Enclosure contact	Polyamide, glass fibre reinforced	
Operating temperature range	- 20 °C ... + 50 °C (10 A) - 20 °C ... + 70 °C (6 A)	
Maximum switching frequency	max. 6000 operations/h	
Ingress protection	IP65	
Enclosure material	Polyamide, glass fibre reinforced, black	
Cable glands	8161/5-M 20-13	
	at the bottom of the enclosure:	1 x M 20 x 1.5
Connection	With cable glands 8161:	For plastic sheathed cable 4 x 2.5 mm ² (diameter 6 ... 13 mm); recommended 4 x 1.5 mm ²
	With mounted connecting cable:	Plastic sheathed cable HK-SO-X05VV-F-OZ 4 x 1.5 mm, cable length 6 m
Terminals	1 x 2.5 mm ² or 2 x 1 mm ² , single-wire / finely-stranded	
Mechanical shock resistance	Snap-action contact:	2 g
	Slow-action contact:	20 g
Tightening torque	Screw terminals:	max. 0.4 Nm
	Cover screws:	max. 0.7 Nm
	Connection thread:	2.3 Nm (M 20 x 1.5)
	Pressure screw:	1.5 Nm (M 20 x 1.5)

	If terminal sleeves are used, they must be gas-tight and applied with a suitable tool.
---	---

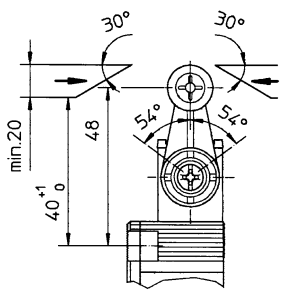
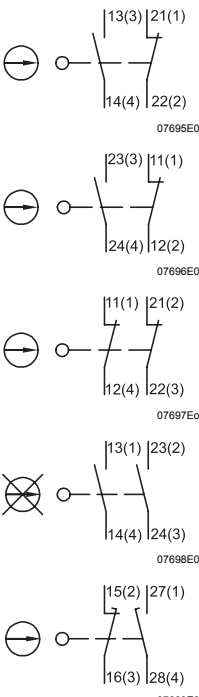
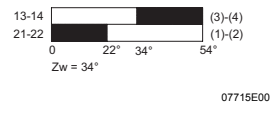
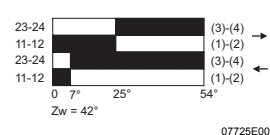
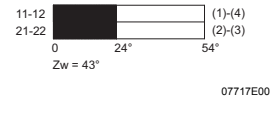
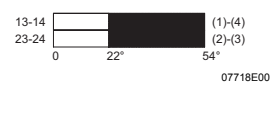

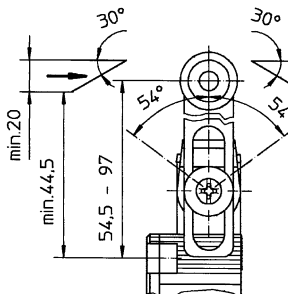
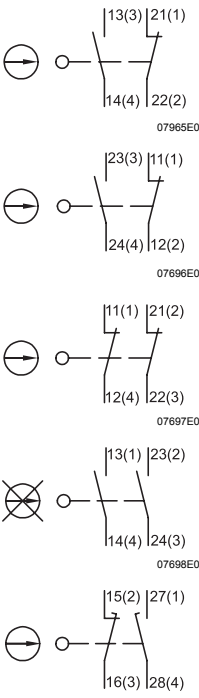
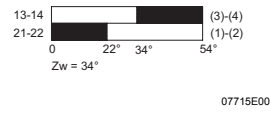
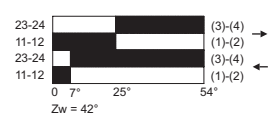
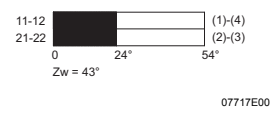
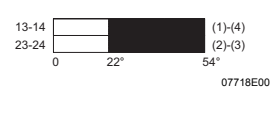
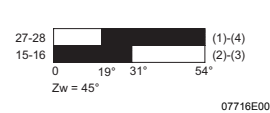
Operation, operating speed, contact travel or angle

Actuator	Operation	Diagram	Nominal contact travels or angles	Minimum force/torque
Type 8060/1	<p>V = Max. operating speed → = Direction of operation () = Connection for device with unconnected cable end</p>	<p>⊕ = Positive opening</p>	<p>■ = Contact closed □ = Contact open Zw = Travel for positive opening</p>	
<p>Extended plunger 8060/1- . - S</p>	 <p>08086E00</p> <p>Lateral operation: V = 0.5 m/s</p> <p>Operation in stroke direction: V = 1.0 m/s</p>		<p>In stroke direction</p> <p>8060/1-1:  07705E01</p> <p>8060/1-2:  07722E01</p> <p>8060/1-3:  07706E01</p> <p>8060/1-4:  07707E01</p> <p>8060/1-5:  07704E01</p>	14 N
<p>Roller plunger 8060/1- . -RS</p>	 <p>08084E00</p> <p>Lateral operation: V = 1.0 m/s</p> <p>Operation in stroke direction: V = 1.0 m/s</p>		<p>In stroke direction</p> <p>8060/1-1:  07705E01</p> <p>8060/1-2:  07722E01</p> <p>8060/1-3:  07706E01</p> <p>8060/1-4:  07707E01</p> <p>8060/1-5:  07704E01</p>	14 N

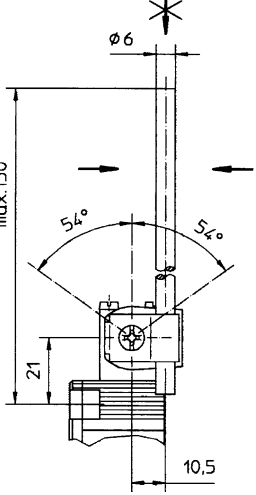
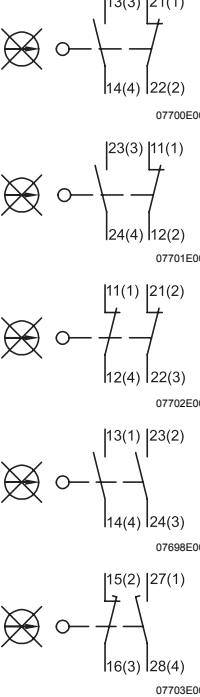
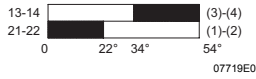
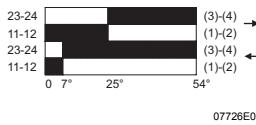

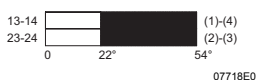

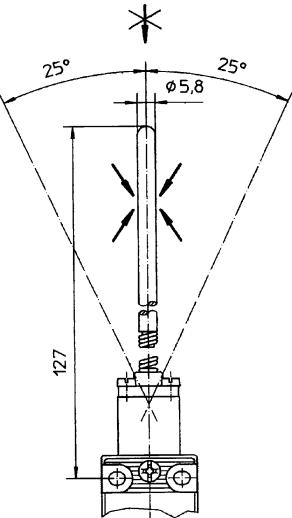
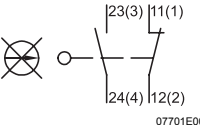
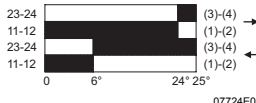
Operation, operating speed, contact travel or angle

Actuator	Operation	Diagram	Nominal contact travels or angles	Minimum force/torque
Type 8060/1	<p>V = Max. operating speed → = Direction of operation () = Connection for device with unconnected cable end</p>	<p>⊕ = Positive opening</p>	<p>■ = Contact closed □ = Contact open Zw = Travel for positive opening</p>	
<p>Roller lever plunger, form E 8060/1- . -AR</p>	 <p>V = 1.0 m/s</p>		<p>Movement of the roller in stroke direction of the plunger after plunger starts moving</p> <p>8060/1-1:  07711E01</p> <p>8060/1-2:  07727E01</p> <p>8060/1-3:  07709E01</p> <p>8060/1-4:  07708E01</p> <p>8060/1-5:  07710E01</p>	<p>12 N</p>
<p>Angled roller lever 8060/1- . -WR</p>	 <p>V = 1.0 m/s</p>		<p>Movement of the roller vertically to stroke direction of the plunger after plunger starts moving</p> <p>8060/1-1:  07712E01</p> <p>8060/1-2:  07723E01</p> <p>8060/1-3:  07713E01</p> <p>8060/1-4:  07714E01</p> <p>8060/1-5:  12140E01</p>	<p>12 N</p>

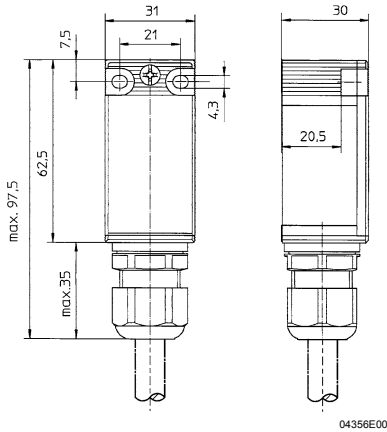
Operation, operating speed, contact travel or angle

Actuator	Operation	Diagram	Nominal contact travels or angles	Minimum force/torque
Type 8060/1	<p>V = Max. operating speed → = Direction of operation () = Connection for device with unconnected cable end</p>	<p>⊕ = Positive opening ⊖ = Contact closed □ = Contact open Zw = Travel for positive opening</p>		
<p>Swivelling roller lever, form A 8060/1- . -R</p>	 <p>V = 1.5 m/s</p>		<p>8060/1-1: </p> <p>8060/1-2: </p> <p>8060/1-3: </p> <p>8060/1-4: </p> <p>8060/1-5: </p>	<p>0.3 Nm</p>
<p>Adjustable roller lever 8060/1- . -V</p>	 <p>V = 1.5 m/s</p>		<p>8060/1-1: </p> <p>8060/1-2: </p> <p>8060/1-3: </p> <p>8060/1-4: </p> <p>8060/1-5: </p>	<p>0.3 Nm</p>

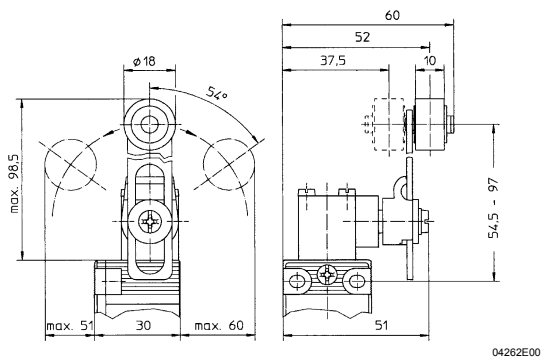
Operation, operating speed, contact travel or angle

Actuator	Operation	Diagram	Nominal contact travels or angles	Minimum force/torque
Type 8060/1	<p>V = Max. operating speed → = Direction of operation () = Connection for device with unconnected cable end</p>	<p>⊖ = Positive opening</p>	<p>■ = Contact closed □ = Contact open Zw = Travel for positive opening</p>	
Actuating rod 8060/1- . -H	 <p>V = 1.5 m/s No positive opening, not suitable for safety circuits</p>		<p>8060/1-1:  07719E00</p> <p>8060/1-2:  07726E00</p> <p>8060/1-3:  07721E00</p> <p>8060/1-4:  07718E00</p> <p>8060/1-5:  07720E00</p>	<p>0.3 Nm</p>
Spring-rod actuator 8060/1-2-F	 <p>No positive opening, not suitable for safety circuits</p>		<p>Only for use with snap-action contact!</p> <p>8060/1-2:  07724E00</p>	<p>--</p>

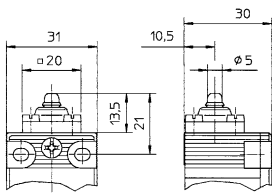
Dimensional Drawings (All Dimensions in mm) - Subject to Alterations



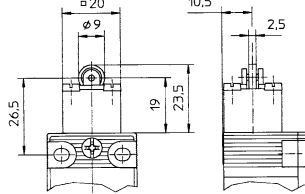
8060/1-.-OV
Position switch without insert



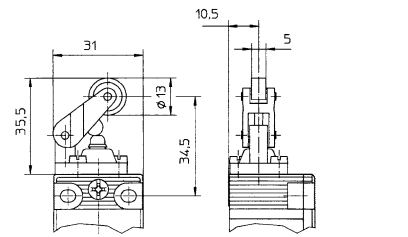
8060/1-.-V
Adjustable roller lever



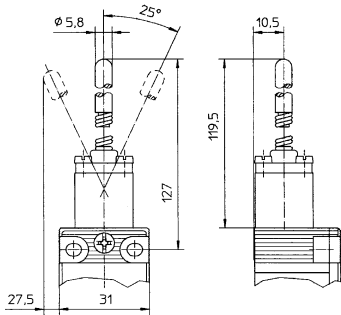
8060/1-.-S
Extended plunger



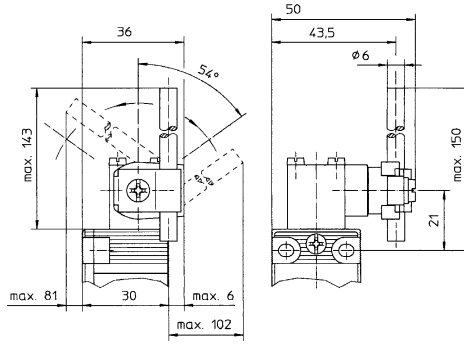
8060/1-.-RS
Roller plunger



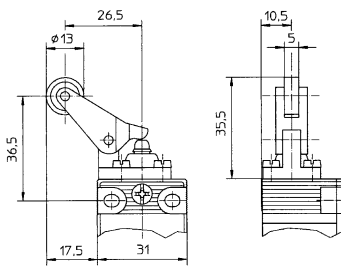
8060/1-.-AR
Roller lever, form E



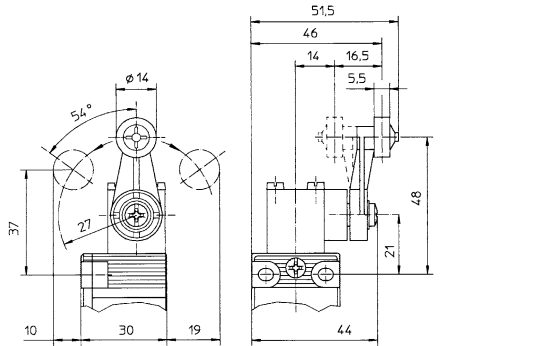
8060/1-2-F
Spring rod actuator



8060/1-.-H
Actuating rod



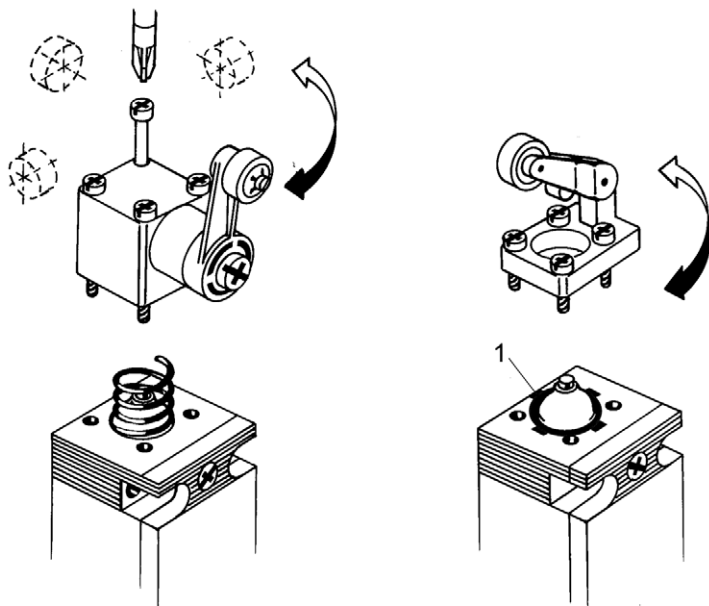
8060/1-.-WR
Angled roller lever



8060/1-.-R
Swivelling roller lever, form A

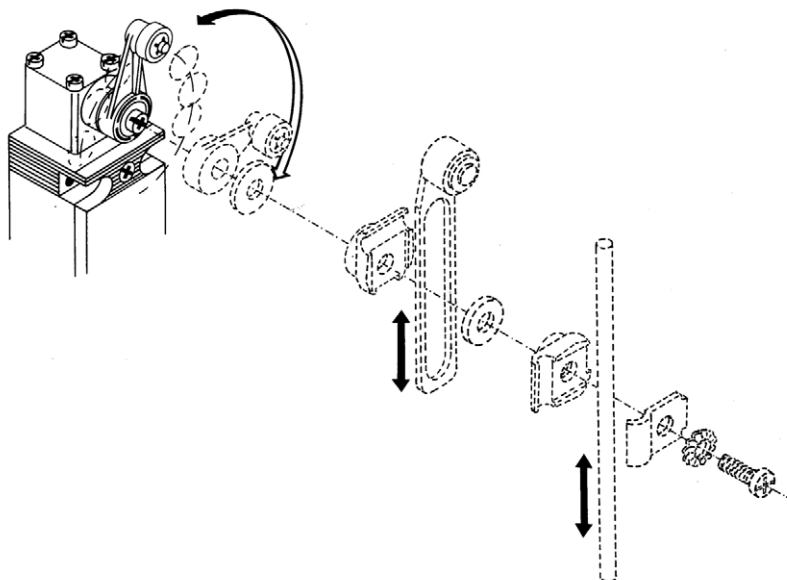
7 Assembly

Changing the actuator



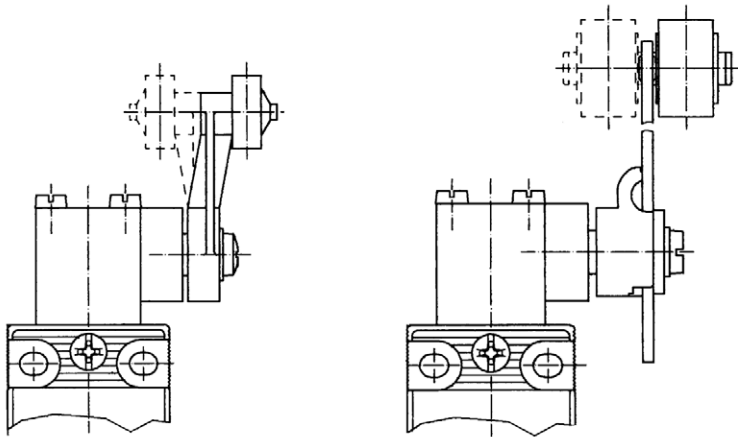
11437E00

► No frame (1) necessary for 8060/1-.-S. All other versions are with frame (1).
Adjusting the lever position



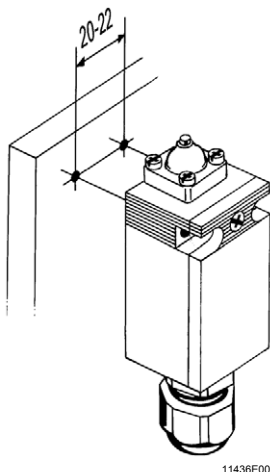
11438E00

Changing the roller lever position



11439E00

**Mounting the position switch using two screws, min. M 4 x 25;
tightening torque = 1.2 Nm**



11436E00



When explosion-protected electrical equipment is exposed to the weather, it is advisable to provide a protective cover or wall.

8 Transport and Storage

Transport and storage are only permitted in the original packing.

9 Installation

Mains Connection

- ▶ The conductors must be carefully connected.
- ▶ The conductor insulation must reach to the terminal. The conductor itself must not be damaged (nicked) when removing the insulation.
- ▶ Ensure that the maximum permissible conductor temperatures are not exceeded by suitable selection of cables and means of running them.
- ▶ Please also refer to the terminal details in the technical data.

Back-Up Fuse

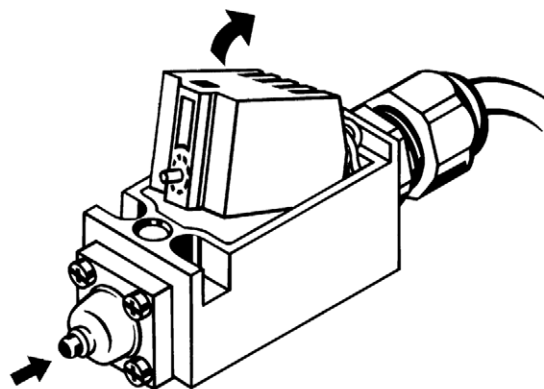
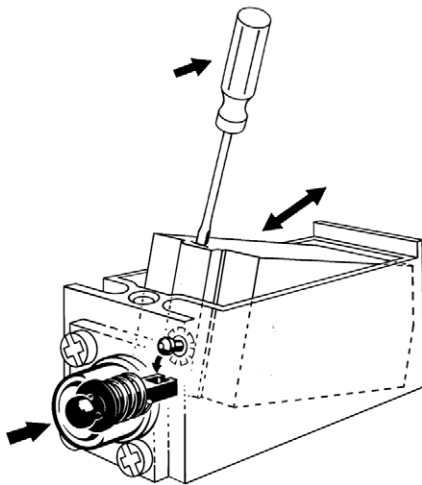
For short-circuit protection, a back-up fuse rated at max. 10 A with tripping characteristic gL/gG according to IEC 60269-1 may be used.

WARNING

Do not use position switch as a mechanical stop.
Secure the limit switch against position change by means of a locking device.

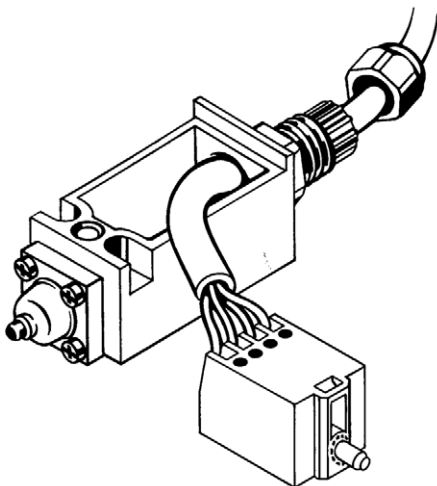
Instructions regarding cable connections and contact replacement

- ▶ Dismantle 35 mm of the wire and strip 6 mm of the conductor insulation.
- ▶ Open cover.
- ▶ Push the position switch until the stop.
- ▶ Use a screwdriver to remove the switching element (see sketch).



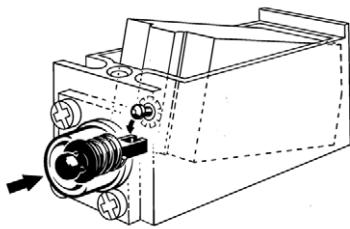
11440E00

- ▶ Insert the wire into the cable glands and connect it to the contact.



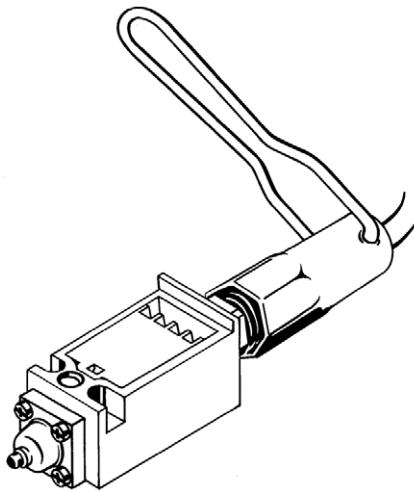
12059T00

- ▶ Only with 8060/1-2: Push the position switch until the stop.
- ▶ Insert the contact (see sketch) so that the denture of the rod engages into the contact groove.



12060T00

- ▶ Tighten the cable glands (tightening torque see "Technical Data").



114423E00

- ▶ Close cover.

10 Commissioning

Before commissioning the device, ensure that:

- ▶ the device has been installed according to the directions
- ▶ the device is not damaged
- ▶ connections have been made correctly
- ▶ all screws and nuts are fully tightened
- ▶ the terminal compartment is clean
- ▶ there are no foreign bodies inside the device
- ▶ the cables and wires have been inserted correctly
- ▶ the cable glands and stopping plugs are securely tightened
- ▶ no part of the flameproof enclosure is damaged

11 Maintenance and Servicing

Repairs and maintenance work on the devices may only be carried out by appropriately authorised and trained personnel.

Before work commences the devices must be disconnected from the mains.

 **WARNING**

Observe the relevant national regulations in the country of use!




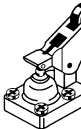
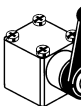
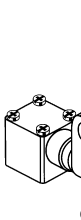
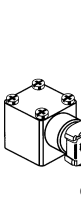
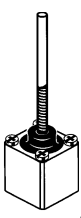

The following points must be checked during maintenance:

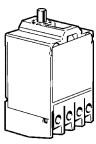
- ▶ clamping screw holding the cables is securely seated
- ▶ operating temperature
- ▶ cracks in plastic enclosures
- ▶ damage to the gaskets

12 Accessories and Spare Parts

! WARNING


Use only original spare parts as well as original accessories made by R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Designation	Illustration	Order number	Weight kg
Actuator	 05662E00	Extended plunger 8060/1-0-S	131251 0.016
	 05663E00	Roller plunger 8060/1-0-RS	131254 0.019
	 05664E00	Roller lever plunger, form E 8060/1-0-AR	131257 0.020
	 05669E00	Angled roller lever 8060/1-0-WR	131272 0.021
	 05665E00	Swivelling roller lever, form A 8060/1-0-R	131260 0.034
	 05666E00	Adjustable roller lever 8060/1-0-V	131263 0.052
	 05667E00	Actuating rod 8060/1-0-H	131266 0.045
	 05668E00	Spring-rod actuator 8060/1-0-F Only for use with snap-action contact!	131269 0.034
	Cable gland	 05664E00	8161/5-M 20-13 1 piece

Designation	Illustration			Order number	Weight kg	
Contact		1 NC + 1 NO	Slow-action contact	8080/1-1	132529	0.025
		2 NC	Slow-action contact	8080/1-3	132532	0.025
		2 NO	Slow-action contact	8080/1-4	132533	0.025
		1 NC + 1 NO	Slow-action contact, make before break	8080/1-5	132534	0.025
		1 NC + 1 NO	Snap-action contact	8080/1-2	132531	0.025

13 Disposal

Observe the national standard for refuse disposal.

	We are pleased to answer any special questions you may have. Please contact your nearest R. STAHL representative.
---	---

EG/EU-Konformitätserklärung
EC/EU Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE/UE



R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: **Positionsschalter**
that the product: Position switch
que le produit: Interrupteurs de position

Typ(en), type(s), type(s): **8060/1**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) <i>Directive(s)</i> <i>Directive(s)</i>		Norm(en) <i>Standard(s)</i> <i>Norme(s)</i>
Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60079-0:2012+A1:2013 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015 EN 60079-31:2014
94/9/EG: ATEX-Richtlinie	2014/34/EU:	
<i>94/9/EC: ATEX Directive</i>	<i>2014/34/EU:</i>	
<i>94/9/CE: Directive ATEX</i>	<i>2014/34/UE:</i>	

Kennzeichnung, marking, marquage:



II 2 G Ex db eb IIC Gb
II 2 D Ex tb IIIC T 80°C Db

CE 0158

EG-Baumusterprüfbescheinigung:

EC Type Examination Certificate:
Attestation d'examen CE de type:

PTB 01 ATEX 1052
 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
 Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: EN 60947-5-1:2004+A1:2009+AC:2004+AC:2005
Product standards according to Low Voltage Directive:
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

Bis/Until/Jusque 2016-04-19:	Ab/From/De 2016-04-20:	EN 60947-5-1:2004+A1:2009+AC:2004+AC:2005
2004/108/EG: EMV-Richtlinie	2014/30/EU:	
<i>2004/108/EC: EMC Directive</i>	<i>2014/30/EU:</i>	
<i>2004/108/CE: Directive CEM</i>	<i>2014/30/UE:</i>	
2011/65/EU RoHS-Richtlinie		EN 50581:2012
<i>2011/65/EU</i> RoHS Directive		
<i>2011/65/UE</i> Directive RoHS		

Spezifische Merkmale und Bedingungen für den Einbau siehe Betriebsanleitung.
Specific characteristics and how to incorporate see operating instructions.
Caractéristiques et conditions spécifiques pour l'installation voir le mode d'emploi.

Waldenburg, 2016-03-18

i.V.

Holger Semrau
Leiter Entwicklung Schaltgeräte
Director R&D Switchgear
Directeur R&D Appareillage

i.V.

J.-P. Rückgauer
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité