

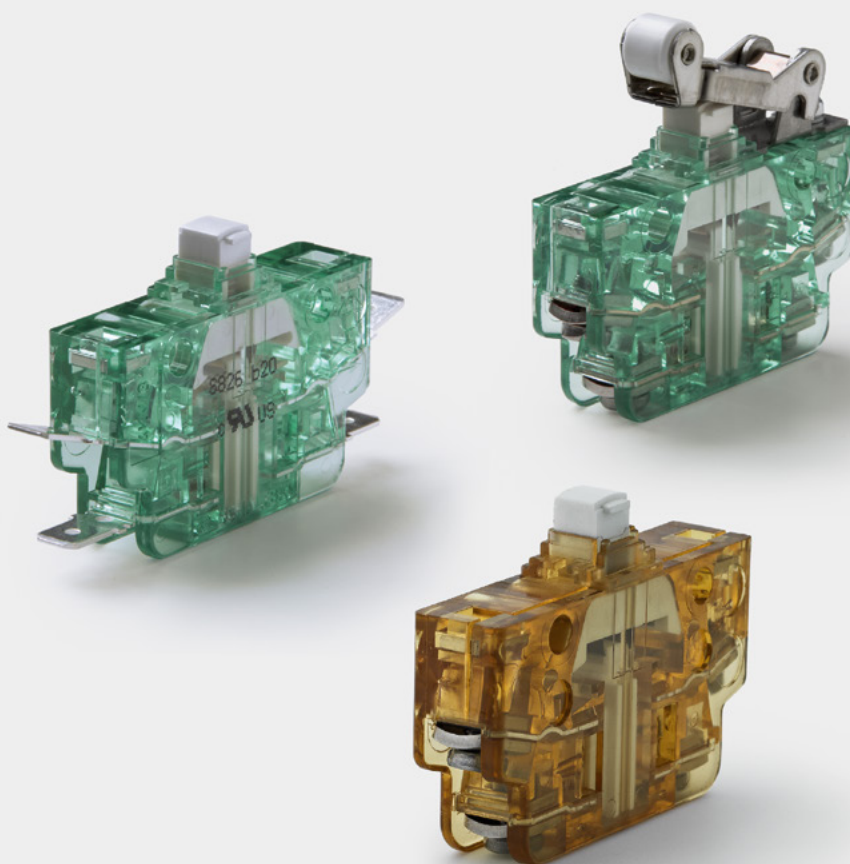
2

Schnappschalter

Baureihe S826, S926

Zweikreiswechsler
mit Zwangsöffnung und
selbstreinigenden Kontakten

Katalog D26.de



Mehr Informationen
schaltbau.de

Schnappschalter, Baureihe S826 und S926

Schaltbau-Zweikreiswechsler mit Zwangsöffnung und selbstreinigenden Doppelkontakten.

Die Zweikreiswechsler der Baureihe S826 sowie S926 verfügen über einen Zwangsöffnungsmechanismus der auch nach einem Kurzschluss ein sicheres Öffnen eines verschweißten Kontaktes gewährleistet.

Mechanisch verbundene, aber galvanisch getrennte Kontaktbrücken gestatten, zwei Stromkreise auf unterschiedlichem elektrischen Niveau gleichzeitig zu schalten. Selbstreinigende Reibkontakte und das Design der Doppelkontakte garantieren selbst bei geringer elektrischer Kontakt-

belastung eine hohe Zuverlässigkeit. Schalter mit Goldkontakten (optional) eignen sich besonders zum Schalten kleiner Ströme und Spannungen.

Der Schnappmechanismus ermöglicht einen definierten Schaltvorgang, da seine Schaltgeschwindigkeit weitestgehend unabhängig von der Betätigungsgeschwindigkeit ist. Daher werden Schnappschalter bevorzugt in Anwendungen mit langsamen Betätigungsgeschwindigkeiten eingesetzt, wie z. B. als Motorschalter, Positions- oder Spindelenschalter.

Besondere Merkmale

Baureihe S826/S926



Varianten für extreme Anforderungen: Robustere Gehäuse aus Polyetherimid (PEI) für den Einsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen sowie eine bessere Temperatur-, Chemikalien- und Stoßfestigkeit.

Schutzart: Schutz gegen Staub, Feuchtigkeit, Schadstoffe und direktes Berühren aktiver Teile nach DIN EN 60529: Kontaktraum IP40 / Anschlussraum IP00



Zwangsöffnung: Sichere Kontakttrennung des Öffnerschaltkreises bei verschweißten Kontakten nach DIN EN 60947-5-1, Anhang K.

Selbstreinigende Doppelkontakte: Dauerhaft niedrige Kontaktwiderstände gewährleisten eine über die Lebenszeit dauerhaft hohe Kontaktsicherheit



Zweikreiswechsler: Wechsler mit galvanisch getrennten Kontaktbrücken für Öffner- und Schließerkontakt. Verteilt die Abschaltleistung auf zwei Doppelkontakte.

Kontaktmaterial: Silber oder Gold



Aufbau und Funktion

Baureihe S826/S926

▶ **Betätiger**

- Standard: Druckknopf
- Zusatzbetätiger: Rollenhebel

▶ **Befestigung**

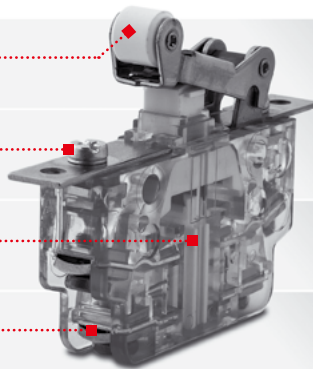
- Stirnseitige Montage (Reihenbefestigung)
- Reihenmontage (seitliche Befestigung)

▶ **Kontaktraum**

- Zweikreiswechsler mit galvanisch getrennten Kontaktbrücken
- Zwangsöffnung und selbstreinigende Kontakte
- Kontaktmaterial: Silber oder Gold

▶ **Anschlüsse**

- Schraubanschluss M3 mit Klemmscheibe
- Flachstecker 6,3x0,8
- Schrauben M3 mit Federscheibe



S926 Bessere

- ▶ **Temperaturbeständigkeit**
- ▶ **Chemikalienbeständigkeit**
- ▶ **Stoßfestigkeit**

Varianten für extreme Anforderungen

Für den Einsatz unter erschwerten Umgebungsbedingungen hat Schaltbau besondere Produktvarianten entwickelt. Die Baureihe S926 verfügt über ein robusteres Gehäuse aus Polyetherimid (PEI). Das steht für:

- höhere Temperaturbeständigkeit: -55 °C ... +85 °C*
- höhere Chemikalienbeständigkeit
- eine erhöhte Stoßfestigkeit

Die bernsteinfarbenen transparenten Schalter eignen sich für Anwendungen, bei denen auftretende Aufprallkräfte hohe Anforderungen an die Schlagfestigkeit des Materials stellen. Ebenso empfehlen sie sich für den Einsatz in Produkten, die starken chemischen Einflüssen oder extremen Temperaturen ausgesetzt sind.

Die Schalter der 9er Serie sind ansonsten baugleich mit der Standard-Baureihe und haben dieselben Abmessungen und elektrischen Eigenschaften. Sie lassen sich daher ohne zusätzlichen Aufwand leicht gegen einen Standard-Schalter austauschen. Einem Upgrade steht so nichts im Wege.

Applikationen

Typische Einsatzorte für Schaltbau-Schnappschalter sind Systeme und Komponenten mit hohen Anforderungen an Zuverlässigkeit und Sicherheit, zum Beispiel:

- Endlagenschalter für Maschinen-, Türen- und Anlagensteuerungen
- Schalter für Führerstands-ausrüstungen in der Bahnindustrie sowie in Bedienpulten von Kransteuerungen.
- Schaltelement für Automatisierungsaufgaben
- Sicherheitsendschalter in Steuerungen und Anlagen

* je nach Ausführung

Technische Änderungen vorbehalten!

Bestellschlüssel

S826 / S926

Beispiel: **S826 b10/20/40 L**

Baureihe, Kontaktsystem

- S826 Zweikreiswechsler mit Doppelunterbrechung, Zwangsöffnung, galvanisch getrennten Kontaktbrücken und selbstreinigenden Kontakten
- S926 wie S826, zusätzlich mit erweiterter Temperatur-, Chemikalien- und Stoßfestigkeit

Sonderausführungen, optional

Blasmagnete **L**

Betätigungs- und Rückstellkraft

Standard *
verstärkt 40

Anschlüsse

Schrauben M3 mit Klemmscheibe *
Flachstecker 6,3x0,8 20
Flachstecker 6,3x0,8, 90°-gewinkelt 24
Schrauben M3 mit Federscheibe 30

Betätiger und stirnseitige Befestigung

| | Betätiger | Stirnseitige Montage |
|----|-------------|--|
| b | Druckknopf | ohne Befestigungsplatten |
| c | Druckknopf | mit Befestigungsplatten |
| cs | Druckknopf | mit Befestigungsplatten, geschlitzt |
| e | Rollenhebel | ohne Befestigungsplatten |
| a | Rollenhebel | mit Befestigungsplatten |
| as | Rollenhebel | mit Befestigungsplatten, geschlitzt |
| d | Rollenhebel | mit Befestigungsplatten, einseitig gewinkelt |

Kontaktmaterial

- * Silber
- 10 Gold



Hinweis:
In diesem Katalog sind ausschließlich Vorzugstypen dargestellt. Für einige Varianten gelten Mindestbestellmengen. Erfragen Sie bitte unsere Konditionen.

Spezielle Varianten:
Benötigen Sie eine spezielle Variante? Bitte sprechen Sie uns an! Vielleicht findet sich Ihr Wunschschalter bei unseren Sonderausführungen. Wenn nicht, bei entsprechender Stückzahl liefern wir gerne auch kundenspezifische Ausführungen.

* ohne Index



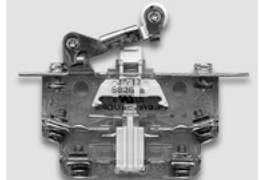
S826 b / S926 b
Ausführung mit Druckknopf (Standard), Silberkontakten und Schraubanschluss M3 mit Klemmscheibe



S826 c / S926 c
Ausführung mit Druckknopf (Standard), Befestigungsplatten, Silberkontakten und Schraubanschluss M3 mit Klemmscheibe



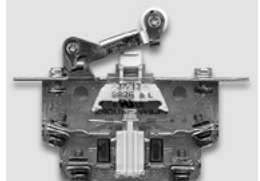
S826 b20 / S926 b20
Ausführung mit Druckknopf (Standard), Silberkontakten und Flachsteckern 6,3 x 0,8



S826 a / S926 a
Ausführung mit Rollenhebel, Befestigungsplatten, Silberkontakten und Schraubanschluss M3 mit Klemmscheibe



S826 e20 / S926 e20
Ausführung mit Rollenhebel, Silberkontakten und Flachsteckern 6,3 x 0,8







S826 a L / S926 a L
Ausführung mit Rollenhebel, Befestigungsplatten, Silberkontakten, Schraubanschluss M3 mit Klemmscheibe, und Blasmagnete

| Parameter | Kennung | Ausführung |
|--|-------------|------------|
| Schutzart Kontakt-/Anschlussraum | | IP40/20 |
| Betätiger | | |
| ▶ Druckknopf (Standard), ohne Befestigungsplatten | b | |
| ▶ Druckknopf, mit Befestigungsplatten | c | |
| ▶ Druckknopf, mit Befestigungsplatten, geschlitzt | cs | |
| ▶ Rollenhebel, ohne Befestigungsplatten | e | |
| ▶ Rollenhebel, mit Befestigungsplatten | a | |
| ▶ Rollenhebel, mit Befestigungsplatten, geschlitzt | as | |
| ▶ Rollenhebel, mit Befestigungsplatten, geschlitzt und einseitig gewinkelt | d | |
| ▶ Baureihe | S826 / S926 | |
| ▶ Kontaktmaterial | * / 10 | |
| ▶ Betätigungs- und Rückstellkraft | * / 40 | |
| ▶ Blasmagnete (Sonderausführung) | L | |
| Anschlüsse | | |
| ▶ Schrauben M3 mit Klemmscheibe | --- * | |
| ▶ Flachstecker 6,3x0,8 | 20 | |
| ▶ Flachstecker 6,3x0,8 90°-gewinkelt | 24 | |
| ▶ Schrauben M3 mit Federscheibe | 30 | |

Technische Daten

Baureihe S826/S926

| Baureihe | Norm | S826 / S926 |
|---|-----------------------|--|
| Kontaktsystem | EN 60947 | Zweikreiswechsler (Form Zb) mit Doppelunterbrechung, 2 galvanisch getrennte Kontaktbrücken, Schaltglied mit 4 Anschlüssen |
| Thermischer Dauerstrom I_{th} | EN 60947 UL 508 | 10 A bei $T = 85^\circ C$ 5 A bei $T = 85^\circ C$ |
| Bemessungsisolationsspannung U_i | EN 60947 UL 508 | 400 V *1 300 V |
| Verschmutzungsgrad | EN 60947 UL 508 | PD3 *1 S826: PD3 / S926: PD2 |
| Bemessungsstoßspannung U_{imp} | EN 60947 | 4 kV |
| Überspannungskategorie | EN 60947 UL 508 | OV3 OV3 |
| Gebrauchskategorie für Silberkontakte *2 | EN 60947 UL 508 *3 | AC-15: 230 VAC / 1,0 A / DC-13: 110VDC / 0,5 A AC 240 V / 1 A |
| Kontaktöffnung, typisch | --- | 2x 0,85 mm |
| Kontaktkraft, typisch | --- | min. 0,4 N |
| Durchgangswiderstand, typisch, ohne Leitungen | --- | 100 mΩ |
| Zwangsöffnungskraft *4 | EN 60947 | 20 N |
| Zwangsöffnungsweg | EN 60947 | siehe Seite 5 |
| Maximaler Betätigungsweg *4 | EN 60947 | 3,2 mm |
| Betätigungsgeschwindigkeit | EN 60947 | max. 1 m/s min. 0,5 mm/s |
| Vibrationsfestigkeit, 10 ... 500 Hz alle Richtungen (ohne Zusatzbetätiger bei 0,1 ms max. Öffnungszeit) | EN 60068-2-6 | 10 g |
| Schockfestigkeit (ohne Zusatzbetätiger bei 0,1 ms max. Öffnungszeit) | EN 60068-2-27 | 30 g, Halbsinus |
| Kurzschluss-Schutz für Silberkontakte *2 | IEC 60269-2 | 6 A gR |
| Schalzhäufigkeit, maximal | EN 60947 | 465 Schaltspiele/Minute |
| Betätigungskraft *4 Standard / verstärkt | EN 60947 | 3,6 N / 5,5 N |
| Rückstellkraft *4 Standard / verstärkt | EN 60947 | 0,2 N / 2,0 N |
| Schutzart Kontaktraum Anschlussraum | EN 60529 | IP40 IP00 |
| Mechanische Lebensdauer | EN 60947 | min. 10 Mio. Schaltspiele |
| Umgebungstemperaturbereich | EN 60947 | S826: $-40^\circ C \dots +85^\circ C$ / S926: $-55^\circ C \dots +85^\circ C$ |
| Material Kontakte Anschlüsse Gehäuse | --- | Hartsilber (AgCu3) oder Gold (AuAg26Ni3) Messing, versilbert oder Messing, vergoldet S826: PC, hellgrün-transparent / S926: PEI, bernstein-transparent |
| Einbaulage | --- | beliebig |
| Masse, Ausführung S826 b | --- | ca. 20 g |
| Prüfzeichen | --- |     |


Hinweise:

Alle Werte in der Tabelle »Technische Daten« gelten im Neuzustand unter Laborbedingungen bei Raumtemperatur, soweit nicht anders vermerkt.

*1 Gilt für Anschlüsse mit Flachsteckern. Für Anschlüsse mit Schrauben M3 gilt: 250 V: PD3 / 400 V: PD2

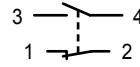
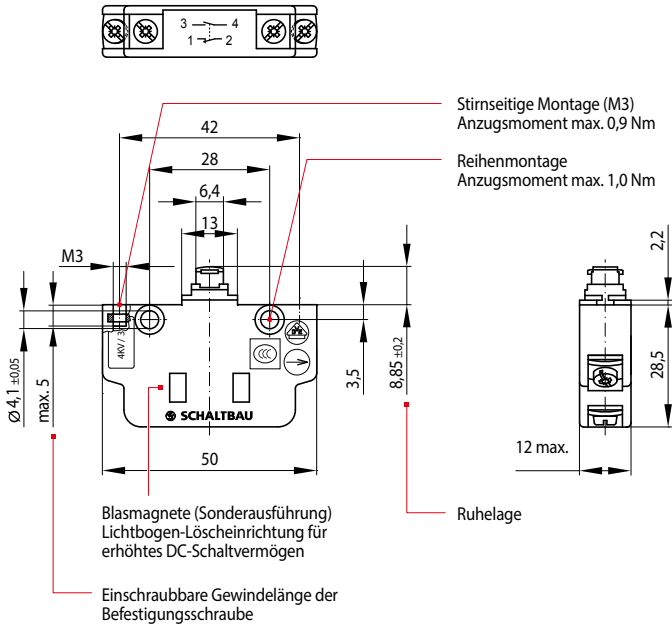
*2 Daten für Goldkontakte auf Anfrage *3 General Purpose *4 direkt am Druckknopf

Maßbild, Schaltbild

Baureihe S826/S926

- Maßbild S826 b / S926 b Zweikreiswechsler (Form Zb)

Schaltbild



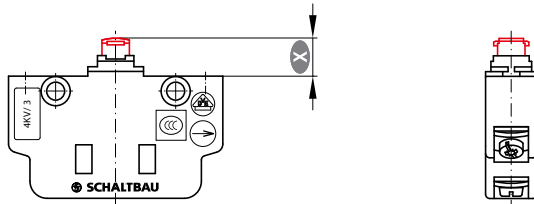
S826 b / S926 b

- S826 b / S926 b Zweikreiswechsler mit Doppelunterbrechung, Zwangsöffnung, 2 galvanisch getrennten Kontaktbrücken und selbstreinigenden Kontakten
- S826 **b** / S926 **b** Druckknopf (Standard)

Betätiger, Schaltpunkte

Baureihe S826/S926

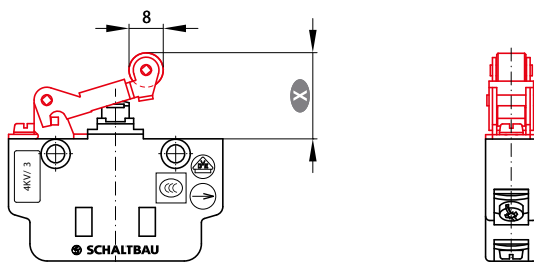
- S826 / S926, Druckknopf (Standard) **b** / **c** / **cs**



| Betätigerposition | Druckknopf (Standard) b / c / cs Maß \varnothing in mm |
|---|--|
| Ruhelage | 8,85 ± 0,20 |
| Schaltpunkt | 6,60 ± 0,35 |
| Rückschaltpunkt | 7,80 ± 0,35 |
| Ende der Zwangsöffnung | 5,85 |
| Endlage | 5,65 |
| Differenzweg (zwischen Schaltpunkt und Rückschaltpunkt) | 1,2 (typischer Wert) |

Hinweis: Um die Funktion der Zwangsöffnung zu gewährleisten, muss der Betätiger bis zum Ende der Zwangsöffnung eingedrückt werden. Die Endlage darf nicht überfahren werden. Alle Werte gelten im Neuzustand.

- S826 / S926, Rollenhebel **e** / **a** / **as** / **d**



| Betätigerposition | Rollenhebel e / a / as / d Maß \varnothing in mm |
|---|---|
| Ruhelage | 20,25 ± 0,35 |
| Schaltpunkt | 16,60 ± 0,50 |
| Rückschaltpunkt | 18,40 ± 0,50 |
| Ende der Zwangsöffnung | 13,60 |
| Endlage | 13,30 min. |
| Differenzweg (zwischen Schaltpunkt und Rückschaltpunkt) | 1,8 (typischer Wert) |

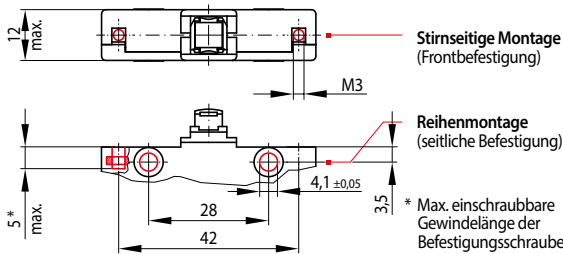
Hinweis: Um die Funktion der Zwangsöffnung zu gewährleisten, muss der Betätiger bis zum Ende der Zwangsöffnung eingedrückt werden. Die Endlage darf nicht überfahren werden. Alle Werte gelten im Neuzustand.

Befestigung Stirnseitige Montage, Reihenmontage

Baureihe S826/S926

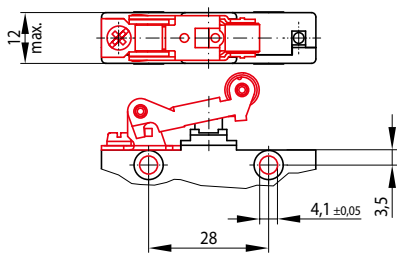
Stirnseitige Montage (Frontbefestigung)

- **Ohne Befestigungsplatten:** Befestigung mit M3-Schrauben über stirnseitige M3-Einschiebemuttern. Anzugsdrehmoment max. 0,9 Nm.
- **Mit Befestigungsplatten:** Universelle Befestigung mit M3-Schrauben für alle Betätiger. Anzugsdrehmoment max. 0,9 Nm.
- **Druckknopf (Standard) ohne Befestigungsplatten** Ausführung **[b]**

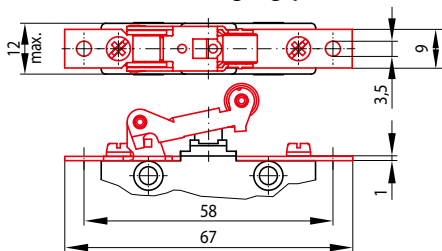


Reihenmontage (seitliche Befestigung)

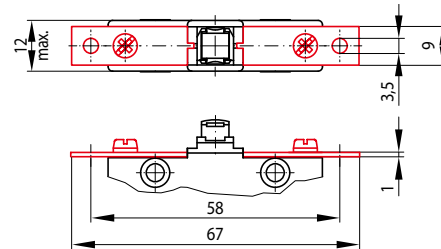
- Geeignet für die Befestigung eines Schalterpaketes durch seitlich einschiebbare Bundschrauben bzw. Gewindebolzen. Anzugsdrehmoment max. 1,0 Nm.
- Alternativ kann eine Befestigung auch mit Duo-Clips oder Sicherungsringen vorgenommen werden.
- **Rollenhebel ohne Befestigungsplatten** Ausführung **[e]**



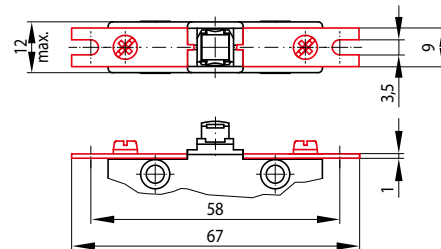
- **Rollenhebel mit Befestigungsplatten** Ausführung **[a]**



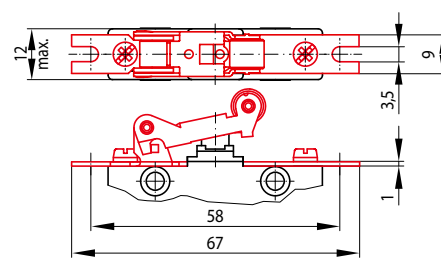
- **Druckknopf mit Befestigungsplatten** Ausführung **[c]**



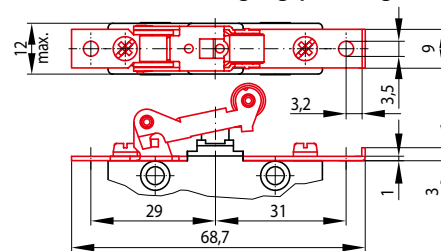
- **Druckknopf mit Befestigungsplatten, geschlitzt** Ausführung **[cs]**



- **Rollenhebel mit Befestigungsplatten, geschlitzt** Ausführung **[as]**



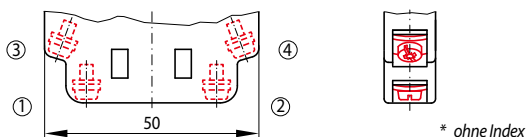
- **Rollenhebel mit Befestigungsplatten, gewinkelt** Ausführung **[d]**



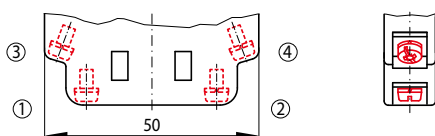
Anschlüsse Schrauben M3, Flachstecker 6,3x0,8

Baureihe S826/S926

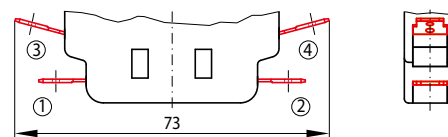
- **Schrauben M3 mit Klemmscheibe (Standard)** Ausführung **[*]**



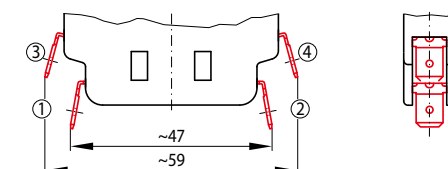
- **Schrauben M3 mit Federscheibe** Ausführung **[30]**



- **Flachstecker 6,3x0,8** Ausführung **[20]**



- **Flachstecker 6,3x0,8, 90°-gewinkelt** Ausführung **[24]**



Hinweis:

- Schraubklemmen für ein- oder mehradrige Leitungen: Ohne Aderendhülsen 0,75 mm² ... 2,5 mm², mit Aderendhülsen: max. 1,5 mm². Pro Anschluss sind max. 2 Leitungen mit gleichem Querschnitt klemmbar. Das Anschlussdrehmoment der Anschlusschrauben beträgt max. 0,9 Nm.
- Schutzart Anschluss IP00 / Schutzart Kontaktraum IP40

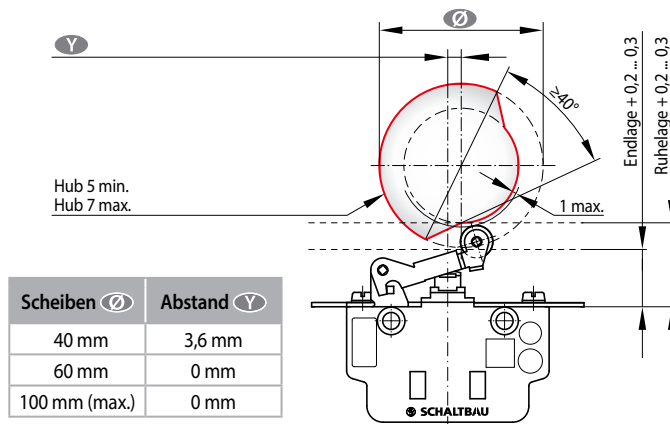
Montage Einsatz von Rollenhebeln

Baureihe S826/S926

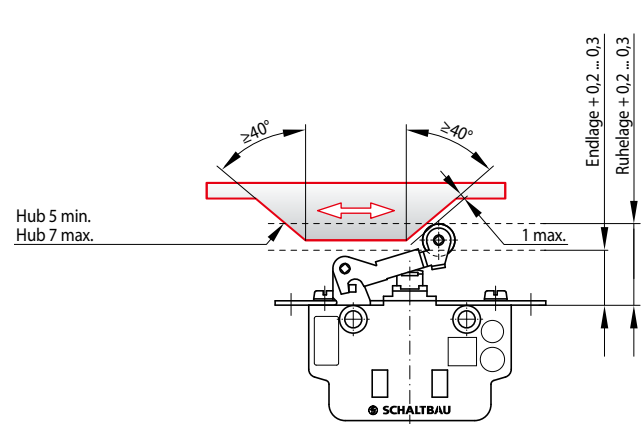
Schnappschalter können direkt oder über Rollenhebel betätigt werden.

Bei größeren Abweichungen ($> \pm 15^\circ$) zur senkrechten Betätigungsachse der Betätigungsstößel sind Rollenhebel zu verwenden.

• Schalter mit Rollenhebel und Scheibenbetätiger



• Schalter mit Rollenhebel und Linearbetätiger



Montage- und Sicherheitshinweise, Umgebungsbedingungen, Normen

Baureihe S826/S926

Montagehinweise:

- Schnappschalter sind ausschließlich durch fachlich qualifizierte Mitarbeiter zu montieren.
- Die Einhaltung der geforderten Luft- und Kriechstrecken ist in jedem Fall sicherzustellen. Dies gilt auch für die an den Schalter angeschlossenen Leitungen.
- Ist die Montage des Schnappschalters auf einer leitfähigen Unterlage vorgesehen, sind Isolierplatten unterzulegen. Isolierplatten sind ebenfalls bei der Reihenmontage mehrerer Schalter zu verwenden.
- Die Schalter sind in jeder beliebigen Lage montierbar.
- Für die mechanische Montage sind stets zwei Befestigungselemente, z. B. Schrauben, vorzusehen.
- Es sind geeignete Befestigungselemente, z.B. Zylinder- oder Bundschrauben bzw. Duo-Clips, mit Beilagscheiben zu verwenden. Die festgelegten Anzugsdrehmomente dürfen nicht überschritten werden.
- Bei Schaltern mit Befestigungsplatten muss die Montagefläche in einer Ebene liegen.
- Die Schalter sind frei von mechanischen Spannungen zu montieren. Verkantete Befestigungsschrauben sind unzulässig.
- In Ruhestellung darf der Betätiger nicht vorgespannt sein. Die Betätigung des Schalters darf nicht nur bis zum Schaltpunkt erfolgen. Es müssen mindestens 50 % des angegebenen Nachlaufweges bis zur Endlage genutzt werden.
- Für die sichere Funktion der Zwangsöffnung muss der Betätiger das Maß X „Ende der Zwangsöffnung“ erreichen.
- Eine Betätigung über die „Endlage“ hinaus kann zur mechanischen Zerstörung führen. Die Verwendung des Schalters als mechanischer Anschlag ist nicht zulässig.
- Eine schlagartige Betätigung des Schalters kann zur Reduzierung der mechanischen Lebensdauer des Schalters führen.
- Die Leitungsisolierung ist bis an die jeweilige Anschlussklemme heranzuführen.
- Eine funktionsfähige Zugentlastung der Anschlussleitungen ist sicherzustellen.
- Eine Kraftübertragung auf die Anschlüsse des Schalters ist nicht zulässig.
- Beim Einsatz von Ausführungen mit Blasmagneten ist die richtige Polarität zu beachten, siehe Schaltbild auf der Unterseite des Schalters.

Nicht statthafte Umgebungsbedingungen:

- Schraubensicherungslacke, Klebstoffe, Reinigungs- und Lösungsmittel müssen polycarbonatverträglich (S826) bzw. polyetherimidverträglich (S926) sein. Verwenden Sie keinesfalls polycarbonatunverträgliche Chemikalien für Schalter der Baureihe S826 bzw. polyetherimidunverträgliche Chemikalien für Schalter der Baureihe S926.
- Die Verwendung derartiger Chemikalien kann zu Zerstörung der Schalter über Rissbildung bis hin zu Verformen, Brechen und Auflösen der Schaltergehäuse führen.

Sicherheitshinweise:

- Sichtkontrollen sind regelmäßig durchzuführen.
- Die unsachgemäße Handhabung der Schalter, z. B. durch harten Aufschlag auf den Boden, kann zu Bruchstellen, sichtbaren Rissen und Verformungen führen.
- Die Eignung des Schalters für die jeweilige Applikation ist vom Kunden unter den gegebenen Einsatzbedingungen zu validieren.



Defekte Teile sind umgehend auszutauschen!



Ausführliche Wartungs-, Sicherheits- und Montagehinweise entnehmen Sie bitte unseren Manuals:
 ➔ schaltbau.info/safety2de/

Normen:

- **DIN EN 60947-1:** Niederspannungsschaltgeräte, Teil 1: Allgemeine Festlegungen
- **DIN EN 60947-5-1, Anhang K:** Besondere Anforderungen für zwangsöffnende Hilfsstromschalter
- **UL508:** Industrielle Regeleinrichtungen
- **DIN EN 60529:** Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- **UL 94V-0:** Flammschutz der eingesetzten Kunststoffe
- Abmessungen nach **DIN 41636-6**, Bauform F
- **DIN EN ISO 13849-1:** Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- **DIN EN 60068-2-6:** Umgebungseinflüsse – Teil 2-6: Prüfverfahren – Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)
- **DIN EN 60068-2-27:** Umgebungseinflüsse – Teil 2-27: Prüfverfahren – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken



Weitere angewandte Normen können der Tabelle »Technische Daten« auf Seite 4 entnommen werden.

Schaltbau GmbH

Ausführliche Informationen zu unseren Produkten und Services finden Sie auf unserer Website – oder rufen Sie uns einfach an!

Telefon +49 89 9 30 05-0
Internet www.schaltbau.de
e-Mail contact@schaltbau.de

Finden Sie weltweit Ihren Ansprechpartner. Wir sind persönlich für Sie da!



überreicht durch:



Seit 2008 sind die Produktionsstandorte der Schaltbau GmbH IRIS zertifiziert



Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001 seit 2002. Das aktuelle Zertifikat finden Sie auf unserer Webseite.



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 seit 1994. Das aktuelle Zertifikat finden Sie auf unserer Webseite.

Elektrische Komponenten und Systeme für Bahn- und Industrieanwendungen

Steckverbinder

- Steckverbinder nach Industrie-Normen
- Steckverbinder nach besonderen Vorschriften für die Nachrichtentechnik (MIL-Steckverbinder)
- Ladesteckvorrichtungen für batteriebetriebene Maschinen und Systeme
- Steckverbinder für Bahnverkehrstechnik, einschließlich UIC-Steckverbinder
- Spezialsteckverbinder nach Kundenanforderung

Schnappschalter

- Schnappschalter mit Zwangsöffnung
- Schnappschalter mit selbstreinigenden Kontakten
- Schnappschalter aus robustem Polyetherimid (PEI)
- Schnappschalter mit zwei galvanisch getrennten Kontaktbrücken
- Spezialschalter nach Kundenanforderung

Schütze Notabschalter

- Ein- und mehrpolige Gleichstromschütze
- Hochspannungsschütze AC/DC
- Schütze für Batteriefahrzeuge und Stromversorgungen
- Schütze für Bahnanwendungen
- Einzelklemmen und Sicherungshalter
- Notabschalter für Gleichstromanwendungen
- Spezialgeräte nach Kundenanforderung

Bahngeräte

- Führerstands-ausrüstungen
- Fahrgast-ausrüstungen
- Hochspannungsschaltanlagen
- Hochspannungsheizungen
- Hochspannungsdach-ausrüstungen
- Elektrische Brems-ausrüstungen
- Projektierungen und Spezialgeräte nach Kundenanforderung