



- DE** Betriebsanleitung Seiten 1 bis 8
Original
- EN** Operating instructions pages 9 to 16
Original
- 中文** 操作说明书 17页至24页
原件
- CS** Aktuální verzi návodu k použití ve vašem jazyce naleznete na www.schmersal.net.
- DA** På www.schmersal.net findes aktuelle betjeningsvejledninger på EU's officielle sprog.
- ES** Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet www.schmersal.net.
- FR** Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, www.schmersal.net.
- IT** Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.
- JP** 日本語の取扱説明書は、インターネット (www.schmersal.net) からダウンロード出来ます。
- NL** U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, www.schmersal.net.
- PL** Tutaj znajdziesz aktualną wersję instrukcji obsługi w Twoim języku na stronie internetowej www.schmersal.net.
- PT** O manual de instruções actual, no seu idioma oficial da UE, encontra-se na nossa página de Internet www.schmersal.net.
- SV** På www.schmersal.net finner ni de aktuella versionerna av bruksanvisningarna på EU's officiella språk.

Inhalt

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1

1.3 Verwendete Symbolik 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 2

1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung

2.1 Typenschlüssel 2

2.2 Sonderausführungen 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch 2

2.4 Technische Daten 2

2.5 Sicherheitsbetrachtung 2

3 Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise 3

3.2 Abmessungen 3

3.3 Montagehinweis Betätigungselemente 4

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 4

4.2 Kontaktvarianten 5

4.3 Einstellbare Schaltpunkte 5

4.4 Anschluss Meldeleuchte 5

4.5 Zubehör zur Leitungseinführung 5

4.6 Montage des Dupline® Eingangsmoduls 6

4.7 Dupline® Systemkomponenten 6

5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung 6

5.2 Wartung 6

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage 6

6.2 Entsorgung 6

7 EU-Konformitätserklärung

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal


Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik

 **Information, Tipp, Hinweis:**
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

 **Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.
Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.


1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Schaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

 Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Schaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typenschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

BS65①-②-③-④

Nr.	Option	Beschreibung
①	5	Grauguss, lackiert
	6	Duroplast
②	Z22	Sprungschaltung, 2 Schließer / 2 Öffner
	T22	Schleichschaltung, 2 Schließer / 2 Öffner
	Z33	Sprungschaltung, 3 Schließer / 3 Öffner
	T33	Schleichschaltung, 3 Schließer / 3 Öffner
③		Ohne Meldeleuchte
	G024	Meldeleuchte (nur für Z/T22), rot (24 VDC)
	G115	Meldeleuchte (nur für Z/T22), rot (115 VAC)
	G230	Meldeleuchte (nur für Z/T22), rot (230 VAC)
④		Standardausführung (ohne Dupline® Eingangsmodul)
	DN	Mit integriertem Dupline® Eingangsmodul

Die Geräte sind modular aufgebaut und werden ohne Betätigungselement ausgeliefert. Durch die Kombination mit einem spezifischen Betätigungselement können unterschiedliche Funktionen abgebildet werden.

Betätigungselemente

Positionsschalterhebel (Rollendurchmesser 50 mm)

BS-H50-110-RKS	Edelstahlhebel mit Kunststoffrolle
BS-H50-110-RVA	Edelstahlhebel mit Edelstahlrolle

Bandschieflaufhebel (Lauffläche 150 mm)

BS-B30-150-RVA	Edelstahlhebel mit 30 mm Edelstahlrolle für Bandgeschwindigkeiten bis 3 m/s
BS-B50-150-RVA	Edelstahlhebel mit 50 mm Edelstahlrolle für Bandgeschwindigkeiten bis 6 m/s
BS-B90-150-RVA	Edelstahlhebel mit 90 mm Edelstahlrolle für Bandgeschwindigkeiten bis 12 m/s



Nur bei ordnungsgemäßer Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Umbauten bleibt die Funktion und damit die Konformität zur Maschinenrichtlinie erhalten.

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typenschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Positionsschalter kommen überall dort zum Einsatz, wo bewegliche Teile an Maschinen und Anlagen positioniert, gesteuert und überwacht werden müssen.

Bandschieflaufschalter überwachen den Geradeauslauf an Förderanlagen und werden paarweise auf beiden Seiten des Fördergurtes in der Nähe der Antriebs- und Umlenkrollen angeordnet. Bei Abweichungen des Förderbandes wird ein gestaffeltes Signal zur Vorwarnung bzw. Abschaltung des Förderbandes erzeugt (siehe Schaltwinkeldiagramme).

Bei der Dupline® Ausführung werden die Schaltzustände über das zweikanalige Dupline® Eingangsmodul abgefragt und über den Dupline® 2-Draht-Installationsbus an eine Steuerungseinheit übertragen.



Nach Installation des Dupline® Eingangsmoduls sind dessen technische Daten für das Gesamtgerät zu beachten. Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Dupline® Eingangsmodul im Online-Katalog unter www.schmersal.net.

2.4 Technische Daten

Vorschriften:	IEC 60947-5-1, EN 620
Gehäuse / Deckel:	BS655: Grauguss, lackiert; BS656: Duroplast
Schutzart:	IP66, IP67 gem. IEC 60529
Schutzklasse BS655 bzw. BS656:	I bzw. II, <input type="checkbox"/>
Verschmutzungsgrad:	3
Kontaktmaterial:	Silber
Schaltglieder:	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb, max. 3 Schließer / 3 Öffner
Schaltsystem:	⊖ IEC 60947-5-1 Sprungschaltung/Schleichschaltung, zwangsöffnende Öffner
Anschlussart:	Klemmleiste, Schraubanschluss
Anschlussquerschnitt:	eindrätig und feindrätig mit Aderendhülsen
- Zentrale Anschlussklemmleiste:	0,5 ... 2,5 mm ²
- Schraubanschluss Schaltelemente:	0,5 ... 1,5 mm ²
Leitungseinführung:	2 x M25
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp} :	4 kV
Bemessungsisolationsspannung U _i :	300 V
Thermischer Dauerstrom I _{the} :	6 A
Gebrauchskategorie:	DC-13, AC-15
Bemessungsbetriebsstrom / -spannung I _e /U _e :	3 A / 24 VDC 3 A / 230 VAC
Kurzschlusschutz:	6 A gG D-Sicherung
Bedingter Kurzschlussstrom:	400 A
Umgebungstemperatur:	-40 °C ... +70 °C
- mit Meldeleuchte:	-25 °C ... +60 °C
Mechanische Lebensdauer:	1.000.000 Schaltspiele
Meldeleuchte (optional):	LED rot 24 VDC, 115 VAC, 230 VAC
Einstellbarkeit Hebel:	in 10° Schritten
Maximale Hebelauslenkung:	80°

Abweichende Daten der Dupline®-Variante -DN

Versorgungsspannung:	8,2 VDC
Stromaufnahme:	100 µA
Geräteabsicherung:	intern kurzschlussfest
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp} :	800 V
Bemessungsisolationsspannung U _i :	30 VDC
Anschlussquerschnitt:	
- Leiter starr:	0,2 ... 4 mm ²
- Leiter flexibel mit Aderendhülse:	0,25 ... 2,5 mm ²

2.5 Sicherheitsbetrachtung

Vorschriften:	ISO 13849-1
B _{10D} (Öffner-Kontakt):	2.000.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

(Ermittelte Werte können in Abhängigkeit der applikationsspezifischen Parameter h_{op}, d_{op} und t_{cycle} sowie der Last variieren.)

Werden mehrere Sicherheitskomponenten in Reihe geschaltet, wird der Performance Level nach ISO 13849-1 aufgrund verringerter Fehlererkennung unter Umständen reduziert.

3. Montage

3.1 Allgemeine Montagehinweise



Die Montage darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Zur Befestigung stehen zwei Befestigungsbohrungen zur Verfügung.

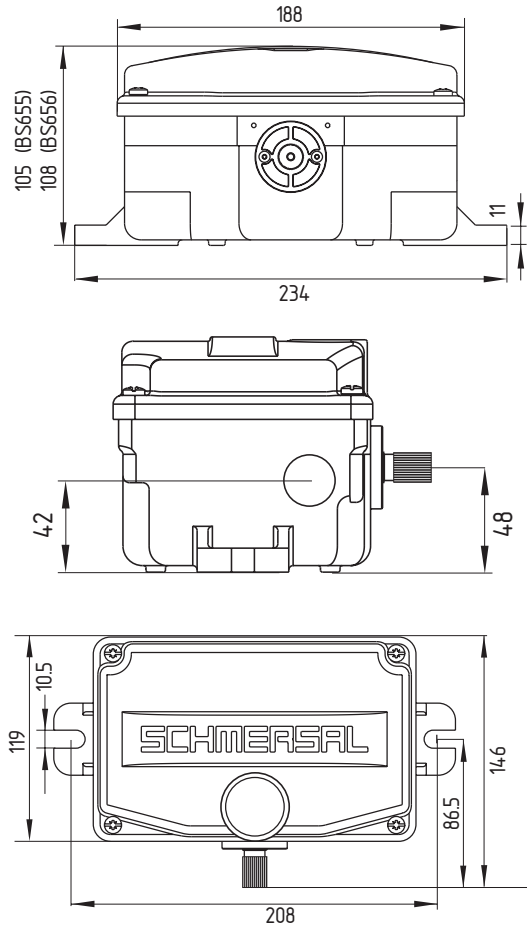
Bandschieflaufschalter werden paarweise auf beiden Seiten des Fördergurtes in der Nähe der Antriebs- und Umlenkrollen angeordnet. Es ist darauf zu achten, dass der Bandschieflhebel in einem Abstand von 10 - 20 mm zum Fördergurt angebracht wird.



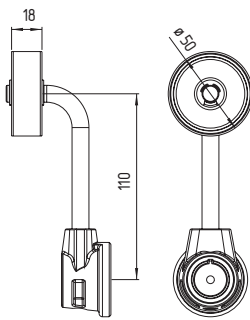
Alle Schaltgeräte erfüllen die Anforderungen für Sicherheitsschalter mit zwangsöffnenden Kontakten nach IEC 60947-5-1 sowie Formschluss über die verzahnte Welle zwischen dem Grundgerät und allen Betätigungselementen. Die entsprechenden Zwangsöffnungswinkel sind den Schaltwegdiagrammen unter 4.2 zu entnehmen.

3.2 Abmessungen

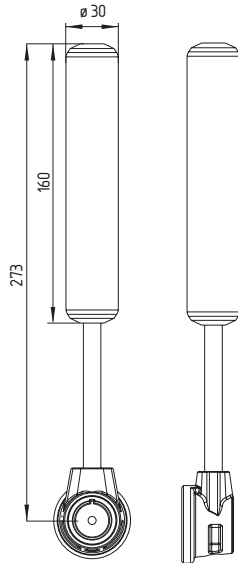
Alle Maße in mm.



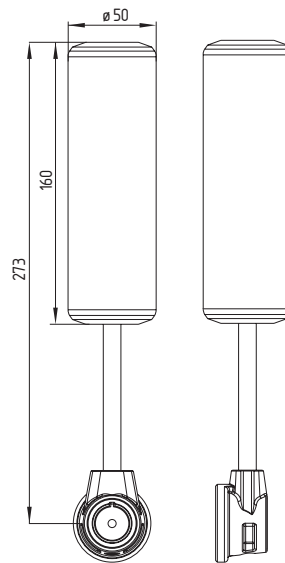
BS-H50-110-RKS
 BS-H50-110-RVA



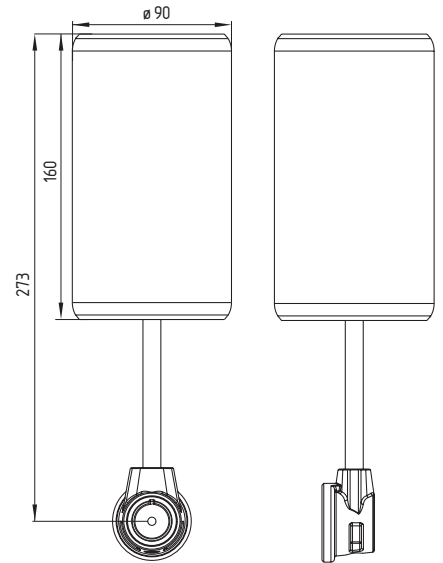
BS-B30-150-RVA



BS-B50-150-RVA

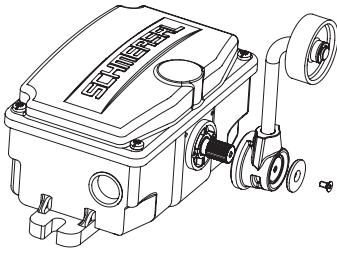


BS-B90-150-RVA

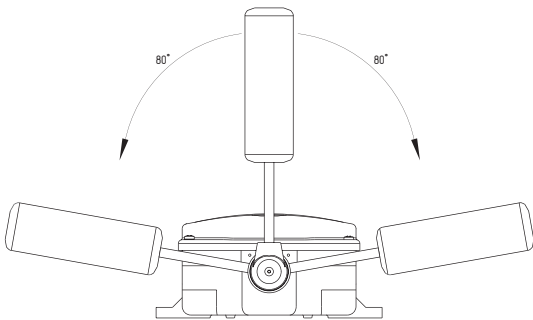


3.3 Montagehinweis Betätigungselemente

Betätigungselement in der gewünschten Position (einstellbar in 10° Schritten) auf die verzahnte Welle des Basisschalter aufbringen und mittels der mitgelieferten Innensechskantschraube befestigen. Anzugsdrehmoment 1 Nm.



Die maximale Hebelauslenkung beträgt 80°.



4. Elektrischer Anschluss

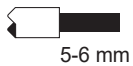
4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



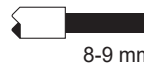
Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Schraubanschluss Schaltelemente:
0,5 ... 1,5 mm²

Zentrale Anschlussklemmleiste:
0,5 ... 2,5 mm²



5-6 mm



8-9 mm

Zur Leitungseinführung sind geeignete Kabelverschraubungen mit entsprechender Schutzart zu verwenden. Um das Gerät vor Kondenswasser aufgrund von großen Temperaturschwankungen zu schützen, empfehlen wir den Einsatz eines Druckausgleichselementes. Die nicht benutzte Einführungsöffnung ist mit einer Verschlusschraube in geeigneter Schutzart zu verschließen.

Nach erfolgter Verdrahtung Gehäusedeckel aufbringen und Schrauben gleichmäßig anziehen (Anzugsdrehmoment 3 Nm).



Die Baureihe verfügt über eine geschlossene Schalteinsatzabdeckung (vgl. Abbildung 2) der Schaltwelle, Nocken sowie den Schaltkontakten. Nach erfolgter Verdrahtung ist die Verwendung der Schalteinsatzabdeckung zwingend erforderlich und dient neben der konstruktiven Leitungsführung auch als Schutz gegen Staub und Schmutz.

-22: Variante zur Verdrahtung an zentraler Anschlussklemmleiste

-33: Variante zur Verdrahtung an den Schaltelementen

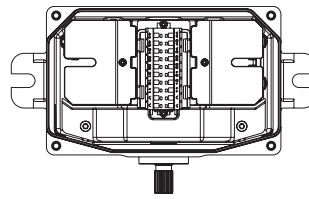


Abbildung 1

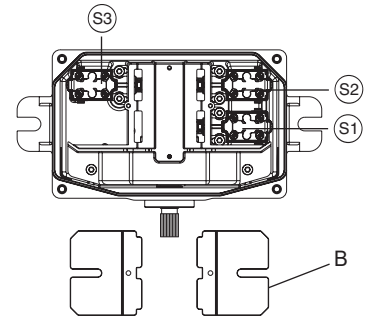


Abbildung 2

B: Schalteinsatzabdeckungen



Zur Vermeidung von Beschädigungen der Leitung durch mechanische Einflüsse ist das Verlegen einer Leitungsreserve im freien Raum unter der Schalteinsatzabdeckung nicht zulässig.

Im Auslieferungszustand sind bei den Varianten mit 2 Schließern und 2 Öffnern (Z22, T22) sowohl die beiden Öffnerkontakte als auch die beiden Schließerkontakte auf eine Seite der zentralen Anschlussklemmleiste aufgelegt. Die andere Seite der Klemmleiste dient dem anwenderseitigen Anschluss.

Das Anschlussdiagramm befindet sich bei allen Varianten mit zentraler Anschlussklemme im Deckel des Schalters. Neben den aufgelegten Schaltkontakten stehen Klemmen ("signal return") für die Rückführung der Signalleitungen bei Reihenschaltung zur Verfügung.

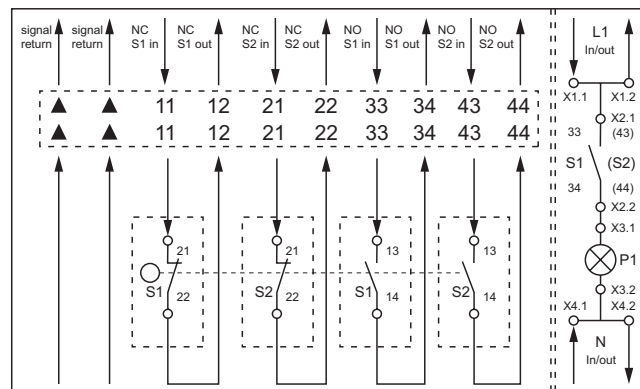


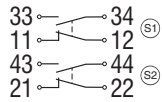
Abbildung 3

Varianten mit 3 Schließern und 3 Öffnern verfügen nicht über eine zentrale Anschlussklemmleiste. Der Anschluss erfolgt direkt an den Schaltelementen S1, S2 und S3. Bei der Verlegung ist auf eine Bündelung der Einzeladern zu achten (Kabelbinder sind beigelegt).

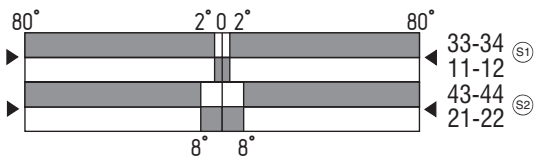
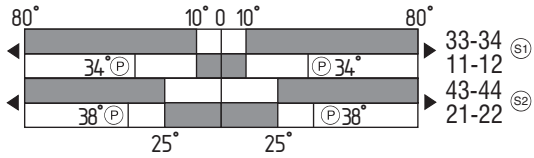
4.2 Kontaktvarianten

Alle Öffner zwangsöffnend ⊖.

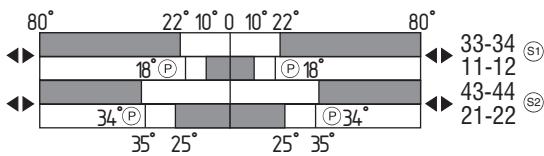
2 Schließer / 2 Öffner



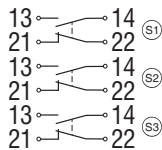
Sprungschaltung -Z22



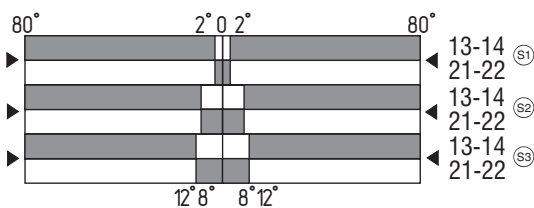
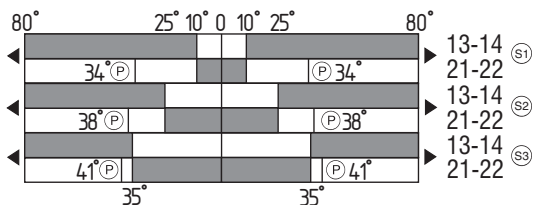
Schleichschaltung -T22



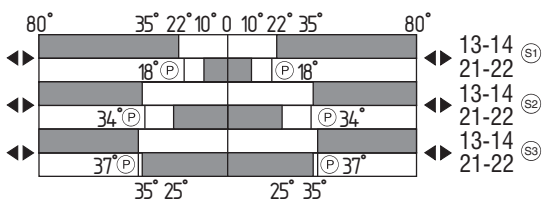
3 Schließer / 3 Öffner



Sprungschaltung -Z33



Schleichschaltung -T33

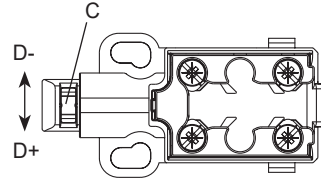


Legende:

- Ⓢ1, Ⓢ2, Ⓢ3 Schalteinheit S1, S2, S3
- Kontakt geschlossen
- Kontakt geöffnet
- Ⓢ Kontakt zwangsöffnend

4.3 Einstellbare Schaltpunkte

Die voreingestellten Schaltpunkte können im Bereich zwischen 10° und 35° durch das autorisierte Fachpersonal eingestellt werden. Dazu ist das Einstellrad des jeweiligen Schaltelementes in die gewünschte Position zu bringen.



C: Einstellrad
 D: Schaltwinkel

Einstellen der Schaltwinkel am Einstellrad

(Das Einstellen kleinerer Schaltwinkel erfolgt analog in Richtung D-.)

Schalt-element		2 Umdrehungen in Richtung D+	zusätzlich 1,5 Umdrehungen in Richtung D+
Ⓢ1	10°	25°	35°
Ⓢ2	10°	25°	35°
Ⓢ3	10°	25°	35°

■ Schaltwinkel im Auslieferungszustand

4.4 Anschluss Meldeleuchte

Die Meldeleuchte ist an den Klemmen X3.1 und X3.2 anzuschließen (siehe Abbildung 3). Geschaltet wird die Meldeleuchte über den Schließerkontakt des Schaltelementes S1, aufgelegt auf die Klemmen X2.1 und X2.2 (optional über den Schließerkontakt des Schaltelementes S2).

Das jeweilige Potential (X1 / X4) kann über den Anschluss an die integrierte Platine zum nächsten Teilnehmer weitergeschliffen werden.

4.5 Zubehör zur Leitungseinführung

Zubehör zur Leitungseinführung	Bestellnummer	Anzugsdrehmoment
Kabelverschraubung, Messing vernickelt:		
ACC-CGLD-M25-MS	103006012	8 Nm
ACC-CGLD-P-M25-MS	103031489	10 Nm
mit Druckausgleichselement		
Verschlusschraube, Messing vernickelt:		
ACC-BPL-M25-MS	103006010	8 Nm
Kabelverschraubung, Kunststoff:		
ACC-CGLD-M25	103032752	10 Nm
ACC-CGLD-P-M25	103031491	10 Nm
mit Druckausgleichselement		
Verschlusschraube, Kunststoff:		
ACC-BPL-M25	103032753	10 Nm

4.6 Montage des Dupline® Eingangsmoduls

Vor der elektrischen Installation muss das Dupline® Eingangsmodul gemäß den Vorgaben von Dupline® adressiert und parametrieren werden (www.dupline.com).

Lösen Sie dazu den Stecker auf der Platine mit Verbindung zum Dupline® Eingangsmodul und verbinden diesen mit Hilfe des Programmierkabels ACC-PRGC-DN mit dem Programmiergerät. Nach erfolgter Adressierung ist der Stecker wieder auf die Adressleiste aufzustecken.

Leitung Dupline®

Leiter starr: 0,2 ... 4 mm²

Leiter flexibel: 0,25 ... 2,5 mm²



Schließen Sie die Leitungen des Dupline® Installationsbusses an die vorgesehenen und mit DUP+/DUP- bezeichneten Klemmen an. Nebenliegende mit DUP+/DUP- bezeichnete Klemmen dienen der Verbindung zum nächsten Dupline® Busteilnehmer.

Die beiden Öffnerkontakte der Schaltelemente sind bereits mit dem Dupline® Eingangsmodul verbunden.

Zum ordnungsgemäßen Betrieb sind die Installationsvorschriften des Dupline® Eingangsmoduls zu beachten. Zur Versorgung sowie Adressierung der Dupline® Eingangsmodule sind folgende Dupline® Systemkomponenten notwendig.

4.7 Dupline® Systemkomponenten

Dupline® Systemkomponenten	Bestellnummer
Handprogrammiergerät GAP1605	103010199
Test-Einheit GTU8	103013800
Programmierkabel ACC-PRGC-DN	103033601
Dupline®-Master-Kanalgenerator SD2DUG24	103033128
Leitungsabschluss DT01	103010203

5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Das Schaltgerät ist hinsichtlich seiner Funktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Fester Sitz
2. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse
3. Überprüfung der Schalterfunktion und der ggf. angepassten Schaltwinkel

5.2 Wartung

Bei sorgfältiger Montage, unter Beachtung der oben beschriebenen Hinweise, ist nur eine geringe Wartung notwendig. Bei rauen Betriebsbedingungen empfehlen wir eine regelmäßige Wartung mit folgenden Schritten:

1. Prüfen des Hebels auf Leichtgängigkeit durch Betätigung
2. Entfernen von Schmutzresten
3. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

6. Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage

Das Schaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

6.2 Entsorgung

Das Schaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original SCHMERSAL
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu
P.R.CHINA
<http://www.schmersal.com.cn>

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: BS655 / BS656

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Positionsschalter / Bandschieflaufschalter
(optional mit integriertem Dupline® Eingangsmodul¹⁾)

Einschlägige Richtlinien: 2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2014/30/EU ¹⁾EMV-Richtlinie
2011/65/EU RoHS-Richtlinie

Angewandte Normen: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 13849-1:2015

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Shanghai, 29. Juli 2019

Rechtsverbindliche Unterschrift
Uwe Seeger
Geschäftsführer

BS655-BS656-A-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Deutschland
Telefon: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Production site:
SCHMERSAL
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA
Phone: +86 21 63758287
Fax: +86 21 69214398
E-Mail: info@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

施迈赛工业开关制造（上海）有限公司
地址：上海市青浦区漕盈路3336号
邮编：201712
电话：021 63758287
传真：021 69214398
网址 www.schmersal.com.cn



EN Operating Instructions pages 9 to 16
Original

中文 操作说明书 17页至24页
原件

CS Aktuální verzi návodu k použití ve vašem jazyce naleznete na www.schmersal.net

DA På www.schmersal.net findes aktuelle betjeningsvejledninger på EU's officielle sprog.

ES Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet www.schmersal.net.

FR Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, www.schmersal.net.

IT Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.

JP 日本語の取扱説明書は、インターネット (www.schmersal.net)からダウンロード出来ます。

NL U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, www.schmersal.net.

PL Tutaj znajdziesz aktualną wersję instrukcji obsługi w Twoim języku na stronie internetowej www.schmersal.net.

PT O manual de instruções actual, no seu idioma oficial da UE, encontra-se na nossa página de Internet www.schmersal.net.

SV På www.schmersal.net finner ni de aktuella versionerna av bruksanvisningen på EU's officiella språk.

Content

1 About this document	
1.1 Function	9
1.2 Target group: authorised qualified personnel	9
1.3 Explanation of the symbols used	9
1.4 Appropriate use	9
1.5 General safety instructions	9
1.6 Warning about misuse	10
1.7 Exclusion of liability	10
2 Product description	
2.1 Ordering code	10
2.2 Special versions	10
2.3 Purpose	10
2.4 Technical data	10
2.5 Classification	10
3 Mounting	
3.1 General mounting instructions	11
3.2 Dimensions	11
3.3 Actuating elements mounting instructions	12
4 Electrical connection	
4.1 General information for electrical connection	12
4.2 Contact variants	13
4.3 Adjustable switching points	13
4.4 Indicator lamp connection	13
4.5 Accessories for cable entry	13
4.6 Assembly of the Dupline® input module	14
4.7 Dupline® system components	14
5 Set-up and maintenance	
5.1 Functional testing	14
5.2 Maintenance	14

6 Disassembly and disposal	
6.1 Disassembly	14
6.2 Disposal	14

7 EU declaration of conformity

1. About this document

1.1 Function

This operating instructions manual provides all the information you need for the mounting, set-up and commissioning to ensure the safe operation and disassembly of the safety switchgear. The operating instructions must be available in a legible condition and a complete version in the vicinity of the device.

1.2 Target group: authorised qualified personnel

All operations described in this operating instructions manual must be carried out by trained specialist personnel, authorised by the plant operator only.

Please make sure that you have read and understood these operating instructions and that you know all applicable legislations regarding occupational safety and accident prevention prior to installation and putting the component into operation.

The machine builder must carefully select the harmonised standards to be complied with as well as other technical specifications for the selection, mounting and integration of the components.

1.3 Explanation of the symbols used



Information, hint, note:

This symbol is used for identifying useful additional information.



Caution: Failure to comply with this warning notice could lead to failures or malfunctions.

Warning: Failure to comply with this warning notice could lead to physical injury and/or damage to the machine.

1.4 Appropriate use

The products described in these operating instructions are developed to execute safety-related functions as part of an entire plant or machine. It is the responsibility of the manufacturer of a machine or plant to ensure the correct functionality of the entire machine or plant.

The product must be exclusively used in accordance with the versions listed below or for the applications authorised by the manufacturer. Detailed information regarding the range of applications can be found in the chapter "Product description".

1.5 General safety instructions

The user must observe the safety instructions in this operating instructions manual, the country specific installation standards as well as all prevailing safety regulations and accident prevention rules.



Further technical information can be found in the Schmersal catalogues or in the online catalogue on the Internet: www.schmersal.net.

The information contained in this operating instructions manual is provided without liability and is subject to technical modifications.

There are no residual risks, provided that the safety instructions as well as the instructions regarding mounting, commissioning, operation and maintenance are observed.

1.6 Warning about misuse



In case of inadequate or improper use or manipulations of the component, personal hazards or damage to machinery or plant components cannot be excluded.

1.7 Exclusion of liability

We shall accept no liability for damages and malfunctions resulting from defective mounting or failure to comply with this operating instructions manual. The manufacturer shall accept no liability for damages resulting from the use of unauthorised spare parts or accessories.

For safety reasons, invasive work on the device as well as arbitrary repairs, conversions and modifications to the device are strictly forbidden; the manufacturer shall accept no liability for damages resulting from such invasive work, arbitrary repairs, conversions and/or modifications to the device.

2. Product description

2.1 Ordering code

This operating instructions manual applies to the following types:

BS65①-②-③-④

No.	Option	Description
①	5	Grey cast iron, painted
	6	Thermosetting resin
②	Z22	Snap action, 2 NO contacts / 2 NC contacts
	T22	Slow action, 2 NO contacts / 2 NC contacts
	Z33	Snap action, 3 NO contacts / 3 NC contacts
	T33	Slow action, 3 NO contacts / 3 NC contacts
③		without indicator lamp
	G024	Indicator lamp (only for Z/T22), red (24 VDC)
	G115	Indicator lamp (only for Z/T22), red (115 VAC)
	G230	Indicator lamp (only for Z/T22), red (230 VAC)
④		Standard version (without Dupline® input module)
	DN	With integrated Dupline® input module

The devices are modular and supplied without actuating elements. A range of functions can be mapped through combination with a specific actuating element.

Actuator elements

Position switch lever (roller diameter 50 mm)

BS-H50-110-RKS	Stainless steel lever with plastic roller
BS-H50-110-RVA	Stainless steel lever with stainless steel roller

Belt misalignment lever (running surface 150 mm)

BS-B30-150-RVA	Stainless steel lever with 30 mm stainless steel roller for belt speeds to 3 m/s
BS-B50-150-RVA	Stainless steel lever with 50 mm stainless steel roller for belt speeds to 6 m/s
BS-B90-150-RVA	Stainless steel lever with 90 mm stainless steel roller for belt speeds to 12 m/s



Only if the modifications described in these operating instructions are carried out correctly is the function and therefore compliance with the Machinery Directive maintained.

2.2 Special versions

For special versions, which are not listed in the order code below 2.1, these specifications apply accordingly, provided that they correspond to the standard version.

2.3 Purpose

Position switches are used wherever moving parts on machinery and plants need to be positioned, controlled and monitored.

Belt alignment switches monitor belt alignment in material handling plants and are arranged in pairs on either side of the transported material, close to the drive rollers and pulleys. In the event of deviations on the conveyor belt, a staggered signal is generated as a pre-warning or to shut off the conveyor belt (see switching angle diagram).

On the Dupline® version, the switch statuses are queried via the two-channel Dupline® input module and transmitted via the Dupline® 2-wire installation bus to a control unit.



After installing the Dupline® input module, the technical data for the whole device must be observed. For details, please refer to the operating instructions of the Dupline® input module in the online catalogue at www.schmersal.net.

2.4 Technical data

Standards:	IEC 60947-5-1, EN 620
Enclosure/cover:	BS655: grey cast iron, painted; BS656: thermosetting resin
Protection class:	IP66, IP67 to IEC 60529
Protection class BS655 or BS656:	I or II, <input type="checkbox"/>
Degree of pollution:	3
Contact material:	Silver
Contact type:	change-over contact with double break Zb, max. 3 NO / 3 NC contacts
Switching system:	⊖ IEC 60947-5-1; snap action/slow action, positive break NC contact
Termination:	terminal strip, screw connection
Cable section:	single-wire and fine-wire with wire end ferrules
- Central connection terminal strip:	0.5 to 2.5 mm ²
- Screw connection, switching elements:	0.5 to 1.5 mm ²
Cable entry:	2 x M25
Rated impulse withstand voltage U _{imp} :	4 kV
Rated insulation voltage U _i :	300 V
Thermal test current I _{the} :	6 A
Utilisation category:	DC-13, AC-15
Rated operating current/voltage I _e /U _e :	3 A / 24 VDC 3 A / 230 VAC
Max. fuse rating:	6 A gG D-fuse
Required short-circuit current:	400 A
Ambient temperature:	-40 °C to +70 °C
- with indicator lamp:	-25 °C to +60 °C
Mechanical life:	1,000,000 operations
Indicator lamp (optional):	LED red 24 V DC, 115 V AC, 230 V AC
Lever adjustability:	in 10° increments
Maximum lever deflection:	80

Divergent data for the Dupline® version -DN

Supply voltage:	8.2 VDC
Power consumption:	100 µA
Device insulation:	internal short-circuit proof
Rated impulse withstand voltage U _{imp} :	800 V
Rated insulation voltage U _i :	30 VDC
Cable section:	
- Rigid:	0.2 ... 4 mm ²
- Flexible with conductor ferrule:	0,25 ... 2,5 mm ²

2.5 Classification

Standards:	ISO 13849-1
B _{10D} (NC contact):	2,000,000
Service life:	20 years

(Determined values can vary depending on the application-specific parameters h_{op}, d_{op} and t_{cycle} as well as the load.)

If multiple safety components are wired in series, the Performance Level to ISO 13849-1 will be reduced due to the restricted error detection under certain circumstances.

3. Mounting

3.1 General mounting instructions



The installation may only be carried out with the system de-energised and by authorised personnel.

Two mounting holes are available.

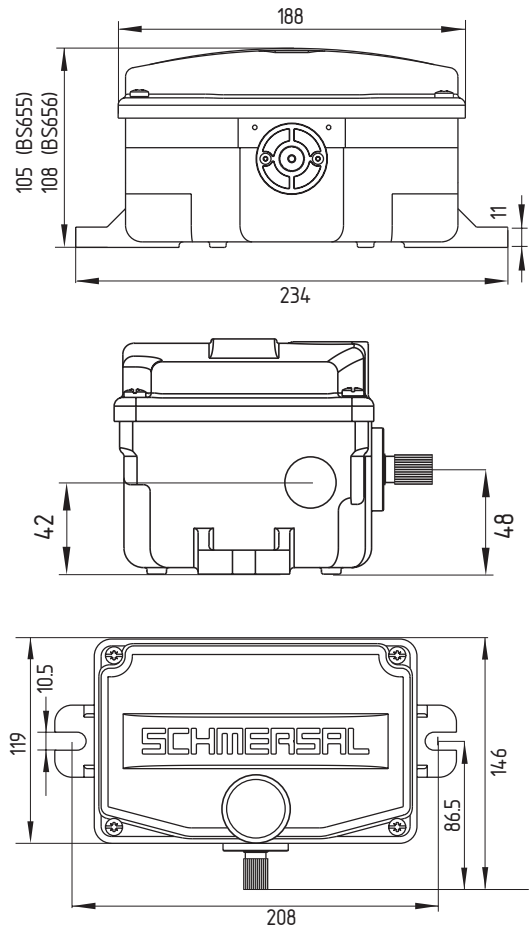
Belt alignment switches are arranged in pairs on either side of the transported material, close to the drive rollers and pulleys. It must be ensured that the belt alignment lever is affixed at a distance of 10 - 20 mm from the transported material.



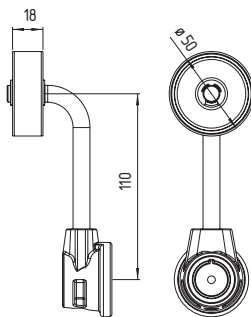
All switchgear satisfy the requirements for safety switches with positive break contacts in accordance with IEC 60957-5-1 as well as form fit over the toothed shaft between the basic component and all actuating elements. The corresponding positive break angles can be found in the switch travel diagram under 4.2.

3.2 Dimensions

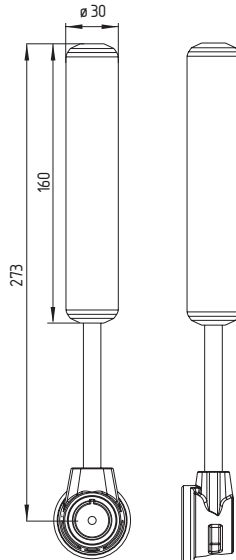
All measurements in mm.



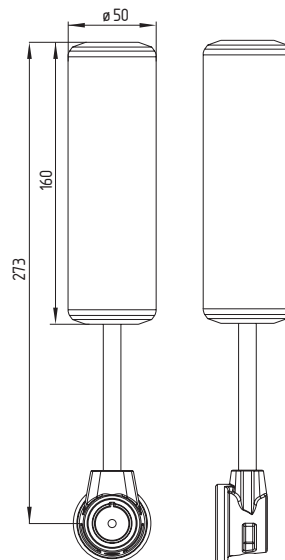
BS-H50-110-RKS
BS-H50-110-RVA



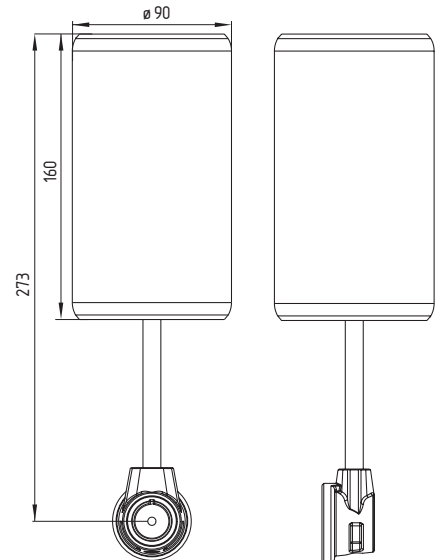
BS-B30-150-RVA



BS-B50-150-RVA

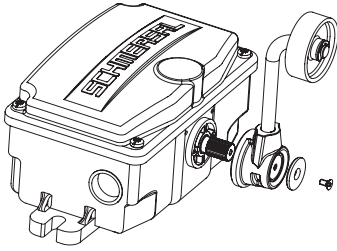


BS-B90-150-RVA

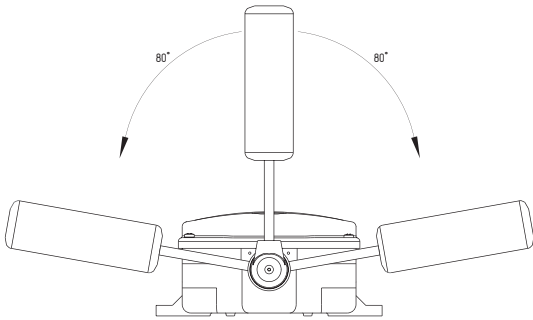


3.3 Actuating elements mounting instructions

Position the actuating element in the desired position (adjustable in 10 increments) on the toothed shaft of the basic switch and secure with the hexagon socket screw supplied. Tightening torque: 1 Nm



The maximum lever deflection is 80°.



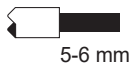
4. Electrical connection

4.1 General information for electrical connection

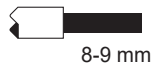


The electrical connection may only be carried out by authorised personnel in a de-energised condition.

Screw connection,
switching element:
0.5 ... 1.5 mm²



Central connection
terminal strip:
0.5 ... 2.5 mm²



For the cable entry, suitable cable glands with an appropriate degree of protection must be used. To protect the device against condensation caused by large temperature fluctuations, we recommend the use of a pressure compensation element. Any inlet openings not used are to be sealed with a sealing screw with suitable protection.

Once wired, fit the housing cover and tighten the screws evenly (tightening torque 3 Nm).



The series has a closed switching insert cover (see Figure 2) for the selector shaft, cams and switching contacts. Once the wiring has been completed, it is absolutely necessary to use the switching insert cover and, in addition to the constructive cable routing, also serves as protection against dust and dirt.

-22: Version for wiring to a central connection terminal

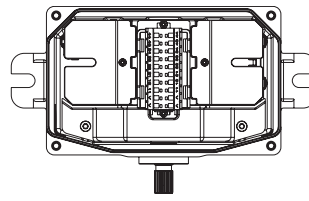


Figure 1

-33: Version for wiring to a central connection terminal

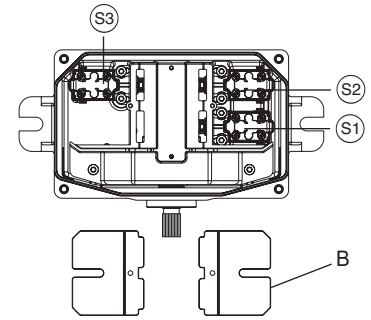


Figure 2

B: Switch insert covers



To prevent damage to the cable due to mechanical influences, the routing of a cable reserve in the free space under the switch insert cover is not permitted.

In the as-delivered condition, versions with 2 normally-open contacts and 2 normally-closed contacts (Z22, T22) have the two NO and NC contacts positioned on one side of the central connection terminal strip. The other side of the terminal strip is for the user-side connection.

The connection diagram for all versions with central connection terminal can be found in the cover of the switch. In addition to the switch contacts, terminals ("signal return") are also available for return of the signal lines when series-wiring is used.

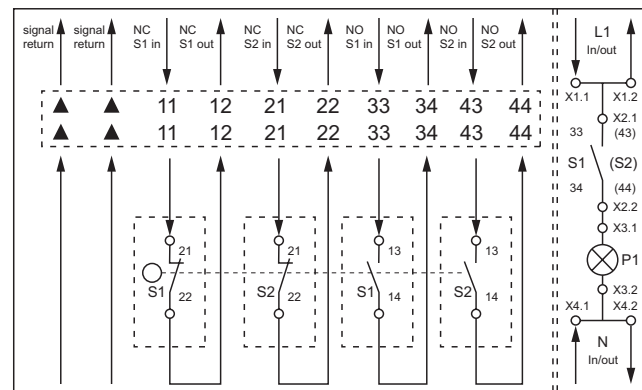


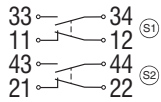
Figure 3

Versions with 3 NO contacts and 3 NC contacts do not have a central connection terminal strip. Connection is directly to the switch elements S1, S2 and S3. When routing, the individual wires should be bundled (cable ties are provided).

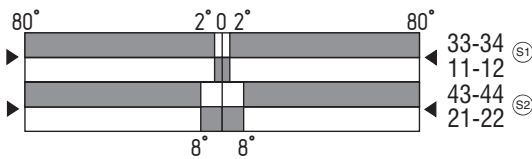
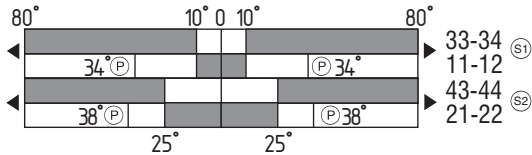
4.2 Contact variants

All NC contacts have positive break ⊖.

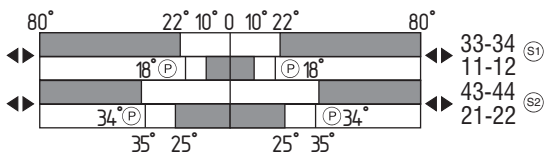
2 NO / 2 NC



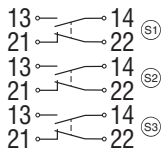
Snap action -Z22



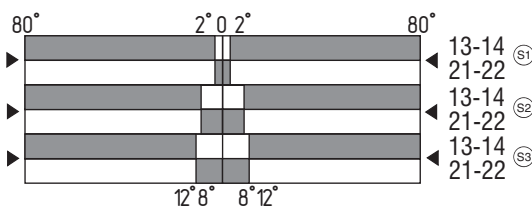
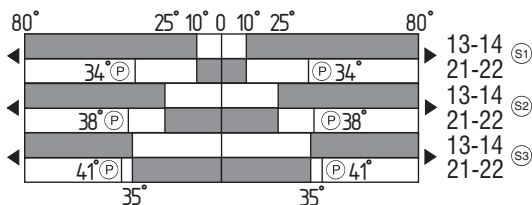
Slow action -T22



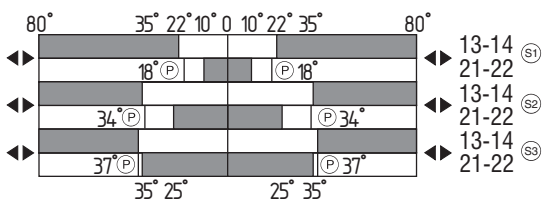
3 NO / 3 NC



Snap action -Z33



Slow action -T33

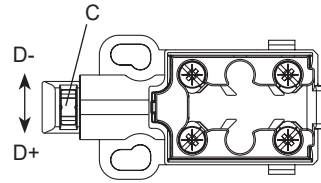


Key:

- Ⓢ1, Ⓢ2, Ⓢ3 Switch insert S1, S2, S3
- Contact closed
- Contact open
- Ⓢ Positive break angle

4.3 Adjustable switching points

Authorised specialist personnel can adjust the pre-set switching points between 10° and 35°. To do this, the dial on the respective switching element needs to be moved into the desired position.



C: Adjustment wheel

D: Switching angle

Setting the switching angle on the adjustment wheel

(Smaller switching angles are set analogously in direction D-).

Switching element		2 rotations in direction D+	Additional 1.5 rotations in direction D+
Ⓢ1	10°	25°	35°
Ⓢ2	10°	25°	35°
Ⓢ3	10°	25°	35°

■ Switching angle in as-delivered condition

4.4 Indicator lamp connection

The indicator lamp must be connected to terminals X3.1 and X3.2. (see image 3). The indicator lamp is switched via the normally-open contact of switching element S1, positioned on terminals X2.1 and X2.2 (optionally via the normally-open contact of switching element S2).

The respective potential (X1/X4) can be looped to the device next via the connection on the integrated circuit board.

4.5 Accessories for cable entry

Accessories for cable entry	Ordering code	Tightening torque
Cable gland, nickel plated brass:		
ACC-CGLD-M25-MS	103006012	8 Nm
ACC-CGLD-P-M25-MS	103031489	10 Nm
with pressure compensation element		
Screw plug, nickel plated brass:		
ACC-BPL-M25-MS	103006010	8 Nm
Cable gland, plastic:		
ACC-CGLD-M25	103032752	10 Nm
ACC-CGLD-P-M25	103031491	10 Nm
with pressure compensation element		
Screw plug, plastic:		
ACC-BPL-M25	103032753	10 Nm

4.6 Assembly of the Dupline® input module

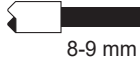
Before electrical installation, the Dupline® input module must be addressed and parametrised in accordance with the specifications of Dupline® (www.dupline.com).

Release the connector on the circuit board with Dupline® input module connection and connect it to the programming device with the aid of the ACC-PRGC-DN programming cable. After successful addressing, the connector must be plugged back into the address bar.

Cable Dupline®

Rigid wire: 0.2 - 4 mm²

Flexible wire: 0.25 - 2.5 mm²



Connect the wires of the Dupline® installation bus to the dedicated terminals marked with DUP+ / DUP-. The terminals marked with DUP+ / DUP- on the side serve as a means of connection to the next Dupline® bus subscribers.

The two normally-closed contacts of the switch elements are already connected to the Dupline® input module.

For correct operation, the installation regulations of the Dupline® input module must be observed. For supply and also addressing of the Dupline® input modules, the following Dupline® system components are required.

4.7 Dupline® system components

Dupline® system components	Ordering code
Hand-held programming device GAP1605	103010199
Test unit GTU8	103013800
Programming cable ACC-PRGC-DN	103033601
Dupline® master channel generator SD2DUG24	103033128
Cable termination DT01	103010203

5. Set-up and maintenance

5.1 Functional testing

The function of the component must be tested. The following conditions must be previously checked and met:

1. Correct fixing
2. Check the integrity of the cable entry and connections
3. Check the functionality of the switch and, if applicable, the adjusted switching angle

5.2 Maintenance

In case of correct installation in accordance with the above-described instructions, the component requires little maintenance. For use in extreme conditions, we recommend routine maintenance including the following steps:

1. Actuate the lever to check its free movement
2. Remove particles of dust and soiling
3. Check cable entry and connections

Damaged or defective components must be replaced.

6. Disassembly and disposal

6.1 Disassembly

The switch must be disassembled in a de-energised condition only.

6.2 Disposal

The switch must be disposed of in an appropriate manner in accordance with the national prescriptions and legislations.

7. EU declaration of conformity

EU Declaration of conformity



Original SCHMERSAL
Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu
P.R.CHINA
<http://www.schmersal.com.cn>

We hereby certify that the hereafter described components both in their basic design and construction conform to the applicable European Directives.

Name of the component: BS655 / BS656

Type: See ordering code

Description of the component: Position switch / Belt alignment switch
(optionally with integrated Dupline® input module¹⁾)

Relevant Directives: 2006/42/EC Machinery Directive
2014/30/EU ¹⁾EMC Directive
2011/65/EU RoHS-Directive

Applied standards: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 13849-1:2015

Person authorised for the compilation of the technical documentation: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Place and date of issue: Shanghai, July 29, 2019

Authorised signature
Uwe Seeger
Managing Director

BS655-BS656-A-DE



The currently valid declaration of conformity can be downloaded from the internet at www.schmersal.net.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany

Phone: +49 202 6474-0
Fax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Production site:

SCHMERSAL

Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.

Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86 21 63758287
Fax: +86 21 69214398
E-Mail: info@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

施迈赛工业开关制造（上海）有限公司

地址：上海市青浦区漕盈路3336号
邮编：201712

电话：021 63758287
传真：021 69214398

网址 www.schmersal.com.cn



中文 操作说明书 17页至24页
原件

- | | |
|---|---|
| CS Aktuální verzi návodu k použití ve vašem jazyce naleznete na www.schmersal.net | DA På www.schmersal.net findes aktuelle betjeningsvejledninger på EU's officielle sprog. |
| ES Encontrará el manual de instrucciones actual en su idioma oficial de la UE en nuestra página de Internet www.schmersal.net . | FR Vous trouverez la version actuelle du mode d'emploi dans votre langue nationale officielle sur l'Internet, www.schmersal.net . |
| IT Il manuale d'istruzioni aggiornato nella vostra lingua (lingua ufficiale UE) è scaricabile in Internet all'indirizzo www.schmersal.net . | JP 日本語の取扱説明書は、インターネット (www.schmersal.net) からダウンロード出来ます。 |
| NL U vindt de huidige versie van de gebruikshandleiding in uw officiële landstaal op het Internet, www.schmersal.net . | PL Tutaj znajdziesz aktualną wersję instrukcji obsługi w Twoim języku na stronie internetowej www.schmersal.net . |
| PT O manual de instruções actual, no seu idioma oficial da UE, encontra-se na nossa página de Internet www.schmersal.net . | SV På www.schmersal.net finner ni de aktuella versionerna av bruksanvisningen på EU's officiella språk. |

目录

1 关于该文件	
1.1 功能	17
1.2 目标群: 专业人员	17
1.3 应用符号	17
1.4 用途	17
1.5 安全信息	17
1.6 误用警告	18
1.7 免责条款	18
2 产品描述	
2.1 订货号	18
2.2 特殊型号	18
2.3 用途	18
2.4 技术参数	18
2.5 等级	18
3 安装	
3.1 通用安装说明	19
3.2 尺寸	19
3.3 操动件安装说明	20
4 电气连接	
4.1 电气接线指示	20
4.2 触点方式	21
4.3 可调节的开关点	21
4.4 指示灯 连接	21
4.5 电缆进口附件	21
4.6 Dupline® 输入模块的安装	22
4.7 Dupline® 系统组件	22
5 调试与维护	
5.1 功能检查	22
5.2 维护	22

6 拆卸与处理	
6.1 拆卸	22
6.2 处理	22
7 EU符合性声明	

1. 关于该文件

1.1 功能
本操作说明书提供了安全开关在安装、调试、安全操作及拆装过程中所需的必要信息。本说明书应清晰可读, 并置于设备附近醒目位置。

1.2 目标群: 专业人员
本操作说明书中所述所有操作必须由工厂授权专业人员完成。

只有在读完并理解本操作说明书, 并了解所有有关职业安全和事故预防的法规要求后才能安装该开关并投入使用。

机器制造商必须根据相关标准及其它技术规范仔细选择、安装及集成开关节组件。

1.3 应用符号



信息, 提示, 说明:
该些符号表示有用的附加信息。



注意: 不遵守这些警告提示可能导致失效或故障。
警告: 不遵守这些警告提示可能导致人身伤害和/或损坏机器。

1.4 用途

该产品可作为一个整体系统或机器的安全功能的一部分使用。系统或机器的制造商负责保证系统或机器整体的运行。

该安全产品只可在满足本安装指导书所述条件或得到生产商允许的环境中 使用。相应的应用领域的信息, 请参阅章节: 产品描述。

1.5 安全信息

只有在读完并理解本操作说明书, 并了解所有有关职业安全和事故预防的法规要求后才能安装该开关并投入使用。



更多的技术信息您可以通过施迈赛样本或者登陆施迈赛公司网址: www.schmersal.com.cn 在线目录进行查询。

我司对所有信息不承担责任, 且对技术变更权利予以保留。

只要遵守安全指示和操作说明书中有关安装、调试、操作、维护的要求, 没有残留风险。

1.6 误用警告



错误使用或操控安全开关可能导致人身伤害, 并损坏机器或整个系统。

1.7 免责条款

我司不承担因错误安装或未按照本说明书安装而导致损失和故障的责任。我司不承担由于未使用我司认可的组件或配件而造成的损失。

出于安全原因, 严禁对设备进行介入性工作, 禁止擅自修理、改造、改装设备。我司不承担由于介入性工作、擅自修理、改造及改装而造成的损失。

2. 产品描述

2.1 订货号

本操作说明书适用于以下型号:

BS65①-②-③-④

编号	选项	描述
①	5	灰口铸铁, 喷漆
	6	热固树脂
②	Z22	速动, 2 常开触点 / 2 常闭触点
	T22	缓动, 2 常开触点 / 2 常闭触点
	Z33	速动, 3 常开触点 / 3 常闭触点
	T33	缓动, 3 常开触点 / 3 常闭触点
③		无指示灯
	G024	指示灯 (仅用于 Z/T22), 红色 (24 VDC)
	G115	指示灯 (仅用于 Z/T22), 红色 (115 VAC)
	G230	指示灯 (仅用于 Z/T22), 红色 (230 VAC)
④		标准版 (不带 Dupline® 输入模块)
	DN	带有完整的 Dupline® 输入模块

这个设备是模块化的, 不提供操动元件。一系列功能可以与特定的功能单元组合映射。

操动头

限位开关手柄 (滚轮直径 50 mm)

BS-H50-110-RKS	不锈钢手柄和塑料滚轮
BS-H50-110-RVA	不锈钢手柄和不锈钢滚轮

跑偏手柄 (滚动表面 150 mm)

BS-B30-150-RVA	不锈钢手柄和30mm不锈钢滚轮
BS-B50-150-RVA	不锈钢手柄和50mm不锈钢滚轮 皮带速度为3米每秒
BS-B90-150-RVA	不锈钢手柄和90mm不锈钢滚轮 皮带速度为6米每秒
BS-B90-150-RVA	不锈钢手柄和90mm不锈钢滚轮 皮带速度为12米每秒



只有正确按照本说明书进行改动, 才能确保实现功能并满足机器指令标准。

2.2 特殊型号

符合标准规格但在2.1中未提及的特殊型号, 本说明书仍适用。

2.3 用途

限位开关可用于机械及设备的任一需要限位、控制和监控的移动部件。

跑偏开关、物料输送机械上的跑偏监控, 在被传送物体的两侧成对放置, 靠近驱动辊和皮带轮。当传送带发生跑偏时, 会产生交错信号作为预警或关闭传送带。(见开关角度图)

对于 Dupline® 版本, 开关的位置会被双通道 Dupline® 输入模组询问, 且会被 Dupline® 双线安装传送到一个控制单元。



在安装 Dupline® 输入模组后, 整个设备的技术资料必须被观察。更多细节请参考 Dupline® 输入模组说明书, 此说明书可在 www.schmersal.net 的线上产品目录中获取。

2.4 技术参数

标准:	IEC/EN 60947-5-1, EN 620
外壳/盖子:	BS655: 灰口铸铁, 喷漆; BS656: 热固树脂
防护等级:	IP66, IP67根据IEC60529
防护等级 BS655或 BS656	I 或 II, II
污染等级:	3
触点材料:	银
触点类型:	电气分割 双断点 Zb, 最多3个NO/3个NC触点
开关系统:	⊖ IEC 60947-5-1; 速动式/缓动式, 肯定断开的NC触点
接线端子:	接线板, 螺丝连接
电缆截面:	单芯线, 细线, 带线耳
-中途连接 接线端子:	0.5到2.5 mm ²
-螺丝连接, 开关元件:	0.5到1.5 mm ²
进口口:	2 x M25
额定耐冲击电压 U _{imp} :	4 kV
额定绝缘电压 U _i :	300 V
热测试电流 I _{the} :	6 A
使用标准:	DC-13, AC-15
额定操作电流/电压 I _e /U _e :	3 A / 24 VDC 3 A / 230 VAC
短路保护:	6 A gG D型熔
要求短路电流:	400 A
环境温度:	-40 °C 到 +70 °C
- 带有指示灯:	-25 °C 到 +60 °C
机械寿命:	1,000,000 次操作
指示灯 (可选):	LED 红色 24 V DC, 115 V AC, 230 V AC
手柄调整:	在10° 增量内
最大手柄偏转:	80°

被传输发散数据的 Dupline® 版本 -DN

供电电源:	8.2 VDC
功率消耗:	100 μA
设备绝缘:	内部短路保护
额定耐冲击电压 U _{imp} :	800 V
额定绝缘电压 U _i :	30 VDC
线缆截面:	
-硬质线:	0.2 ... 4 mm ²
-带有线耳的软质线:	0.25 mm ² ... 2.5 mm ²

2.5 等级

标准:	ISO 13849-1
B _{10D} (NC触点):	2,000,000
使用寿命:	20年

(根据应用参数 h_{op}、d_{op} 和 t_{cycle} 以及负载变化, 技术参数可能有所不同。)

如果串联多个安全部件, 符合 ISO 13849-1 标准的性能等级将会降低, 因为在特定情况下, 出错检测会受到限制。

3. 安装

3.1 通用安装说明



安装需在电源关闭的情况下由授权专业人员完成。

提供2个安装孔。

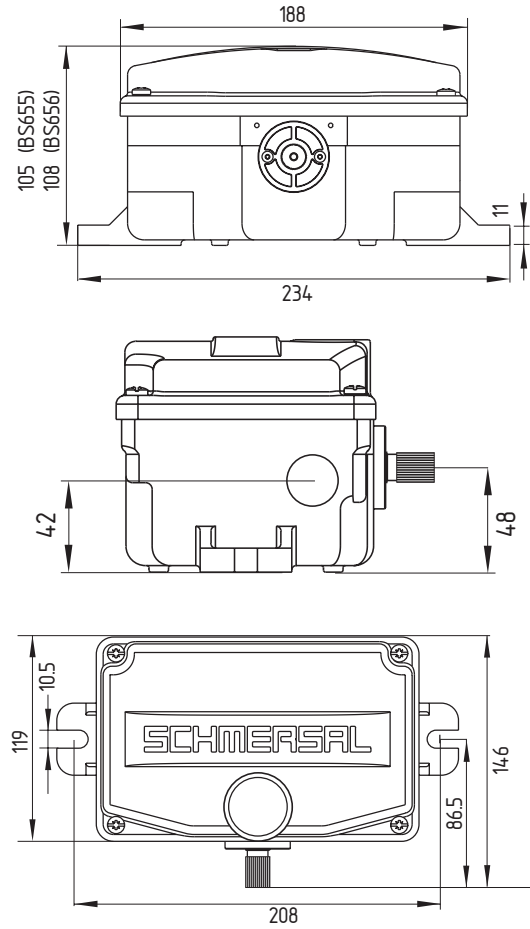
跑偏开关在被传送物体的两侧成对放置, 靠近驱动辊和皮带轮。必须确保手柄被设置在距离被传送物体10-20mm处



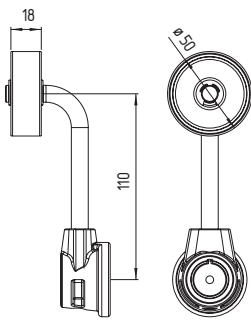
带有肯定断开触点功能的安全开关, 需符合IEC 60957-5-1规定的要求, 并且安装在基本组件和所有操动元件之间的齿形轴上。相应的肯定断开角度可以在4.2中开关行程图中找到。

3.2 尺寸

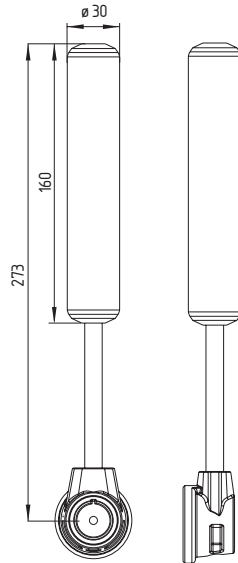
测量值均以mm为单位。



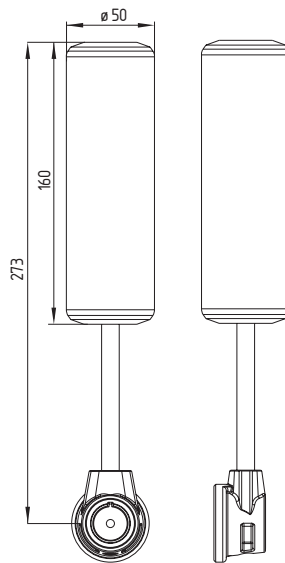
BS-H50-110-RKS
BS-H50-110-RVA



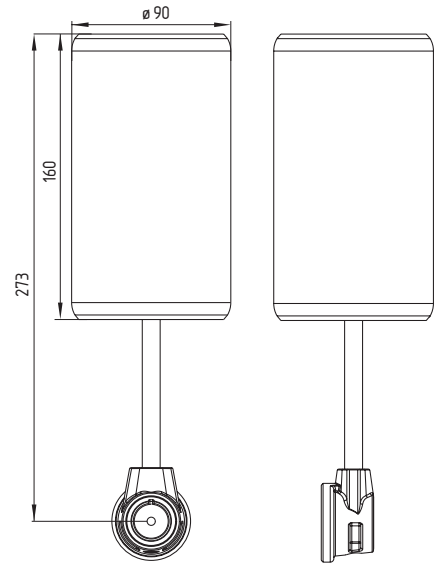
BS-B30-150-RVA



BS-B50-150-RVA

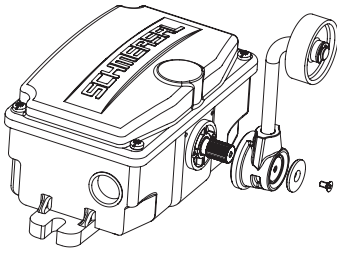


BS-B90-150-RVA

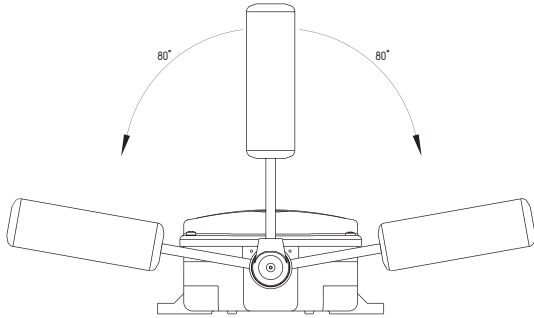


3.3 操作件安装说明

将操作件调整到需要的角度（可在10°增量内调整），放置在基本开关的齿轴上并用合适的六角螺钉固定。紧固力矩：1 Nm



最大的手柄偏转：80°



4. 电气连接

4.1 电气接线指示



电气接线需在电源关闭的情况下由授权专业人员完成。

螺旋接头，
开关元件
0.5 ... 1.5 mm²



5-6 mm

中途连接
接线端子：
0.5 ... 2.5 mm²



8-9 mm

接线时需要使用与开关防护等级匹配的电缆接头。为了保护设备免受由剧烈温度变化引起的凝结而产生的损坏，我们建议使用压力补偿元件。未使用的进线口需使用合适的密封闷头密封。

接线完成后，用于壳盖配合的螺钉需使用均匀的力拧紧（拧紧力矩为 3 Nm）



这个系列有一个用于保护轴、凸轮和开关触点的插入式开关盖（见图2）。一旦接线完成，使用插入式开关盖是必要的，它除了有助于走线，也可以保护设备，防止进入灰尘及污垢。

-22: 连接至中央终端
连接的形式

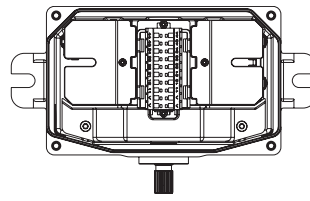


图1

-33: 连接至中央终端
连接的形式

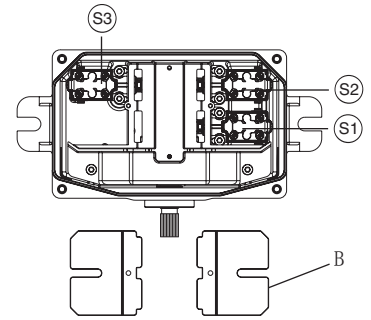


图2

B: 插入式外盖



为防止线缆因受到机械作用而受损，不允许在插入式开关盖下的空余空间内走线。

在交付状态，有两个常开触点和两个常闭触点的版本（Z22, T22）的中央连接端子的一侧各有两个NO和NC触点。接线块的另一端用于客户端连接。

所有带有中间接线端子的型号，其电气连接图均可以在开关盖中找到。除了连接开关，接线端子（“反馈信号”）也可在使用串联接线时用于反馈信号线的信号。

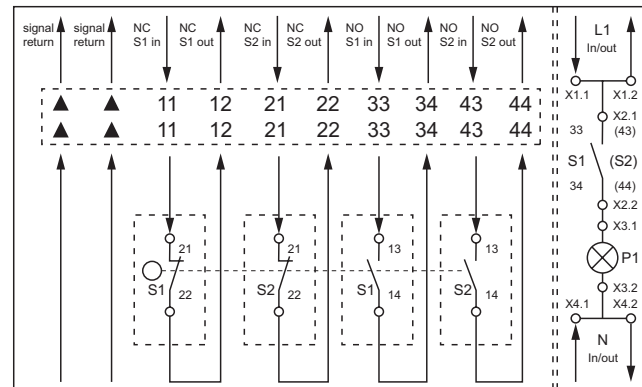


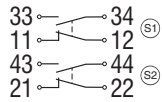
图3

3个NO触点和3个NC触点的版本没有中间接线端子 接线直接连接到开关元件 S1 S2 和 S3上 走线时，单独的导线应当被固定（已提供电缆扎带）

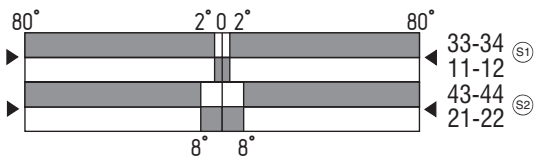
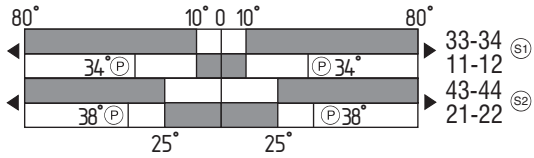
4.2 触点方式

所有NC触点均具有肯定断开 ⊖。

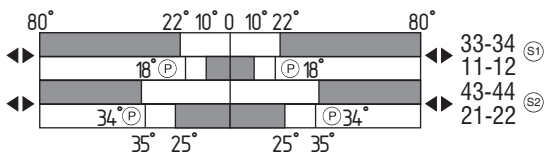
2NO, 2NC



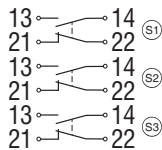
速动 -Z22



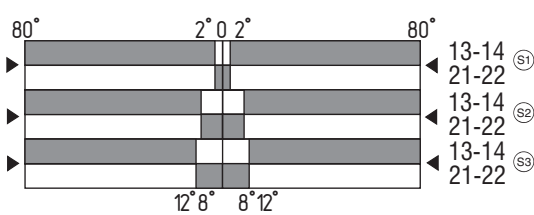
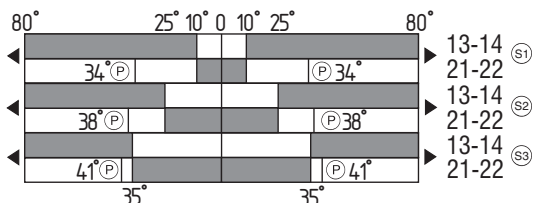
缓动 -T22



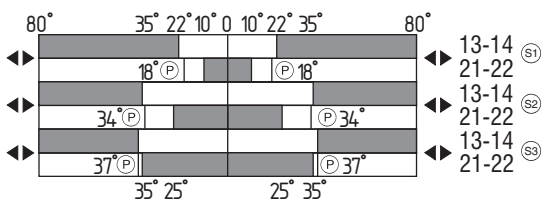
3NO, 3NC



速动 -Z33



缓动 -T33

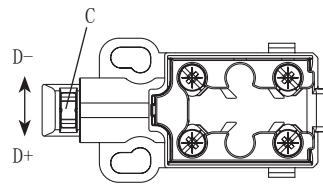


说明:

- Ⓢ1, Ⓢ2, Ⓢ3 开关插入件 S1, S2, S3
- 触点关闭
- 触点开启
- Ⓢ 肯定断开角度

4.3 可调节的开关点

授权的专业人员可以在10° 到35° 之间调节预置开关点。为此, 需将相应的开关元件调整到所需的位置。



- C: 调节轮
- D: 开关角度

设置调整轮上的开关角

(设置为类似方向D-上的较小开关角度)

开关元件		方向D-上的 2 转动圈数	方向D-上附加 1.5 转动圈数
Ⓢ1	10°	25°	35°
Ⓢ2	10°	25°	35°
Ⓢ3	10°	25°	35°

■ 出场状态的开关角

4.4 指示灯 连接

指示灯必须连接到端子X3. 1和X3. 2。(见图3) 指示灯通过位于端子X2. 1和X2. 2上的开关元件S1的常开触点切换(也可通过开关元件S2的常开触点切换)。

各自的电位(x1/x4)可通过集成电路板上的连接环接至下一个设备。

4.5 电缆进口附件

电缆进口附件	订货号	拧紧力矩
电缆接头, 黄铜镀镍		
ACC-CGLD-M25-MS	103006012	8 Nm
ACC-CGLD-P-M25-MS	103031489	10 Nm
压力补偿元件		
堵头, 黄铜镀镍		
ACC-BPL-M25-MS	103006010	8 Nm
塑料电缆接头		
ACC-CGLD-M25	103032752	10 Nm
ACC-CGLD-P-M25	103031491	10 Nm
压力补偿元件		
堵头, 塑料		
ACC-BPL-M25	103032753	10 Nm

4.6 Dupline® 输入模块的安装

在进行电气安装之前，必须按照dupline®规范（www.dupline.com）对dupline®输入模块进行寻址和参数化。

松开带有Dupline®输入模块连接的电路板上的接头，并借助ACC-PRGC-DN编程电缆将其连接到编程设备。成功寻址后，必须将连接器插回地址栏。

Cable Dupline®

硬线: 0.2 - 4 mm²

软线: 0.25 - 2.5 mm²



8-9 mm

将Dupline®安装总线的导线连接到标有DUP+/DUP-的专用终端。侧面标有DUP+/DUP-的端子可用作与下一个Dupline®总线用户的连接。开关元件的两个常闭触点已连接到 Dupline® 输入模块。为了正确操作，必须遵守Dupline®输入模块的安装规定。对于Dupline®输入模块的供应和寻址，需要以下Dupline®系统组件。

4.7 Dupline® 系统组件

Dupline® 系统组件	订货号
手持编程设备 GAP1605	103010199
测试单元 GTU8	103013800
编程电缆 ACC-PRGC-DN	103033601
Dupline® 主通道发生器 SD2DUG24	103033128
电缆接线 DT01	103010203

5. 调试与维护

5.1 功能检查

必须对开关的功能进行测试。事先检查并满足下列条件：

1. 正确安装
2. 检查电缆进线及连接是否完整
3. 检查开关功能，且如果可行的话，检查调整后的开关角

5.2 维护

如果按照上述说明正确安装，该组件几乎无需养护。在恶劣的工作条件下，定期对开关按照以下步骤进行检查

1. 操动手柄检查其是否自由移动
2. 去除污垢
3. 检查电缆的接入和连接

损坏或故障部件必须更换。

6. 拆卸与处理

6.1 拆卸

该开关需要在电源关闭的情况下来进行拆卸。

6.2 处理

该开关需按照相关国家标准法规来进行处理。

7. EU符合性声明

EU-符合性声明



原件
施迈赛工业开关制造（上海）有限公司
地址：上海市青浦区漕盈路3336号
邮编：201712
网址：<http://www.schmersal.com.cn>

我司声明：下列开关在结构及设计要求上完全符合适用欧洲标准

产品名称：BS655 / BS656

型号：参见订购号码

产品描述：限位开关/跑偏开关
(可选 Dupline® 输入模块¹⁾)

涉及指令：2006/42/EC 欧盟机器指令
2014/30/EU ¹⁾电磁兼容指令
2011/65/EU RoHS 指令

应用标准：EN 60947-5-1:2017
EN ISO 13849-1:2015

技术文件的全权代表：Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

签发时间和地址：上海, 2019年7月29日

签名
无畏 西格
总经理

BS655-BS656-A-CN



提示：当前有效的声明可从网站www.schmersal.net下载。



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Germany

Phone: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Production site:

SCHMERSAL

Industrial Switchgear (Shanghai) Co., Ltd.

Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu, P.R.CHINA

Phone: +86 21 63758287
Fax: +86 21 69214398
E-Mail: info@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

施迈赛工业开关制造（上海）有限公司

地址：上海市青浦区漕盈路3336号

邮编：201712

电话：021 63758287

传真：021 69214398

网址：www.schmersal.com.cn