



DE BetriebsanleitungSeiten 1 bis 9
Original

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	1
1.7 Haftungsausschluss	2
2 Produktbeschreibung	
2.1 Typenschlüssel	2
2.2 Sonderausführungen	3
2.3 Bestimmung und Gebrauch	3
2.4 Bestimmung und Gebrauch für den Explosionsschutz	3
2.5 Technische Daten	3
2.6 Sicherheitsbetrachtung	4
2.7 Sicherheitstechnische Daten – Eigensicherheit	4
3 Montage	
3.1 Allgemeine Montagehinweise	4
3.2 Abmessungen	4
3.3 Zubehör Betätigungselemente	5
3.4 Montagehinweis Betätigungselemente	5
4 Elektrischer Anschluss	
4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss	6
4.2 Kontaktvarianten	6
4.3 Einstellbare Schaltpunkte	6
4.4 Zubehör zur Leitungseinführung	6
4.5 Anschluss EX-I-BS655	6
4.6 Anschluss EX-BS655	7
4.7 Anschluss EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D	7
4.8 Dupline®-Systemkomponenten	7
5 Inbetriebnahme und Wartung	
5.1 Funktionsprüfung	8
5.2 Wartung	8
6 Demontage und Entsorgung	
6.1 Demontage	8
6.2 Entsorgung	8
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

Das Schmersal-Lieferprogramm ist nicht für den privaten Verbraucher bestimmt.

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 products.schmersal.com.

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

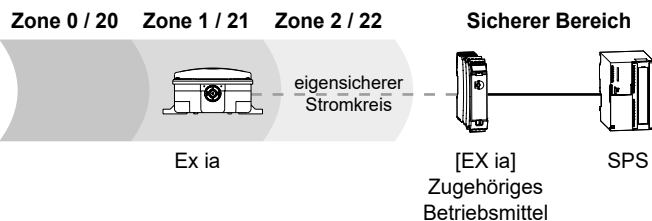
Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

		EX-I-BS655	EX-BS655-2D	EX-BS655
Zone	Zone 1 Gas	x		x
	Zone 21 Staub	x	x	x
Zündschutzart	Ex de, Gas			x
	Ex t, Staub	x	x	x
	Ex i, Gas (zugehöriges Betriebsmittel erforderlich)	x		x
	Ex i, Staub (zugehöriges Betriebsmittel erforderlich)	x		x
Konstruktion	Klemmleiste	x	x	
Kommunikation	Dupline		x	

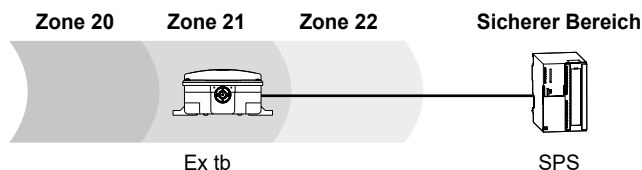
EX-I-BS655-①②

Nr.	Option	Beschreibung
①	T22 Z22	Schleichschaltung, 2 Schließer / 2 Öffner Sprungschaltung, 2 Schließer / 2 Öffner
②		Kontakte versilbert (Standard)
	A1	Kontakte vergoldet 0,3 µm
	A2	Kontakte vergoldet 1,0 µm
	A3	Kontakte vergoldet 3,0 µm

EX-I-BS655 kann sowohl in Gas- als auch in Staub-Atmosphären installiert werden unter Verwendung der Zündschutzart Ex i (Eigensicherheit). Das erfordert ein zugehöriges Betriebsmittel.



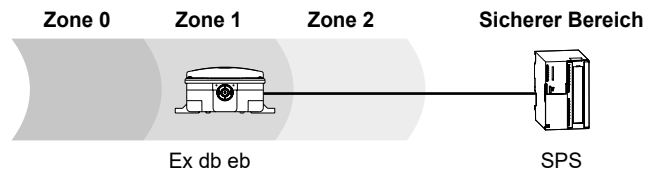
EX-I-BS655 kann in Staubatmosphären **ohne** zugehöriges Betriebsmittel für Ex i unter Verwendung der Zündschutzart Ex t (Schutz durch Gehäuse) eingesetzt werden.



EX-BS655-T22①

Nr.	Option	Beschreibung
①		Kontakte versilbert (Standard)
	A1	Kontakte vergoldet 0,3 µm
	A2	Kontakte vergoldet 1,0 µm
	A3	Kontakte vergoldet 3,0 µm

EX-BS655-T22 ist insbesondere für Gas-Atmosphären geeignet und benötigt kein zugehöriges Betriebsmittel.

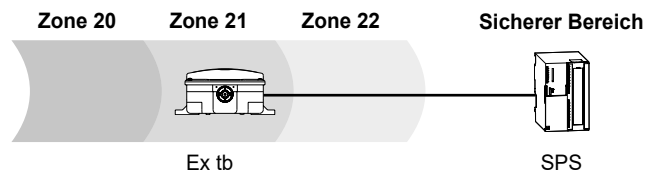


EX-BS655-①②-③-2D

Ausführung mit integriertem Dupline®-Eingangsmodul

Nr.	Option	Beschreibung
①	T22 Z22	Schleichschaltung, 2 Schließer / 2 Öffner Sprungschaltung, 2 Schließer / 2 Öffner
②		Kontakte versilbert (Standard)
	A1	Kontakte vergoldet 0,3 µm
	A2	Kontakte vergoldet 1,0 µm
	A3	Kontakte vergoldet 3,0 µm
③	DN DS	mit Dupline®-Eingangsmodul mit DuplineSafe®-Eingangsmodul

EX-BS655-...-DN-2D/...-DS-2D bietet die Kommunikation über Dupline. Das Gerät ist nur in Staubatmosphären unter Verwendung der Zündschutzart Ex t (Schutz durch Gehäuse) zulässig.



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

Niveauebel

BS-N100-200-RVA	Niveauebel mit konischer Edelstahlplatte
-----------------	--

Bandschieflaufhebel (Lauffläche 150 mm)

BS-B30-150-RVA	Edelstahlhebel mit 30 mm Edelstahlrolle für Bandgeschwindigkeiten bis 2,5 m/s
BS-B50-150-RVA	Edelstahlhebel mit 50 mm Edelstahlrolle für Bandgeschwindigkeiten bis 5 m/s
BS-B90-150-RVA	Edelstahlhebel mit 90 mm Edelstahlrolle für Bandgeschwindigkeiten bis 10 m/s



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

Basisschalter mit Niveauhebel können sowohl zur Materialerkennung als auch zur Überwachung der Materialobergrenze auf dem Förderband eingesetzt werden.

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

Bei der Dupline®- bzw. DuplineSafe®-Ausführung werden die Schaltzustände über das 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 products.schmersal.com.

2.4 Bestimmung und Gebrauch für den Explosionsschutz

Die Ausführung EX-I-BS655 ohne Dupline®-Eingangsmodul kann unter Verwendung der Zündschutzart Eigensicherheit Ex i in explosionsgefährdeten Gas-Atmosphären der Zonen 1 und 2 Kategorie 2G und 3G sowie in Staub-Atmosphären der Zonen 21 und 22 Kategorie 2D und 3D installiert werden.

Unter Verwendung der Zündschutzart Ex tb (Schutz durch Gehäuse) kann das Gerät auch in explosionsgefährdeten Staubatmosphären ohne zugehöriges elektrisches Betriebsmittel installiert werden.

Der Schalter darf nur in dem im Datenblatt genannten Temperaturbereich betrieben werden. Äußere Einflüsse, z.B. Sonneneinstrahlung, externe Kältequellen sind zu beachten und ggf. Schutzmaßnahmen zu treffen.



Bei der Installation in eigensicheren Stromkreisen (Ex i) ist zu beachten, dass das Gerät lediglich an ein einzelnes zugehöriges elektrisches Betriebsmittel (z.B. SRB 200EXi- ..., Barriere, Trennschaltverstärker) angeschlossen werden darf. Die sicherheitstechnischen Daten beider Geräte sind zu vergleichen.



Die Ausführung mit integriertem Dupline®-Eingangsmodul ist ausschließlich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Staub-Atmosphären der Zonen 21 und 22 Kategorie 2D und 3D zertifiziert.

Anforderungen bezüglich Installation und Wartung sind gemäß der Normenreihe 60079 zu erfüllen.



Kabelverschraubungen und Verschlusschrauben (nicht Bestandteil des Lieferumfangs) müssen für den explosionsgefährdeten Bereich geeignet sein. Entsprechendes Zubehör entnehmen Sie bitte dem Kapitel Elektrischer Anschluss, den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter products.schmersal.com.



Das Gesamtkonzept der Steuerung in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

Die sicherheitstechnischen Daten und Merkmale laut der gültigen Baueinstempelbescheinigung (oder gegebenenfalls weiterer Approbationen) sind in den technischen Daten aufgeführt.

2.5 Technische Daten

EX-I-BS655:

Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie: II 2G
 II 2D

Kennzeichnung nach Normen: Ex ia IIC T6 Gb
Ex ia IIIC T85°C Db
Ex tb IIIC T85°C Db

Angewandte Normen: EN 60947-5-1
- ATEX: EN IEC 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-31
- IECEX: IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-31
- INMETRO: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-31
- CCC-Ex, NEPSI: GB/T 3836.1, GB/T 3836.4, GB/T 3836.31

Zertifikatsnummern:
- ATEX: TÜV 19 ATEX 8428
- IECEX: IECEX TUR 19.0061
- INMETRO: TÜV 24.0148
- CCC-Ex: 2021322304003984
- NEPSI: GYJ21.2860

EX-BS655:

Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie: II 2G
 II 2D

Kennzeichnung nach Normen: Ex db eb IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T85°C Db
Ex ia IIC T6 Gb
Ex ia IIIC T85°C Db

Angewandte Normen: EN 60947-5-1
- ATEX: EN IEC 60079-0, EN 60079-1, EN IEC 60079-7, EN 60079-11, EN 60079-31
- IECEX: IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7, IEC 60079-11, IEC 60079-31
- INMETRO: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-7, ABNT NBR IEC 60079-11, ABNT NBR IEC 60079-31
- CCC-Ex, NEPSI: GB/T 3836.1, GB/T 3836.2, GB/T 3836.3, GB/T 3836.4, GB/T 3836.31

Zertifikatsnummern:
- ATEX: TÜV 19 ATEX 8428
- IECEX: IECEX TUR 19.0061
- INMETRO: TÜV 24.0148
- CCC-Ex: 2021322304003984
- NEPSI: GYJ21.2860

EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D:

Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie: II 2D
Kennzeichnung nach Normen: Ex tb IIIC T85°C Db

Angewandte Normen: EN 60947-5-1
- ATEX: EN IEC 60079-0, EN 60079-31
- IECEX: IEC 60079-0, IEC 60079-31
- INMETRO: ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-31
- CCC-Ex, NEPSI: GB/T 3836.1, GB/T 3836.31

Zertifikatsnummern:
- ATEX: TÜV 19 ATEX 8428
- IECEX: IECEX TUR 19.0061
- INMETRO: TÜV 24.0148
- CCC-Ex: 2021322304003984
- NEPSI: GYJ21.2860

Allgemeine Technische Daten:

Gehäuse / Deckel: Grauguss, lackiert
Schutzart: IP66, IP67 gem. EN 60529
IP66, IP67 gem. der Normenreihe 60079

Schutzklasse: I
Verschmutzungsgrad: 3
Kontakmaterial: Silber
- Bestellindex A1, A2, A3: Kontaktvergoldung 0,3 µm, 1,0 µm, 3,0 µm
Schaltglieder: Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb, 2 Schließer / 2 Öffner

Schaltssystem:	⊖ EN 60947-5-1 Sprungschaltung (Z22) oder Schleichschaltung (T22), zwangsöffnende Öffner
Leitungseinführung:	2 x M25
Ex-Kabelverschraubung:	⊕ II 2GD
Klemmbereich:	Ø 7 ... 12 mm
Anschlussart:	
- EX-I-BS655:	Zentrale Anschlussklemmleiste mit Federkraftklemmen
- EX-BS655:	Schaltelement mit Schraubklemmen
- EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D:	Schraubklemmen an Dupline®-Platine
Leiterart:	starr eindrätig oder flexibel
Anschlussquerschnitt:	0,75 ... 2,5 mm ²
Anzugsdrehmomente:	Deckelschrauben: 3 Nm Erdungsschrauben: PE 1 Nm, PA 1,2 Nm
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:	
- EX-BS655:	-25 °C ... +65 °C
- EX-I-BS655, EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D:	-25 °C ... +70 °C
Mechanische Lebensdauer:	1.000.000 Schaltspiele
Mechanische Lebensdauer der Betätiger:	10.000 km
Einstellbarkeit Hebel:	in 10° Schritten
Maximale Hebelauslenkung:	80°

Abweichende Daten der Ausführungen mit Dupline® -DN bzw. DuplineSafe® -DS:

Versorgungsspannung:	8,2 VDC
Stromaufnahme:	
- Ausführung Dupline® -DN:	100 µA
- Ausführung DuplineSafe® -DS:	1 mA
Geräteabsicherung:	intern kurzschlussfest
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} :	800 V
Bemessungsisolationsspannung U_i :	30 VDC
Leiterart:	starr eindrätig oder flexibel
Anschlussquerschnitt:	
- Leiter starr eindrätig:	0,2 ... 4 mm ²
- Leiter flexibel:	0,25 ... 2,5 mm ² (einschließlich Aderendhülse)

2.6 Sicherheitsbetrachtung

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

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(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 EN ISO 13849-1 aufgrund verringerter Fehlererkennung unter Umständen reduziert. **Eine Reihenschaltung für Geräte in Zündschutzart Ex i ist nicht zulässig.**

2.7 Sicherheitstechnische Daten – Eigensicherheit

Für den Explosionsschutz durch die Zündschutzart Eigensicherheit (Ex i) muss das Schaltgerät mit einem geeigneten zugehörigen Betriebsmittel verdrahtet werden. Ein zugehöriges elektrisches Betriebsmittel ist dann geeignet, wenn die Sicherheitstechnischen Daten der Geräte gemäß der "Verifikation der Eigensicherheit" zusammenpassen.

Sicherheitstechnische Daten Eigensicherheit*

Spannung U_i :	60 V
Strom I_i :	100 mA
Leistung P_i :	6 W
Kapazität C_i :	0
Induktivität L_i :	0

Vergleich der sicherheitstechnischen Daten*

$U_i \geq U_o$
$I_i \geq I_o$
$P_i \geq P_o$
$C_i + C_{cable} \leq C_o$
$L_i + L_{cable} \leq L_o$

* U_o , I_o , P_o , C_o , L_o sind der Dokumentation der zugehörigen Betriebsmittel zu entnehmen.

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 Fördergutes 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.



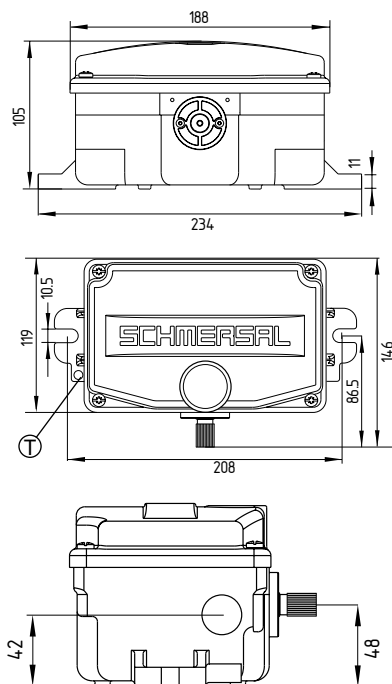
Alle Schaltgeräte erfüllen die Anforderungen für Sicherheitschalter mit zwangsöffnenden Kontakten nach EN 60947-5-1 sowie Formschluss über die verzahnte Welle zwischen dem Grundgerät und allen Betätigungselementen. Die entsprechenden Zwangsöffnungswinkel sind den Schaltwegdiagrammen unter 4.2 zu entnehmen.



Bitte beachten Sie die Angaben zu den Anzugsdrehmomenten in den technischen Daten.

3.2 Abmessungen

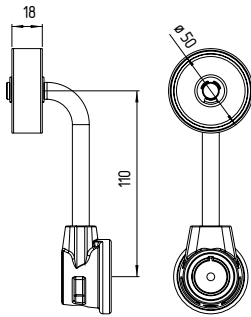
Alle Maße in mm.



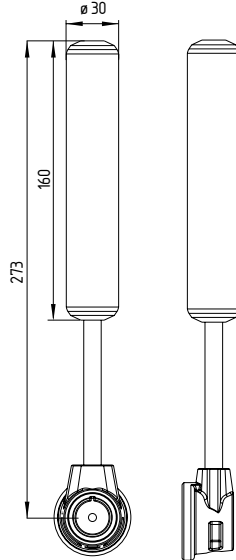
3.3 Zubehör Betätigungselemente (nicht im Lieferumfang)

Die im Typenschlüssel genannten Schaltgeräte EX-(I-)BS655 dürfen nur mit den unten aufgeführten Betätigungselementen verwendet werden.

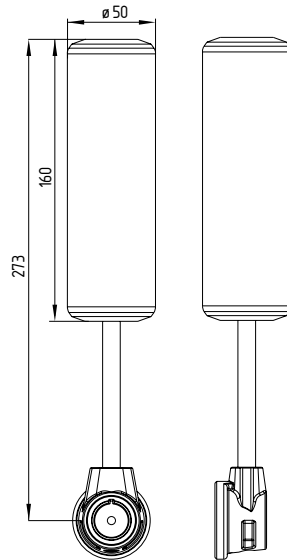
BS-H50-110-RKS
BS-H50-110-RVA



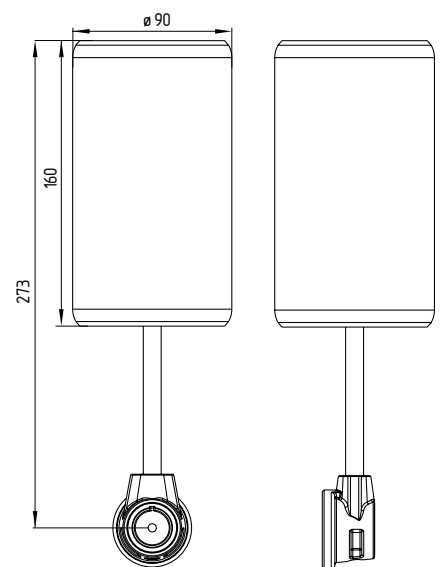
BS-B30-150-RVA



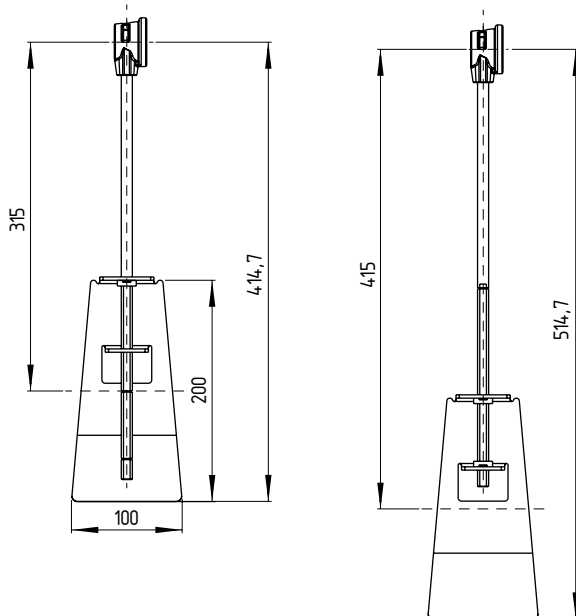
BS-B50-150-RVA



BS-B90-150-RVA

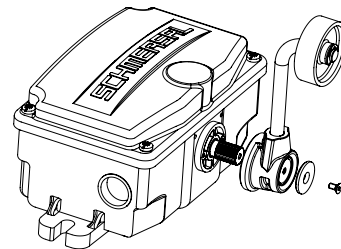


BS-N100-200-RVA

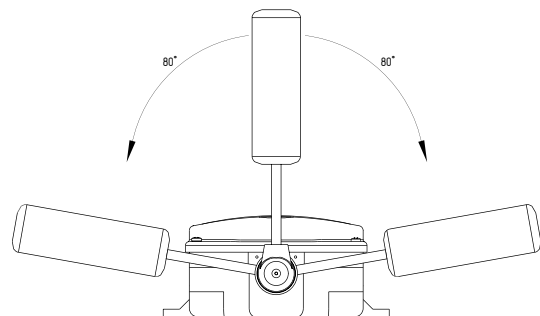


3.4 Montagehinweis Betätigungselemente

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.

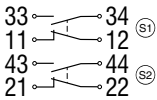
Zur Vermeidung von Beschädigungen der Leitung durch mechanische Einflüsse ist das Verlegen einer Leitungsreserve im freien Raum unter der Schalteinsatzabdeckung nicht zulässig.

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

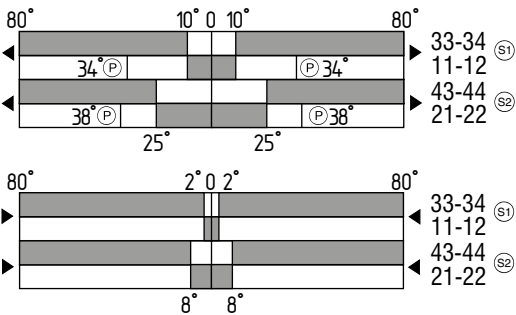
Der Anschluss der außenliegenden Potentialausgleichsklemme ist gemäß EN 60079-14 Absatz 6.3 auszuführen.

4.2 Kontaktvarianten
Alle Öffner zwangsöffnend ⊖.

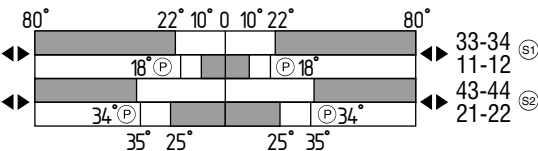
2 Schließer / 2 Öffner



Sprungschaltung -Z22



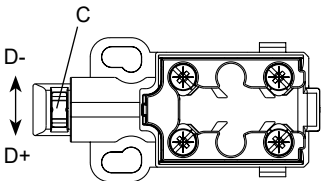
Schleichschaltung -T22



- Legende:
S1, S2: Schalteinsatz S1, S2
[shaded box]: Kontakt geschlossen
[white box]: Kontakt geöffnet
(P): Zwangsöffnungswinkel

4.3 Einstellbare Schaltepunkte

Die voreingestellten Schaltepunkte können im Bereich zwischen 10° und 35° durch das autorisierte Fachpersonal eingestellt werden.



C: Einstellrad
D: Schaltwinkel

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

Table with 4 columns: Schalt-element, 10°, 25°, 35°. Rows S1 and S2 show switching angles.

Schaltwinkel im Auslieferungszustand

4.4 Zubehör zur Leitungseinführung

Verwenden Sie ausschließlich für den jeweiligen Einsatzbereich zugelassene Ex-Kabel-/Leitungseinführungen und Ex-Verschlusssschrauben mit integrierter oder zugehöriger Dichtung.

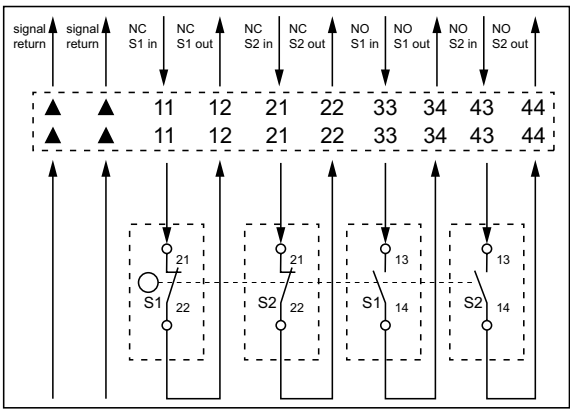
Table with 3 columns: Zubehör zur Leitungseinführung (nicht im Lieferumfang), Bestellnummer, Anzugsdrehmoment. Rows for Ex-Kabelverschraubung and Ex-Verschlusssschraube.

Kabelverschraubung bitte stets entsprechend des erforderlichen Leitungsquerschnitts verwenden.

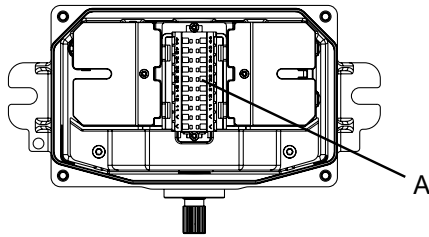
4.5 Anschluss EX-I-BS655

Im Auslieferungszustand sind sowohl die beiden Öffnerkontakte als auch die beiden Schließerkontakte auf eine Seite der zentralen Anschlussklemmleiste aufgelegt.

Das Anschlussdiagramm befindet sich bei allen Varianten mit zentraler Anschlussklemme im Deckel des Schalters.



Die Baureihe verfügt über eine geschlossene Schalteinsatzabdeckung der Schaltwelle, Nocken sowie den Schaltkontakten.



A: Zentrale Anschlussklemmleiste

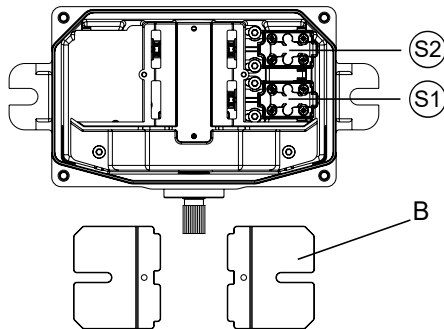
Absetzlänge x des Leiters:

- an Klemmen des Typs s oder f: 8 ... 9 mm
- an der Potentialausgleichsklemme: 9 mm



4.6 Anschluss EX-BS655

Nach erfolgter Verdrahtung an den Schaltelemente S1 und S2 ist die Verwendung der Schalteinsatzabdeckungen zwingend erforderlich und dient neben der konstruktiven Leitungsführung auch als Schutz gegen Staub und Schmutz.



B: Schalteinsatzabdeckungen

(S1), (S2) : Schalteinsatz S1, S2

Absetzlänge x des Leiters:

- an Schraubklemmen: 8 mm
- an der Potentialausgleichsklemme: 9 mm



4.7 Anschluss EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D

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

Dupline®

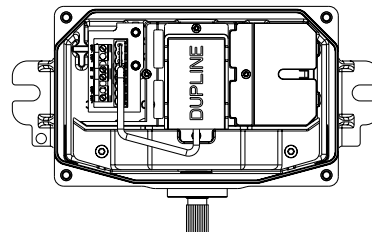
Lösen Sie dazu den Stecker auf der Platine mit Verbindung zum Dupline®-Eingangsmodul und verbinden diesen mit Hilfe des Programmierkabels ACC-PRGC-DN mit dem Programmiergerät. Nach erfolgter Adressierung ist der Stecker wieder auf die Adressleiste aufzustecken.

DuplineSafe®

Dazu ist der Mehrfachsteckverbinder von der Steckleiste zu lösen und nach erfolgter Adressierung wieder auf die Steckleiste aufzustecken.

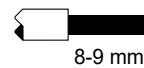
Schließen Sie die Leitungen des Dupline®-Installationsbusses an die vorgesehenen und mit DUP+/DUP- bezeichneten Klemmen an. Nebenliegende mit DUP+/DUP- bezeichnete Klemmen dienen der Verbindung zum nächsten Dupline®-Busteilnehmer.

Anschlussbeispiel DuplineSafe®



Leitung Dupline®

- Leiter starr: 0,2 ... 4 mm²
- Leiter flexibel: 0,25 ... 2,5 mm²



8-9 mm

Absetzlänge x des Leiters:

- an der Potentialausgleichsklemme: 9 mm



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.

4.8 Dupline®-Systemkomponenten

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

Zubehör DuplineSafe®	Bestellnummer
DuplineSafe®-Konfigurier- und Test-Einheit GS73800080	103010115
Dupline®-Master-Kanalgenerator SD2DUG24	103033128
DuplineSafe®-Sicherheitsrelais GS38300143 230	103010174
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. Die Montage ist vorschriftsmäßig ausgeführt.
2. Das Kabel ist ordnungsgemäß durchgeführt und angeschlossen.
3. Der Anschluss ist ordnungsgemäß durchgeführt.
4. Entfernen von Schmutzresten.
5. Prüfen des Betätigungsorgans auf Leichtgängigkeit.
6. Überprüfung der Schalterfunktion und der ggf. angepassten Schalterwinkel.

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. Überprüfung auf Schäden und festen Sitz.
2. Entfernen von Schmutzresten.
3. Prüfen der Deckelschrauben auf festen Sitz.
4. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse in spannungslosem Zustand.
5. Prüfen des Betätigungsorgans auf Leichtgängigkeit.
6. Die Rolle des Bandschieflaufhebels alle 6 Monate auf Leichtgängigkeit prüfen.



Elektrostatische Aufladung vermeiden. Reinigung nur mit feuchtem Tuch. Gehäuse nicht unter Spannung öffnen.

Aus Explosionsschutzgründen nach max. 1 Million Schaltspielen das Gerät austauschen.

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:	EX-I-BS655 ¹⁾	EX-BS655 ²⁾	EX-BS655-...-DN-2D ³⁾ EX-BS655-...-DS-2D ³⁾
Kennzeichnung:	⊕ II 2G Ex ia IIC T6 Gb ⊕ II 2D Ex ia IIIC T85°C Db ⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C Db	⊕ II 2G Ex db eb IIC T6 Gb ⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C Db ⊕ II 2G Ex ia IIC T6 Gb ⊕ II 2D Ex ia IIIC T85°C Db	⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C Db

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Positions-, Niveau-, Bandschieflaufschalter,
³⁾ optional mit Dupline®- oder DuplineSafe®-Eingangsmodul

Einschlägige Richtlinien:	Maschinenrichtlinie Explosionsschutzrichtlinie (ATEX) ³⁾ EMV-Richtlinie RoHS-Richtlinie	2006/42/EG 2014/34/EU 2014/30/EU 2011/65/EU
----------------------------------	---	--

Angewandte Normen: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020, EN ISO 13849-1:2015
¹⁾ EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
²⁾ EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018,
EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
³⁾ EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Benannte Stelle für die Zertifizierung des QS-Systems nach Anhang IV, 2014/34/EU und für die ATEX-Zertifizierung: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Kenn-Nr.: 0035

EU-Baumuster-prüfbescheinigung: TÜV 19 ATEX 8428

Dieses Zertifikat bezieht sich nur auf die Zertifizierung der Produkte gem. der Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU (ATEX). Die Konformität der Produkte gem. der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wird durch den Hersteller in Eigenverantwortung erklärt.

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

Ort und Datum der Ausstellung: Shanghai, 28. Juni 2023

Rechtsverbindliche Unterschrift
Michele Seassaro
Geschäftsführer

EX-BS655-D-DE



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter products.schmersal.com 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: +86-21-63 75 82 87
Fax: +86-21-69 21 43 98
E-Mail: info@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn