



ES Manual de instrucciones. . . . . páginas 1 a 9  
 Original

**Contenido**

**1 Acerca de este documento**

1.1 Función . . . . . 1

1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado . . . . . 1

1.3 Símbolos utilizados . . . . . 1

1.4 Uso previsto . . . . . 1

1.5 Instrucciones de seguridad generales . . . . . 1

1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado . . . . . 1

1.7 Exención de responsabilidad . . . . . 2

**2 Descripción del producto**

2.1 Código de pedidos . . . . . 2

2.2 Versiones especiales . . . . . 3

2.3 Descripción y uso . . . . . 3

2.4 Descripción y uso para la protección contra explosiones . . . . . 3

2.5 Datos técnicos . . . . . 3

2.6 Certificación de seguridad . . . . . 4

2.7 Datos técnicos de seguridad – Seguridad intrínseca . . . . . 4

**3 Montaje**

3.1 Instrucciones generales para el montaje . . . . . 4

3.2 Dimensiones . . . . . 4

3.3 Accesorios Actuadores . . . . . 5

3.4 Instrucciones de montaje para los elementos . . . . . 5

**4 Conexión eléctrica**

4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica . . . . . 6

4.2 Variantes de contactos . . . . . 6

4.3 Puntos de conmutación ajustables . . . . . 6

4.4 Accesorios para las entradas de cable . . . . . 6

4.5 Conexión EX-I-BS655 . . . . . 6

4.6 Conexión EX-BS655 . . . . . 7

4.7 Conexión EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D . . . . . 7

4.8 Componentes de sistema Dupline® . . . . . 7

**5 Puesta en servicio y mantenimiento**

5.1 Prueba de funcionamiento . . . . . 8

5.2 Mantenimiento . . . . . 8

**6 Desmontaje y retirada**

6.1 Desmontaje . . . . . 8

6.2 Retirada . . . . . 8

**7 Declaración de Conformidad CE**

**1. Acerca de este documento**


**1.1 Función**  
 El presente manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la puesta en servicio, el funcionamiento seguro, así como el desmontaje del dispositivo de seguridad. El manual siempre debe conservarse en estado legible y estar accesible en todo momento.


**1.2 A quién va dirigido: personal experto autorizado**  
 Todas las acciones descritas en este manual de instrucciones sólo deberán ser realizadas por personal experto debidamente formado y autorizado por el usuario de la máquina.

Sólo instale y ponga en servicio el equipo tras haber leído y entendido el manual de instrucciones, y conocer las normas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes.

La selección y el montaje de los equipos así como su inclusión técnica en el sistema de control van unidos a los conocimientos cualificados de la legislación y normativa aplicable por parte del fabricante de la máquina.

**1.3 Símbolos utilizados**

 **Información, sugerencia, nota:**  
 Este símbolo indica que se trata de información adicional útil.


 **Atención:** El incumplimiento de esta advertencia podría ocasionar fallos o errores de funcionamiento.  
**Advertencia:** El incumplimiento de esta advertencia podría ocasionar daños personales y/o daños en la máquina.

**1.4 Uso previsto**  
 La gama de productos de Schmersal no está destinada a consumidores privados.

Los productos aquí descritos han sido desarrollados para asumir funciones relativas a la seguridad como parte de una instalación completa o una máquina individual. Es responsabilidad del fabricante de la instalación o máquina asegurar la seguridad del funcionamiento en general.

El dispositivo de seguridad sólo puede ser utilizado siguiendo las indicaciones que se presentan a continuación o para aplicaciones autorizadas por el fabricante. Encontrará más detalles sobre el ámbito de aplicación en el capítulo 2 "Descripción del producto".


**1.5 Instrucciones de seguridad generales**  
 Deberán cumplirse las instrucciones de seguridad incluidas en el manual de instrucciones, así como las normas nacionales relativas a la instalación, seguridad y prevención de accidentes.

 Encontrará más información técnica en los catálogos de Schmersal y/o en el catálogo online disponible en Internet, en [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

No se garantiza la exactitud del contenido. Nos reservamos el derecho a realizar cambios en favor del progreso técnico.

No se conocen riesgos residuales si se observan las indicaciones relativas a la seguridad, así como las instrucciones para el montaje, la puesta en servicio, el servicio y el mantenimiento.

**1.6 Advertencia sobre el uso inadecuado**

 El uso inadecuado o distinto al previsto, así como cualquier neutralización/manipulación pueden ocasionar daños personales o a las máquinas/partes de la instalación al utilizar el interruptor.

**1.7 Exención de responsabilidad**

El fabricante no se hace responsable de daños y fallos de funcionamiento ocasionados por errores de montaje o el incumplimiento de este manual de instrucciones. Tampoco asume responsabilidad alguna por daños derivados del uso de piezas de recambio o accesorios no autorizados.

Por motivos de seguridad, está prohibido realizar cualquier tipo de reparación, reforma y modificación arbitraria, anula la responsabilidad del fabricante sobre daños resultantes de ello.

**2. Descripción del producto**

**2.1 Código de pedidos**

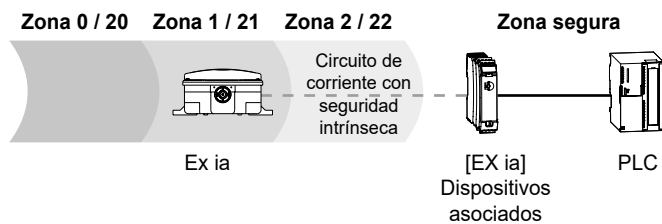
Este manual de instrucciones es de aplicación para las siguientes referencias:

		EX-I-BS655	EX-BS655-2D	EX-BS655
<b>Zona</b>	Zona 1 Gas	X		X
	Zona 21 Polvo	X	X	X
<b>Tipo de protección</b>	Ex de, Gas			X
	Ex t, Polvo	X	X	X
	Ex i, Gas (elemento accesorio necesario)	X		X
	Ex i, Polvo (elemento accesorio necesario)	X		X
<b>Diseño</b>	Regleta de terminales	X	X	
<b>Comunicación</b>	Dupline		X	

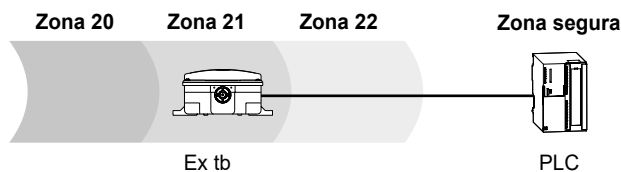
**EX-I-BS655-①②**

Nº.	Opción	Descripción
①	T22	Acción lenta, 2 contactos NA / 2 contactos NC
	Z22	Acción brusca, 2 contactos NA / 2 contactos NC
②		Contactos plateados (estándar)
	A1	Contactos dorados 0,3 µm
	A2	Contactos dorados 1,0 µm
	A3	Contactos dorados 3,0 µm

El EX-I-BS655 se puede instalar tanto en atmósferas de gas como de polvo utilizando el tipo de protección Ex i (seguridad intrínseca). Esto requiere de un medio accesorio.



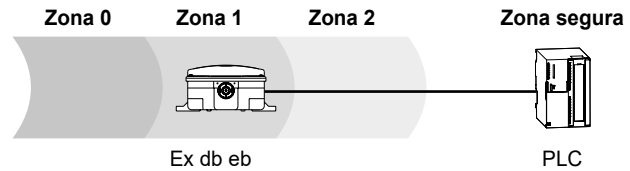
El EX-I-BS655 se puede instalar en atmósferas de polvo sin medio accesorio para Ex i utilizando el tipo de protección Ex t (protección mediante caja).



**EX-BS655-T22①**

Nº.	Opción	Descripción
①		Contactos plateados (estándar)
	A1	Contactos dorados 0,3 µm
	A2	Contactos dorados 1,0 µm
	A3	Contactos dorados 3,0 µm

EX-BS655-T22 es especialmente adecuado para atmósferas de gas y no requiere de medio accesorio.

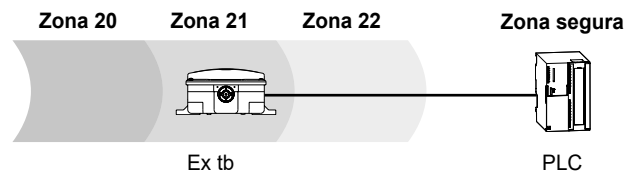


**EX-BS655-①②-③-2D**

Versión con módulo de entrada Dupline® integrado

Nº.	Opción	Descripción
①	T22	Acción lenta, 2 contactos NA / 2 contactos NC
	Z22	Acción brusca, 2 contactos NA / 2 contactos NC
②		Contactos plateados (estándar)
	A1	Contactos dorados 0,3 µm
	A2	Contactos dorados 1,0 µm
	A3	Contactos dorados 3,0 µm
③	DN	con módulo de entrada Dupline®
	DS	con módulo de entrada DuplineSafe®

El EX-BS655-...-DN-2D/...-DS-2D permite la comunicación a través de Dupline. Solo está permitido el uso del equipo en atmósferas de polvo utilizando el tipo de protección Ex t (protección mediante caja).



Los equipos han sido diseñados de forma modular y se suministran sin actuador. En combinación con un actuador específico se pueden emular diversas funciones.

**Actuadores**

**Palanca de interruptor de posición (diámetro del rodillo 50 mm)**

BS-H50-110-RKS	Palanca de acero inoxidable con rodillo de plástico
BS-H50-110-RVA	Palanca de acero inoxidable con rodillo de acero inoxidable

**Palanca de nivel**

BS-N100-200-RVA	Palanca de nivel con placa de acero inoxidable cónica
-----------------	---

**Palanca para alineamiento de la cinta (superficie de rodadura 150 mm)**

BS-B30-150-RVA	Palanca de acero inoxidable con rodillo de acero inoxidable de 30 mm para velocidades de banda de hasta 2,5 m/s
BS-B50-150-RVA	Palanca de acero inoxidable con rodillo de acero inoxidable de 50 mm para velocidades de banda de hasta 5 m/s
BS-B90-150-RVA	Palanca de acero inoxidable con rodillo de acero inoxidable de 90 mm para velocidades de banda de hasta 10 m/s



La función y en consecuencia la conformidad con la directiva sobre protección contra explosiones sólo se mantendrán si las modificaciones descritas en este manual de instrucciones se realizan de forma correcta.

**2.2 Versiones especiales**

Para versiones especiales que no figuran en el punto 2.1 (código de pedidos), los datos mencionados y los que se mencionan a continuación son de aplicación en la medida en que correspondan a la versión fabricada de serie.

**2.3 Descripción y uso**

Los interruptores de posición se utilizan cuando es necesario posicionar, controlar y monitorizar piezas en movimiento de máquinas e instalaciones.

Los interruptores básicos con palanca de nivel se pueden utilizar tanto para la detección de material como para la supervisión del límite superior de material en la cinta transportadora.

Los interruptores para control de banda monitorizan el avance recto en instalaciones de manipulación y transporte y se colocan por pares a ambos lados de la cinta de transporte, cerca de los rodillos de accionamiento y las poleas. En caso de desviaciones de la cinta de transporte se emite una señal escalonada de advertencia y posterior desconexión de la cinta de transporte (véanse diagramas de ángulos de conmutación).

En la variante Dupline® o resp. DuplineSafe® los estados de conmutación son consultados a través del módulo de entrada Dupline® y transmitidos a través del bus de instalación de 2 hilos Dupline® a una unidad de control.



Tras la instalación del módulo de entrada Dupline® sus datos técnicos deberán tenerse en cuenta para el equipo completo. Encontrará los detalles en el manual de instrucciones del módulo de entrada Dupline® disponible en el catálogo online en [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

**2.4 Descripción y uso para la protección contra explosiones**

La versión EX-I-BS655 sin módulo de entrada Dupline® también se puede instalar en atmósferas de gas potencialmente explosivas de las zonas 1 y 2 categoría 2G y 3G, si se utiliza el tipo de protección "seguridad intrínseca" Ex i, así como en atmósferas de polvo de las zonas 21 y 22, categoría 2D y 3D.

si se utiliza el tipo de protección Ex tb (protección mediante caja) el equipo también se puede instalar en atmósferas de polvo potencialmente explosivas sin equipo eléctrico correspondiente. El interruptor sólo debe ser utilizado en el rango de temperatura indicado en la hoja de datos. Deberán tenerse en cuenta influencias externas, como la radiación solar, fuentes de frío externas, y tomar las medidas adecuadas, si es necesario.



Durante la instalación en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca (E-Xi) se ha de tener en cuenta que el equipo solamente se puede conectar a un equipo eléctrico individual (p.ej. SRB 200EXi-..., barrera, seccionador amplificador). Se han de compara los datos técnicos de seguridad de ambos equipos.



La versión con módulo de entrada Dupline® integrado se ha certificado exclusivamente para el uso en atmósferas de polvo potencialmente explosivas de las zonas 21 y 22 categoría 2D y 3D.

Deberán cumplirse las exigencias relativas a la instalación y el mantenimiento de la serie de normas 60079.



Los prensaestopas y tapones de cierre (no incluidos en el envío) deben ser adecuados para la zona potencialmente explosiva. Encontrará los accesorios correspondientes en el capítulo Conexión eléctrica, en los catálogos de Schmersal y/o en el catálogo online disponible en Internet en [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



El concepto general del control en el que se incorpore el componente de seguridad deberá validarse según las normas relevantes.

Los datos y características técnicas de seguridad según el certificado de homologación de tipo vigente (u otras aprobaciones, en su caso), se encuentran indicados en los datos técnicos.

**2.5 Datos técnicos**

**EX-I-BS655:**

Marcado según la Directiva ATEX:	Ⓔ II 2G Ⓔ II 2D
Marcado según las normas:	Ex ia IIC T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db Ex tb IIIC T85°C Db
Normas aplicadas:	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
Números de certificados:	
- ATEX:	TÜV 19 ATEX 8428
- IECEX:	IECEX TUR 19.0061
- INMETRO:	TÜV 24.0148
- CCC-Ex:	2021322304003984
- NEPSI:	GYJ21.2860

**EX-BS655:**

Marcado según la Directiva ATEX:	Ⓔ II 2G Ⓔ II 2D
Marcado según las normas:	Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db Ex ia IIC T6 Gb Ex ia IIIC T85°C Db
Normas aplicadas:	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
Números de certificados:	
- 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:**

Marcado según la Directiva ATEX:	Ⓔ II 2D
Marcado según las normas:	Ex tb IIIC T85°C Db
Normas aplicadas:	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
Números de certificados:	
- ATEX:	TÜV 19 ATEX 8428
- IECEX:	IECEX TUR 19.0061
- INMETRO:	TÜV 24.0148
- CCC-Ex:	2021322304003984
- NEPSI:	GYJ21.2860

**Datos técnicos generales:**

Caja / tapa:	fundición gris, lacado
Clase de protección:	IP66, IP67 según EN 60529
	IP66, IP67 conforme a la serie de normas 60079
Clase de protección:	I
Grado de polución:	3
Material de contactos:	Plata
- Sufijo en pedidos A1, A2, A3:	Contactos dorados 0,3 µm, 1,0 µm, 3,0 µm
Elementos de conmutación:	conmutador con doble ruptura Zb, 2 NA / 2 NC

Sistema de conmutación: ⊖ EN 60947-5-1 acción brusca (Z22) o acción lenta (T22), contactos NC de apertura forzada

Entrada de cable:	2 x M25
Prensaestopas Ex:	⊕ II 2GD
Rango de apriete:	Ø 7 ... 12 mm

Conexión: - EX-I-BS655: Regleta de terminales central con terminales de fuerza de resorte

- EX-BS655: Elemento de conmutación con terminales con tornillo

- EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D: Terminales con tornillo en pletina Dupline®

Tipo de hilo:	rígido monofilar o flexible
Sección de conexión:	0,75 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Pares de apriete:	Tornillos de la tapa: 3 Nm Tornillos de conexión a tierra: PE 1 Nm, PA 1,2 Nm

Tensión transitoria nominal U <sub>imp</sub> :	4 kV
Tensión de aislamiento nominal U <sub>i</sub> :	300 V
Corriente constante térmica I <sub>me</sub> :	6 A
Categoría de utilización:	DC-13, AC-15
Corriente/tensión nominal operativa I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	3 A / 24 VDC 3 A / 230 VAC

Fusible de protección:	6 A gG, fusibles D
Corriente de cortocircuito condicionada:	400 A

Temperatura ambiente:	-25 °C ... +65 °C
- EX-BS655:	-25 °C ... +65 °C
- EX-I-BS655, EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D:	-25 °C ... +70 °C

Vida mecánica:	1.000.000 maniobras
Vida mecánica de los actuadores:	10.000 km
Ajustabilidad palanca:	en pasos de 10°
Deflexión máxima de la palanca:	80°

**Datos diferentes de las variantes con Dupline® o resp. DuplineSafe® -DS:**

Tensión de alimentación:	8,2 VDC
Consumo de corriente:	
- Variante Dupline® -DN:	100 µA
- Variante DuplineSafe® -DS:	1 mA
Fusible del equipo:	protegido internamente contra cortocircuitos
Tensión transitoria nominal U <sub>imp</sub> :	800 V
Tensión de aislamiento nominal U <sub>i</sub> :	30 VDC
Tipo de hilo:	rígido monofilar o flexible
Sección del cable:	
- Cable rígido monofilar:	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup>
- Cable flexible:	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (incluyendo terminal grimpado)

**2.6 Certificación de seguridad**

Normas:	EN ISO 13849-1
B <sub>10D</sub> (contacto NC):	2.000.000
Vida útil:	20 años

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

(Los valores establecidos pueden variar dependiendo de los parámetros específicos de la aplicación h<sub>op</sub>, d<sub>op</sub> y t<sub>cycle</sub>, así como de la carga.)



Si se conectan varios componentes de seguridad en serie, el nivel de prestación PL según EN ISO 13849-1 podría reducirse debido a una menor detección de errores. **No está permitida la conexión en serie para equipos con el tipo de protección Ex.**

**2.7 Datos técnicos de seguridad – Seguridad intrínseca**

Para la protección contra explosiones mediante el tipo de protección seguridad intrínseca (Ex i) el interruptor debe cablearse con un equipo correspondiente adecuado. Un equipo eléctrico correspondiente es adecuado, cuando los datos técnicos de seguridad de los equipos concuerdan según la "Verificación de la seguridad intrínseca".

**Datos técnicos de seguridad – Seguridad intrínseca\***

Tensión U <sub>i</sub> :	60 V
Corriente I <sub>i</sub> :	100 mA
Potencia P <sub>i</sub> :	6 W
Capacidad C <sub>i</sub> :	0
Inductividad L <sub>i</sub> :	0

**Comparación de los datos técnicos de seguridad\***

U <sub>i</sub> ≥ U <sub>o</sub>
I <sub>i</sub> ≥ I <sub>o</sub>
P <sub>i</sub> ≥ P <sub>o</sub>
C <sub>i</sub> + C <sub>cable</sub> ≤ C <sub>o</sub>
L <sub>i</sub> + L <sub>cable</sub> ≤ L <sub>o</sub>

\* U<sub>o</sub>, I<sub>o</sub>, P<sub>o</sub>, C<sub>o</sub>, L<sub>o</sub> deberán extraerse de la documentación del equipo correspondiente.

**3. Montaje**

**3.1 Instrucciones generales para el montaje**



El montaje sólo debe ser realizado en estado libre de tensión y por personal experto autorizado.

Para la sujeción se dispone de taladros de fijación.

Los interruptores para control de banda se colocan por pares a ambos lados de la cinta de transporte, cerca de los rodillos de accionamiento y las poleas. Se ha de tener en cuenta, que la palanca de desviación de banda se ha de colocar a una distancia de 10 - 20 mm respecto a la cinta de transporte.



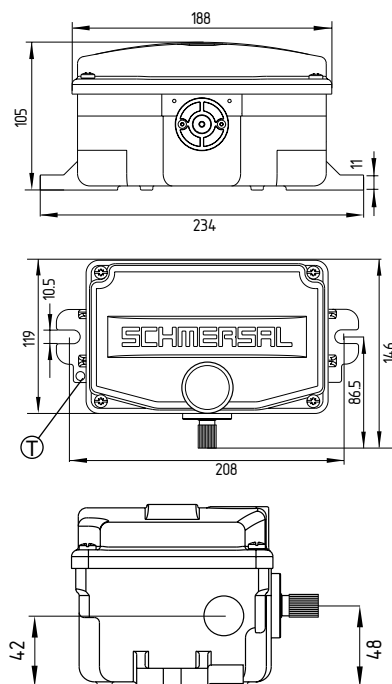
Todos los interruptores cumplen con los requisitos para interruptores con contactos de apertura forzada según EN 60947-5-1, así como una unión geométrica mediante del eje dentado entre el equipo base y todos los actuadores. Los ángulos de apertura forzada correspondientes, se encuentran en los diagramas de recorridos de contacto en el cap. 4.2.



Rogamos observar las indicaciones relativas a los pares de apriete en los datos técnicos.

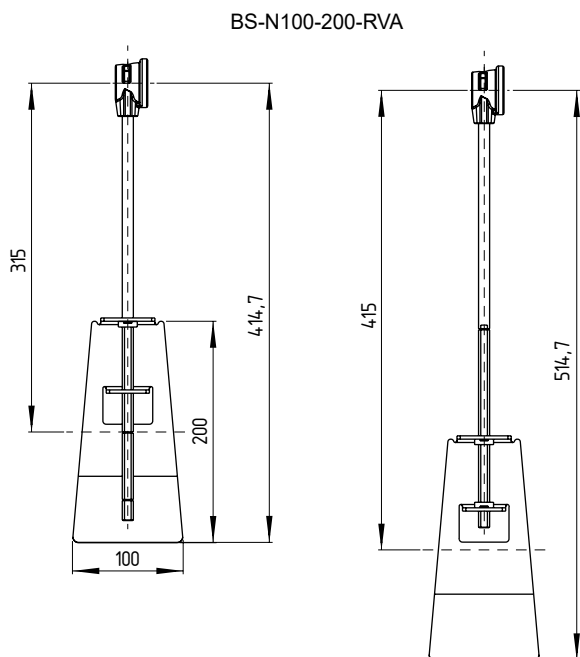
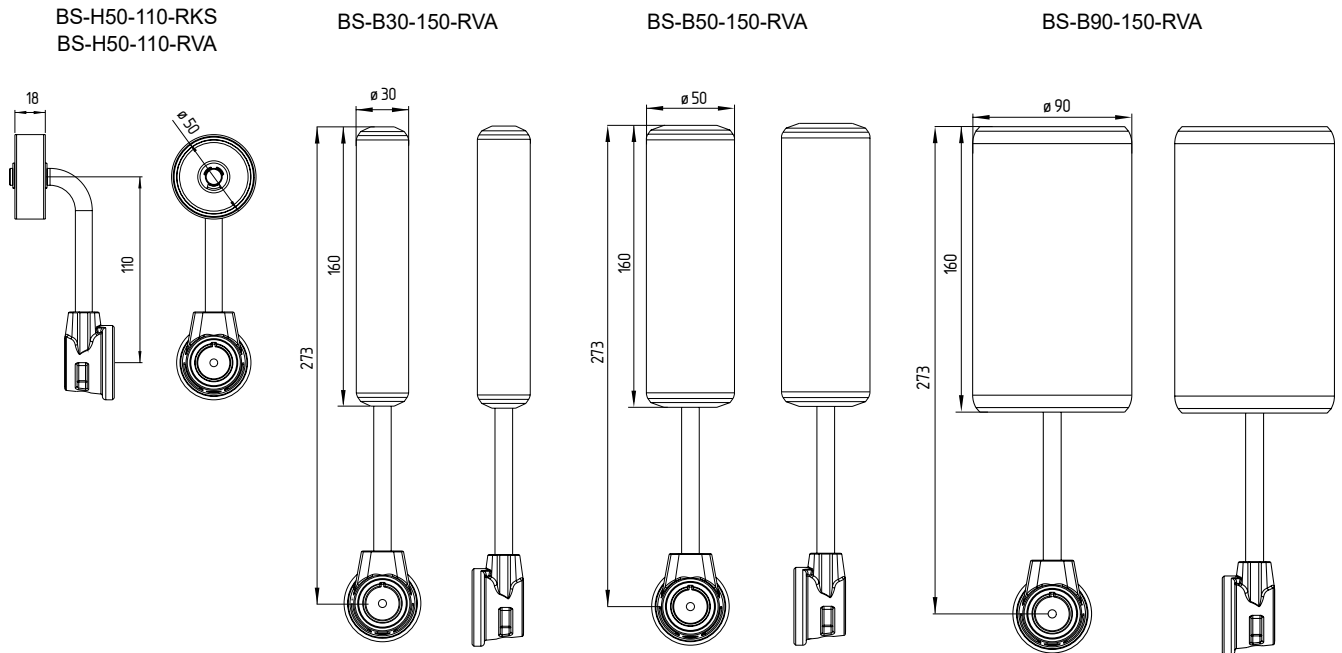
**3.2 Dimensiones**

Todas las medidas en mm.



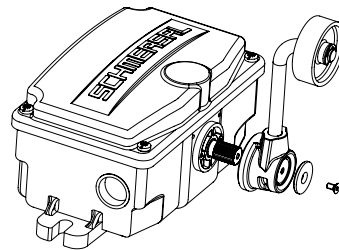
3.3 Accesorios Actuadores  
 (no incluido en el envío)

Los interruptores nombrados en el código de pedidos EEX-(I-)BS655 solo pueden ser utilizados con los actuadores que se indican más abajo.

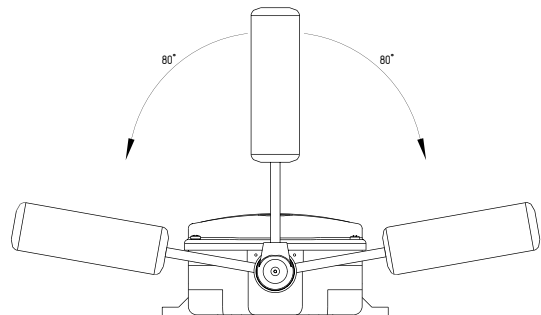


3.4 Instrucciones de montaje para los elementos

Colocar el actuador en la posición deseada (ajustable en pasos de 10°) sobre el eje ranurado del interruptor básico y fijarlo con ayuda del tornillo Allen incluido. Par de apriete: 1 Nm



La deflexión máxima de la palanca es de 80°.



#### 4. Conexión eléctrica

##### 4.1 Instrucciones generales para la conexión eléctrica



La conexión eléctrica sólo debe realizarse estando el dispositivo libre de tensión y por personal experto autorizado.



Para evitar daños en los cables por causas mecánicas, no está permitido colocar reservas de cables en espacios libres debajo de la cubierta de la caja de conexiones.

Una vez realizado el cableado colocar la tapa de la caja y apretar los tornillos de manera uniforme (par de apriete 3 Nm).

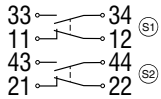


La conexión del terminal de compensación de potenciales externo deberá ejecutarse según EN 60079-14 sección 6.3.

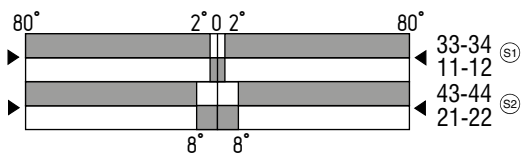
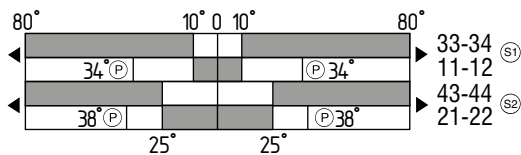
##### 4.2 Variantes de contactos

Todos los contactos NC con apertura forzada ⊖.

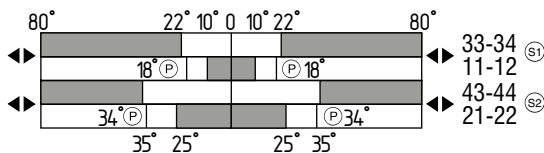
##### 2 contactos NA / 2 contactos NC



##### Acción brusca -Z22



##### Acción lenta -T22

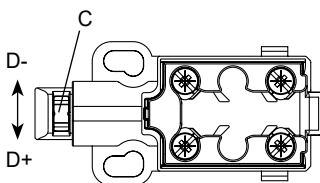


##### Leyenda:

- Ⓢ1, Ⓢ2 Conmutador S1, S2
- Contacto cerrado
- Contacto abierto
- (P) Ángulo de apertura forzada

##### 4.3 Puntos de conmutación ajustables

Los puntos de conmutación preconfigurados pueden ser ajustados por el personal especializado autorizado, dentro de un rango de 10° a 35°. Para ello se ha de poner la rueda de ajuste de cada elemento conmutador en la posición deseada.



C: Rueda de ajuste  
 D: Ángulo de conmutación

**Ajuste de los ángulos de conmutación en la rueda de ajuste**  
 (El ajuste de ángulos de conmutación más pequeñas se realiza de forma análoga en dirección D-.)

Elemento de conmutación		Dos revoluciones en dirección D+	además 1,5 revoluciones en dirección D+
Ⓢ1	10°	25°	35°
Ⓢ2	10°	25°	35°

Ángulo de conmutación en estado a la entrega

##### 4.4 Accesorios para las entradas de cable



Utilice solamente los cables/entradas de cable "Ex" permitidos y tornillos de retención "Ex" con junta integrada o correspondiente para cada ámbito de aplicación. El montaje de la prensaestopas deberá realizarse según las instrucciones aplicables. El prensaestopas sólo está permitido para cables que hayan sido colocados fijamente. El instalador deberá asegurar la descarga de tracción del cable necesaria. Todas las aberturas para el paso de cables que no se utilicen deberán cerrarse con tapones de cierre con aprobación Ex. Los prensaestopas y los tapones de cierre no están incluidos en el envío.

Accesorios para las entradas de cable (no incluido en el envío)	Nº artículo	Par de apriete
Prensaestopas Ex con contratuerca, acero inoxidable	101204779	12 Nm
Tapón de cierre Ex, latón niquelado	101205617	8 Nm

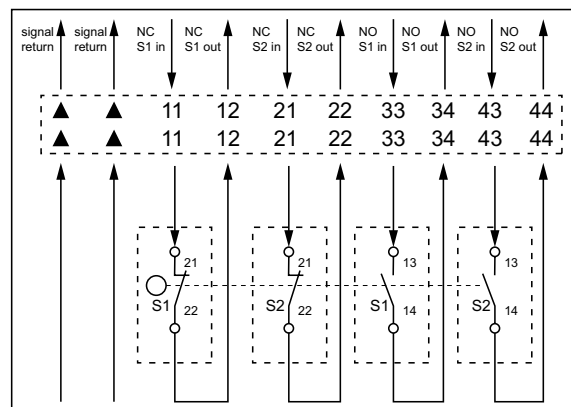


Por favor, utilizar siempre un prensaestopas de acuerdo con la sección de cable requerida.

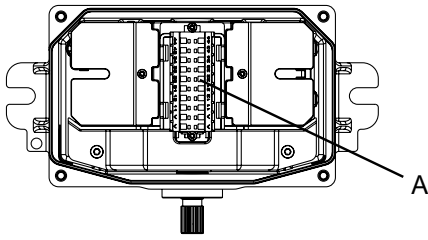
##### 4.5 Conexión EX-I-BS655

En el estado a la entrega, tanto los dos contactos NC, como los dos contactos NA están colocados a un lado de la regleta de terminales de conexión central. El otro lado de la regleta de terminales sirve para las conexiones a realizar por el usuario.

En todas las variantes con terminal de conexión central, el diagrama de conexiones se encuentra en la tapa del interruptor. Además de los contactos de conmutación colocados, se dispone de terminales ("signal return") para la realimentación de los cables de señal en el caso de conexión en serie.



La serie de productos dispone de una cubierta de caja de conexiones cerrada para el eje de conmutación, las levas y los contactos de conmutación. Una vez realizado el cableado, es obligatorio el uso de la cubierta de la caja de conexiones, ya que además de servir para el guiado de los cables es una protección contra el polvo y la suciedad.



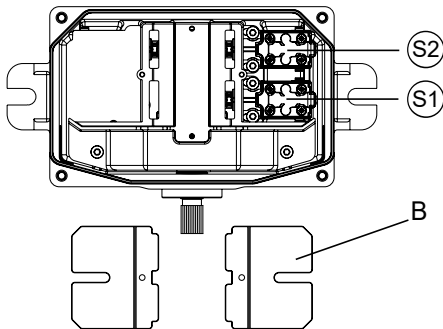
A: Regleta de terminales central

Longitud de pelado x del cable: - en terminales del tipo s o f: 8 ... 9 mm  
 - en el terminal de compensación de potenciales: 9 mm



#### 4.6 Conexión EX-BS655

Una vez realizado el cableado, en los elementos de conmutación S1 y S2 es obligatorio el uso de la cubierta de la caja de conexiones, ya que además de servir para el guiado de los cables es una protección contra el polvo y la suciedad.



B: Cubiertas para la caja de conexiones

Ⓢ1, Ⓢ2 : Conmutador S1, S2

Longitud de pelado x del cable:  
 - en terminales con tornillo: 8 mm  
 - en el terminal de compensación de potenciales: 9 mm



#### 4.7 Conexión EX-BS655-...-DN-2D / ...-DS-2D

Antes de la instalación eléctrica, el módulo de entrada Dupline® / DuplineSafe® debe ser direccionado y parametrizado según las instrucciones de Dupline® (www.dupline.com).

##### Dupline®

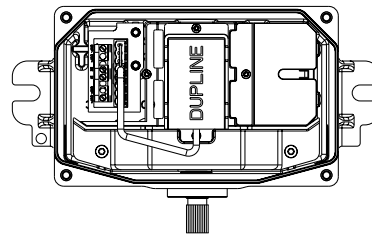
Para ello, suelte el conector de la placa con conexión al módulo de entrada Dupline® y conéctelo al dispositivo de programación, con ayuda del cable de programación ACC-PRGC-DN. Una vez finalizado el direccionamiento, el conector se ha de volver a enchufar en la regleta de direccionamiento.

##### DuplineSafe®

Para ello, se ha de soltar el contactor multienchufe de la regleta de enchufes y enchufarlo nuevamente en la regleta después de realizar el direccionamiento.

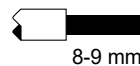
Conecte los cables del bus de instalación Dupline® a los terminales previstos, marcados como DUP+ / DUP-. Los terminales que se encuentran al lado, marcados como DUP+ / DUP- sirven para la conexión con el siguiente dispositivo conectado al bus Dupline®.

#### Ejemplo de conexión DuplineSafe®



##### Cable Dupline®

Cable rígido: 0,2 ... 4 mm<sup>2</sup>  
 Cable flexible: 0,25 ... 2,5 mm<sup>2</sup>



Longitud de pelado x del cable:

- en el terminal de compensación de potenciales: 9 mm



Ambos contactos NC de los elementos de conmutación ya están conectados al módulo de entrada Dupline®.

Para una operación adecuada deberán respetarse las normas de instalación del módulo de entrada Dupline®. Para la alimentación y el direccionado de los módulos de entrada Dupline® se requieren los siguientes componentes de sistema de Dupline®.

#### 4.8 Componentes de sistema Dupline®

Accesorios Dupline®	Nº artículo
Dispositivo de programación manual GAP1605	103010199
Unidad de prueba GTU8	103013800
Cable de programación ACC-PRGC-DN	103033601
Generador de canales Dupline® Master SD2DUG24	103033128
Terminación de cable DT01	103010203

Accesorios DuplineSafe®	Nº artículo
Unidad de configuración y prueba DuplineSafe® GS73800080	103010115
Generador de canales Dupline® Master SD2DUG24	103033128
Relé de seguridad DuplineSafe® GS38300143 230	103010174
Terminación de cable DT01	103010203

## 5. Puesta en servicio y mantenimiento

### 5.1 Prueba de funcionamiento

El dispositivo debe ser probado en cuanto a su función.

Debe asegurarse lo siguiente:

1. El montaje se ha realizado siguiendo las normas.
2. El cableado se ha realizado correctamente, así como las conexiones.
3. El conexionado se ha realizado correctamente.
4. Eliminar restos de suciedad.
5. Comprobar que el actuador no esté atascado.
6. Comprobar el funcionamiento y de los ángulos de conmutación que hayan sido adaptados

### 5.2 Mantenimiento

Con un montaje correcto, teniendo en cuenta las indicaciones anteriores, sólo es necesario un mantenimiento mínimo. Si las condiciones de funcionamiento son duras, recomendamos realizar un mantenimiento periódico con los siguientes pasos:

1. Comprobar que no existan daños y que la colocación sea correcta.
2. Eliminar restos de suciedad.
3. Comprobar que los tornillos de la tapa estén colocados fijamente.
4. Comprobar la entrada de cables y las conexiones en estado libre de tensión
5. Comprobar que el actuador no esté atascado.
6. Comprobar cada 6 meses que el rodillo de la palanca para control de banda no esté atascado.



Evitar cargas electrostáticas. Evitar cargas electrostáticas.  
Limpiar sólo con un paño húmedo. No abrir la caja si está bajo tensión.

**Por motivos de seguridad contra posibles explosiones, el equipo deberá sustituirse tras un máx. de 1 millón de maniobras.**

**Los equipos dañados o defectuosos se deberán sustituir.**

## 6. Desmontaje y retirada

### 6.1 Desmontaje

El interruptor sólo debe desmontarse estando libre de tensión.

### 6.2 Retirada

El interruptor de seguridad se debe retirar de forma adecuada cumpliendo las normas y leyes nacionales.

7. Declaración de Conformidad CE

Declaración de Conformidad CE



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

Por el presente documento declaramos que debido a su concepción y tipo de construcción, las piezas relacionadas cumplen con los requisitos de las Directivas Europeas que se indican a continuación.

Denominación del producto:	EX-I-BS655 <sup>1)</sup>	EX-BS655 <sup>2)</sup>	EX-BS655-...-DN-2D <sup>3)</sup> EX-BS655-...-DS-2D <sup>3)</sup>
Marcación:	⊕ 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

Modelo: ver código de pedidos

Descripción de la pieza: Interruptor de posición, de nivel, para control de banda,  
<sup>3)</sup> opcional con módulo de entrada Dupline® o DuplineSafe®

Directivas aplicables: Directiva de Máquinas 2006/42/CE  
Directiva sobre Protección en Atmósferas 2014/34/CE  
Potencialmente Explosivas (ATEX) 2014/30/CE  
<sup>3)</sup> Directiva sobre compatibilidad electromagnética CEM 2011/65/CE  
Directiva RoHS

Normas aplicadas: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020, EN ISO 13849-1:2015  
<sup>1)</sup> EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014  
<sup>2)</sup> EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018,  
EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014  
<sup>3)</sup> EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014

Entidad designada para la certificación del sistema de aseguramiento de la calidad según el Anexo IV, 2014/34/EU y para la certificación ATEX: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Am Grauen Stein, 51105 Köln  
Certif. núm.: 0035

Certificación de homologación de tipo CE: TÜV 19 ATEX 8428

Este certificado se refiere solamente a la certificación de los productos según la directiva sobre la protección contra explosiones 2014/34/UE (ATEX). La conformidad de los productos según la Directiva de Máquinas 2006/42/CE es declarada por el fabricante bajo su propia responsabilidad.

Responsable de la recopilación de la documentación técnica: Oliver Wacker  
Möddinghofe 30  
42279 Wuppertal

Lugar y fecha de emisión: Shanghai, 28. de junio de 2023

Firma legal  
Michele Seassaro  
Director General

EX-BS655-D-ES



La declaración de Conformidad vigente está a disposición para su descarga en Internet en [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG  
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal  
Alemania  
Teléfono: +49 202 6474-0  
Telefax: +49 202 6474-100  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

Lugar de producción:  
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](mailto:info@schmersal.com.cn)  
Internet: [www.schmersal.com.cn](http://www.schmersal.com.cn)