

## **GEMÜ LSC**

### *Caja final de carrera para actuadores de cuarto de vuelta*



#### **Características**

- Tolerancias de punto de conmutación regulables
- Carcasa compacta y estable
- Posibilidad de ampliación a todas las válvulas de cuarto de vuelta según la norma VDI/VDE 3845
- Montaje y montaje a posteriori sencillo en actuadores de cuarto de vuelta
- Hasta 4 retroalimentaciones de posición
- Conexión de electroválvula (opcional)
- Indicador de posición en 3D (opcional)
- Opcionalmente con indicador LED
- Bajas temperaturas hasta -40 °C (opcional)

#### **Descripción**

La caja final de carrera GEMÜ LSC es apta para montar en válvulas de cuarto de vuelta con accionamiento manual y neumático. La posición de la válvula se registra de forma fiable y se indica de manera acorde con el indicador óptico.

#### **Datos técnicos**

- **Temperatura ambiente:** -25 hasta 80 °C
- **Rango de medición radial:** 0 hasta 90°
- **Tensiones de alimentación:** 5-250 V AC/DC
- **Tipo de protección:** IP66, IP67
- **Tipos de conexión eléctrica:** Conector para aparato, marca Harting | Conector para aparato, marca Hirschmann | Prensaestopas M20 | Conector M12 | Conexión roscada NPT
- **Tipos de interruptores:** Contacto reed | Microinterruptor | Sensores de proximidad de doble hilo (NAMUR) | Sensores de proximidad de triple hilo
- **Conformidades:** ATEX | EAC | IECEx | Seguridad funcional

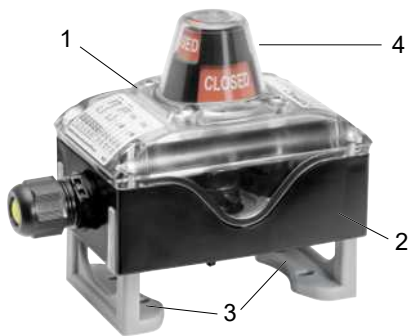
Datos técnicos en función de la configuración concreta



información  
complementaria  
Webcode: GW-LSC



Descripción del producto



Posición	Denominación	Materiales
1	Parte superior de la carcasa	PC o Vestamid (versión ATEX)
2	Parte inferior de la carcasa	PA6 o Vestamid (versión ATEX)
3	Puente de montaje	Código KK = PA6 Código KE, AE = acero inoxidable 1.4305
4	Visualización 3D (opción código 4D)	PC o Vestamid (versión ATEX)
	Elementos de sellado	EPDM, NBR



Posición	Denominación	Materiales
1	Parte superior de la carcasa	Aluminio
2	Parte inferior de la carcasa	Aluminio
3	Puente de montaje	Acero inoxidable 1.4305
	Elementos de sellado	EPDM, NBR

## Datos de pedido

Los datos de pedido representan una sinopsis de las configuraciones estándar.

Antes de realizar el pedido, comprobar la disponibilidad. Otras configuraciones bajo petición.

Los productos que se piden con **opciones de pedido destacadas en negrita** representan las denominadas series preferentes.

## Códigos de pedido

1 Tipo	Código
Caja final de carrera para válvulas de cuarto de vuelta	LSC
2 Interruptor	Código
Contacto de conmutación, microinterruptor, 5-250 V AC/DC ZF, D41X-SPDT, contactos dorados	104
<b>Contacto de conmutación, microinterruptor, 12-250 V AC/DC</b> <b>ZF, D44X-SPDT</b>	<b>105</b>
Contacto de conmutación, microinterruptor, 24-250 V AC/DC CROUZET, 83161.8-DPDT Dorado: 0,1 A (250 V AC), 0,1 A (24 V DC) Plateado: 10 A (250 V AC), 2,5 A (24 V DC)	108
Contacto de conmutación, microinterruptor, 12-250 V AC/DC ZF, D44X-DPDT	109
Contacto de conmutación, microinterruptor, ATEX ia ZF, D41X-SPST Ui: 30 V DC/li: 15 mA/Pi: 35 mW	110
Contacto de conmutación, microinterruptor, 5-250 V AC/DC ZF, D41X-DPDT, contactos dorados	111
Contacto de conmutación, microinterruptor 24-250 V AC/DC, ATEX de,t Bartec, 07-1511-1030	120
Contacto de conmutación, microinterruptor 24-250 V AC/DC, ATEX de,t Bartec, 07-1511-3530	121
Contacto de conmutación, microinterruptor, 24-250 V AC/DC, ATEX de,t Crouzet, 831391-SPDT	122
<b>Sensor de proximidad, doble hilo, NAMUR, ATEX ia IFM, NS5002</b>	<b>205</b>
Sensor de proximidad, doble hilo, contacto NC/NA, PNP/NPN, 5-36 V DC IFM, IS5026	207
Sensor de proximidad, doble hilo, NAMUR, ATEX ia P+F, SJ 3,5 N	208
Sensor de proximidad, doble hilo, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-V3-N	209
Sensor de proximidad, doble hilo, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ2-12GK-SN	212
Sensor de proximidad, doble hilo, contacto NA, 5-60 V DC P+F, NBB3-V3-Z4	213
Sensor de proximidad, doble hilo, NAMUR, ATEX ia P+F, NJ3-18GK-S1N	214
Sensor de proximidad, doble hilo, contacto NA, 20-250 V AC Turck, BI2-Q10S-AZ31X	220

2 Interruptor	Código
Sensor de proximidad, doble hilo, contacto NA, 3,7-30 V DC P+F, NBB2-V3-Z4L	222
<b>Sensor de proximidad, triple hilo, contacto NA, PNP, 10-30 V DC</b> <b>IFM, IS5001</b>	<b>305</b>
Sensor de proximidad, triple hilo, contacto NA, PNP, 10-30 V DC P+F, NBB2-V3-E2	306
Sensor de proximidad, triple hilo, contacto NA, NPN, 10-36 V DC IFM, IS5003	320
Sensor de proximidad, triple hilo, contacto NA dual, PNP, 10-30 V DC, ATEX tb, tc IFM, IN511A	322
Sensor reed, triple hilo, SPDT-CO (forma C), 30 V AC/DC, ZF, MP200703	R01

3 Accesorio	Código
Accesorio	Z

4 Material de la carcasa/kit de montaje	Código
<b>Carcasa plástica</b> <b>Kit de montaje de plástico</b>	<b>KK</b>
Carcasa plástica	KE
Kit de montaje de acero inoxidable	AE
Carcasa de aluminio	AE
Kit de montaje de acero inoxidable	AE
Carcasa plástica para válvula de bola manual	KM

5 Conexión eléctrica	Código
Conector M12, 5 polos	1112
Conector M12, 8 polos M20x1,5 para 1 conexión de electroválvula con cable de 500 mm	12MA
<b>Prensaestopas de plástico M20x1,5</b>	<b>3101</b>
Prensaestopas de acero inoxidable M20x1,5	3107
Prensaestopas de latón niquelado M20x1,5	3112
Prensaestopas de plástico M20x1,5 M20x1,5 para 1 conexión de electroválvula con cable de 500 mm	31MA
Prensaestopas de plástico M20x1,5 M20x1,5 para 2 conexiones de electroválvula con cable de 500 mm	31MB
Conexión roscada NPT ½	3201
2 conexiones roscadas NPT ½	32MN
Conector Hirschmann N6RAM	HM6R

## Datos de pedido

5 Conexión eléctrica	Código	6 Opción	Código
Conector Harting HS25199 Carcasa: Han 3A-EG-QB-M20 Inserto de pasador: Han 7D-STI-C Contacto crimp: R 15-STI-C-1 QMM (AU)	HM7D	Sin	00
Conector Harting PE-HSM20-8PM Carcasa: Han 3M-eg-QB-M20 Inserto de pasador: Han 8D-M Contacto crimp: R 15-STI-C-1,5 QMM	HM8D	Visualización 3D con elemento de compensación de presión para uso exterior	3A
		Visualización 3D	3D
		Visualización 3D para bola en L	3L
		<b>Visualización 3D grande</b>	<b>4D</b>
		Elemento de compensación de presión para uso exterior	DA
		Temperatura ambiente ampliada -25 °C - +120 °C	HT
		Indicador LED para apertura/cierre máx. 24 V DC	LD
		Temperatura ambiente ampliada -40 °C -	NT
		<b>7 SIL</b>	<b>Código</b>
		SIL 1-3 (IEC 61508:2010)	S
		<b>8 Certificación</b>	<b>Código</b>
		sin	
		ATEX(2014/34/UE), IECEx	X

## Ejemplo de pedido

Opción de pedido	Código	Descripción
1 Tipo	LSC	Caja final de carrera para válvulas de cuarto de vuelta
2 Interruptor	105	Contacto de conmutación, microinterruptor, 12-250 V AC/DC ZF, D44X-SPDT
3 Accesorio	Z	Accesorio
4 Material de la carcasa/kit de montaje	KK	Carcasa plástica Kit de montaje de plástico
5 Conexión eléctrica	3101	Prensaestopas de plástico M20x1,5
6 Opción	00	Sin
7 SIL	S	SIL 1-3 (IEC 61508:2010)
8 Certificación		sin

## Datos técnicos

### Temperatura

Temperatura ambiente:

Interruptor (código)	Material de la carcasa	
	Poliamida/aluminio	Vestamid/aluminio (versión ATEX)
104, 105, 108, 109, 111, R01	-25 – 80 °C	-
207, 213, 220, 222, 305, 306, 320	-25 – 70 °C	-
120, 121, 122, 322	-	Vestamid: -20 – 40 °C Aluminio: -20 – 60 °C
110, 205*, 208, 209, 212, 214	-	-25 – 70 °C

\* Interruptor (código 205) hasta -20 °C

Temperatura de almacenaje:

Interruptor (código)	Material de la carcasa	
	Poliamida/aluminio	Vestamid/aluminio (versión ATEX)
104, 105, 108, 109, 111, R01	-25 – 80 °C	-
207, 213, 220, 222, 305, 306, 320	-25 – 70 °C	-
120, 121, 122, 322	-	Vestamid: -20 – 40 °C Aluminio: -20 – 60 °C
110, 205*, 208, 209, 212, 214	-	-25 – 70 °C



\* Interruptor (código 205) hasta -20 °C

## Conformidades del producto

**Directiva CEM:** 2014/30/UE



**Protección frente a las explosiones:** ATEX (2014/34/UE) y IECEx, código de pedido versión especial X

**Marcado ATEX:** **Interruptor: código 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gas:  II 2G Ex ia IIC/IIB T6/T4 Gb  
Polvo:  II 2D Ex ia IIIC T80 °C/T110 °C Db  
Certifica- IBExU 11 ATEX 1154  
do:



En el caso de conexiones eléctricas 31MA o 31MB, sólo pueden utilizarse electroválvulas de pilotaje/electroválvulas con el tipo de protección Ex ia.

**Interruptor: código 120, 121, 122**

Gas:  II 2G Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
Polvo:  II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db  
Certifica- IBExU 12 ATEX 1022 X  
do:



En el caso de conexiones eléctricas 31MA o 31MB, sólo pueden utilizarse electroválvulas de pilotaje/electroválvulas con el tipo de protección Ex d, Ex dm o Ex m.

**Interruptor: código 322**

Polvo:  II 2D Ex tb IIIC T80 °C Db  
 II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc  
Certifica- IBExU 12 ATEX 1022 X  
do:



En el caso de conexiones eléctricas 31MA o 31MB, sólo pueden utilizarse electroválvulas de pilotaje/electroválvulas con el tipo de protección Ex d, Ex dm o Ex m para Staubex Ex nA.

**Marcado IECEx:** **Interruptor: código 110, 205, 208, 209, 212, 214**

Gas:  Ex ia IIC/IIB T6/T4 Gb  
Polvo:  Ex ia IIIC T80 °C/T110 °C Db  
Certifica- IECEx IBE 13.0042  
do:



En el caso de conexiones eléctricas 31MA o 31MB, sólo pueden utilizarse electroválvulas de pilotaje/electroválvulas con el tipo de protección Ex ia.

**Interruptor: código 120, 121, 122**

Gas:  Ex db eb IIC/IIB T6 Gb  
Polvo:  tb IIIC T80 °C Db  
Certifica- IECEx IBE 13.0041 X  
do:

En el caso de conexiones eléctricas 31MA o 31MB, sólo pueden utilizarse electroválvulas de pilotaje/electroválvulas con el tipo de protección Ex d, Ex dm o Ex m.

**Interruptor: código 322**

Polvo:  Ex tb IIIC T80 °C Db  
 Ex ts IIIC T80 °C Dc  
Certifica- IECEx IBE 13.0041 X  
do:

En el caso de conexiones eléctricas 31MA o 31MB, sólo pueden utilizarse electroválvulas de pilotaje/electroválvulas con el tipo de protección Ex d, Ex dm o Ex m para Staubex Ex nA.

<b>SIL:</b>	<b>Descripción del producto:</b>	Indicador eléctrico de posición GEMÜ LSC
	<b>Tipo de aparato:</b>	A
	<b>Función de seguridad:</b>	La posición final se notifica en el momento oportuno, dentro de los límites definidos.
	<b>HFT (Hardware Failure Tolerance):</b>	0
	Más información y valores calculados bajo petición	

### **Datos mecánicos**

<b>Posición de montaje:</b>	Cualquiera
<b>Peso:</b>	780 g
<b>Tipo de protección:</b>	IP66, IP67 (código AE) IP67 (código KK, KE, KM)
<b>Rango de medición radial:</b>	0 hasta 90 °

## Datos eléctricos

### Tipo de conexión eléctrica:

Conector M12, 5 polos (código 1112)  
 Conector M12, 8 polos y conexión de electroválvula (código 12MA)  
 Prensaestopas M20x1,5 para cable, Ø 6 a 12 mm (código 3101)  
 Prensaestopas M20x1,5 de acero inoxidable para cable Ø 6 a 12 mm (código 3107)  
 Prensaestopas M20x1,5 de latón niquelado para cable Ø 6 a 12 mm (código 3112)  
 Prensaestopas M20x1,5 para cable, Ø 6 a 12 mm y conexión de electroválvula (código 31MA)  
 Prensaestopas M20x1,5 de plástico y dos conexiones de electroválvula (código 31MB)  
 Conexión roscada NPT ½ (código 3201)  
 Dos conexiones roscadas NPT ½ (código 32MN)  
 Conector Hirschmann N6RAM (código HM6R)  
 Conector Harting HS25199 con carcasa Han 3A-EG-QB-M20 e inserto de pasador Han 7D-STI-C y contacto crimp R 15-STI-C-1 QMM (AU) (código HM7D)  
 Conector Harting PE-HSM20-8PM con carcasa Han 3M-eg-QB-M20 e inserto de pasador Han 8D-M y contacto crimp R 15-STI-C-1,5 QMM (código HM8D)

## Microinterruptor

### Tipo de interruptor:

Interruptor (código)	Tipo
<b>104, 105, 120, 121, 122</b>	SPDT
<b>110</b>	SPST
<b>108, 109, 111</b>	DPDT

### Tensión de alimentación:

Interruptor (código)	Tensión de alimentación
<b>105, 109</b>	12-250 V AC/DC
<b>108, 120, 121, 122*</b>	24-250 V AC/DC
<b>110</b>	30 V DC
<b>104, 111</b>	5-250 V AC/DC

\* Código 122 solo hasta 240 V AC/DC

### Corriente de entrada:

Interruptor (código)	Corriente de entrada
<b>105, 109</b>	250 V AC: 0,1-10 A 24 V DC: 0,1-2,5 A
<b>108</b>	Plateado: 250 V AC: 0,1-10 A 24 V DC: 0,1-2,5 A Dorado: 250 V AC: 0,01-0,1 A 24 V DC: 0,01-0,1 A
<b>110</b>	15 mA
<b>104, 111</b>	250 V AC: 0,01-0,1 A 24 V DC: 0,01-0,1 A
<b>120</b>	0,1-4 A
<b>121</b>	20-400 mA
<b>122</b>	0,15-4 A



### Sensor reed magnético

Tipo de interruptor:	Interruptor (código)	Tipo
	R01	SPDT-CO
Tensión de alimentación:	Interruptor (código)	Tensión de alimentación
	R01	Máx. 30 V AC/DC
Corriente de entrada:	Interruptor (código)	Corriente de entrada
	R01	Máx. 200 mA

### Sensor de proximidad de doble hilo

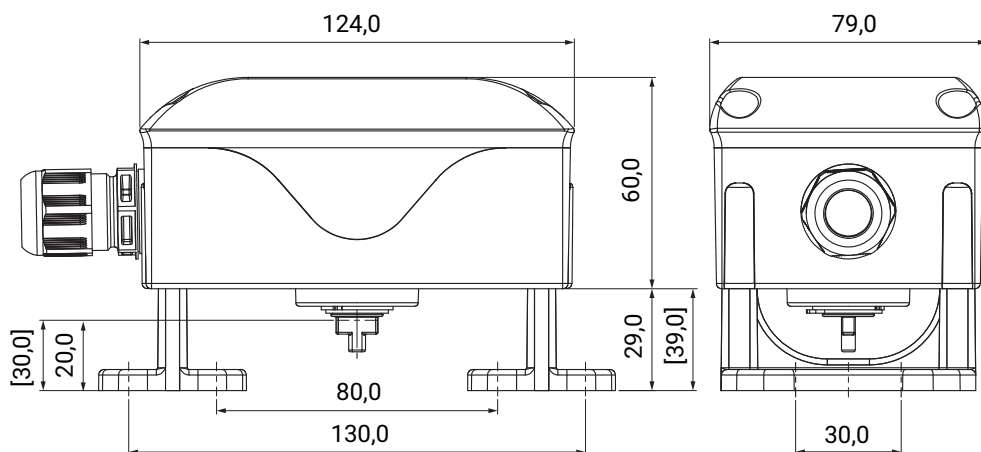
Tipo de interruptor:	Interruptor (código)	Tipo
	205, 208, 209, 212, 214	Doble hilo NAMUR
	207, 213, 220, 222	Doble hilo, contacto NA
Tensión de alimentación:	Interruptor (código)	Tensión de alimentación
	205, 208, 209, 212, 214	8,2 V DC
	207	5-36 V DC
	220	20-250 V AC 10-300 V DC
	222	3,7-30 V DC
Corriente de entrada:	Interruptor (código)	Corriente de entrada
	205	≤ 1 mA (atenuada) ≤ 2,1 mA (sin atenuar)
	208, 209, 212, 214	≤ 1 mA (atenuada) ≤ 3 mA (sin atenuar)
	207	Máx. 200 mA
	213, 220	Máx. 100 mA
	222	Máx. 30 mA

### Sensor de proximidad de triple hilo

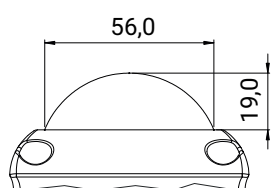
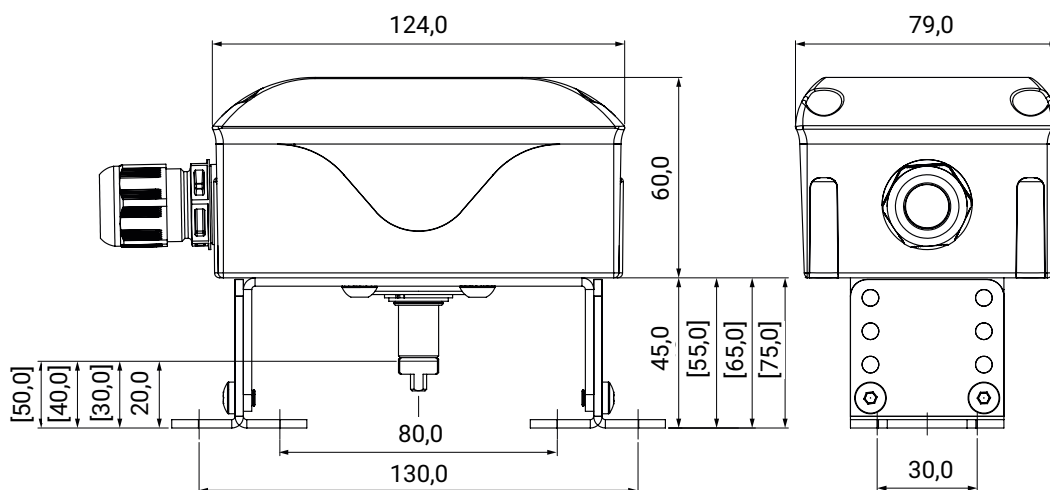
Tipo de interruptor:	Interruptor (código)	Tipo
	305, 306, 322	Triple hilo, contacto NA, PNP
	320	Triple hilo, contacto NA, NPN
Tensión de alimentación:	Interruptor (código)	Tensión de alimentación
	305, 306	10-30 V DC
	320, 322	10-36 V DC
Corriente de entrada:	Interruptor (código)	Corriente de entrada
	305, 320	Máx. 200 mA
	306	Máx. 100 mA
	322	Máx. 250 mA

## Dimensiones

Material de la carcasa/kit de montaje (código KK)

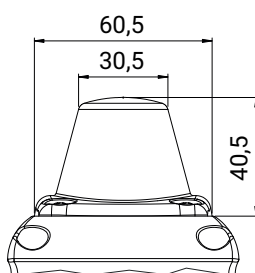


Material de la carcasa/kit de montaje (código KE, AE)



Opción de pedido "Opción", código 3D

Dimensiones en mm



Opción de pedido "Opción", código 4D

Para el montaje en actuadores neumáticos de cuarto de vuelta hay varios patrones de taladros disponibles:

Patrón de taladros	Material de la carcasa/kit de montaje (código KK)	Material de la carcasa/kit de montaje (código KE, AE)
80 x 30 x 20	X	X
80 x 30 x 30	X	X
130 x 30 x 30	X	X
130 x 30 x 50	-	X

Para el montaje en válvulas accionadas manualmente debe registrarse un LSC con material código KM y juego de montaje LSFS01... El configurador de accesorios GEMÜ facilita la elección del artículo correcto.

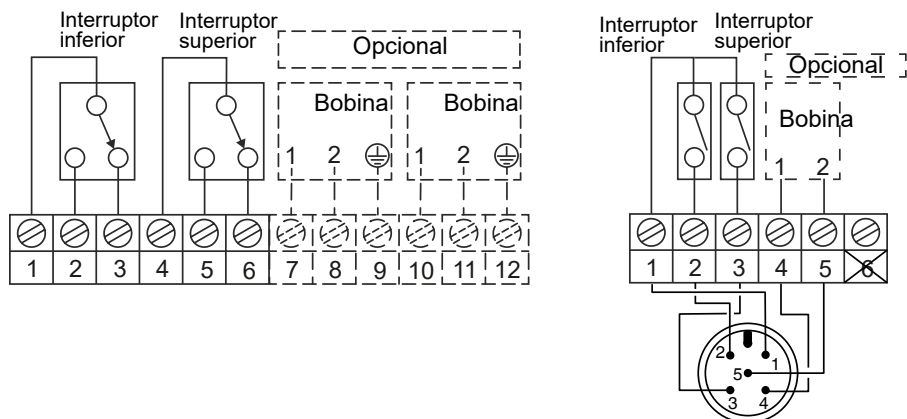
Dimensiones en mm

## Conexión eléctrica

Para aplicaciones/diseños a prueba de explosiones, tener en cuenta las indicaciones del capítulo Conformidades del producto.

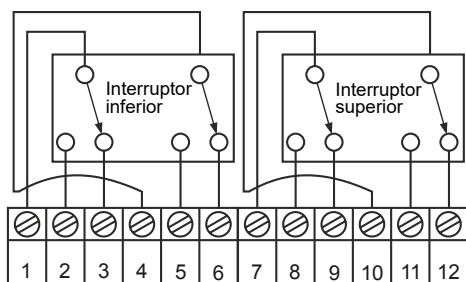
### Microinterruptor

#### SPDT, opción de pedido Interruptor, código 104, 105



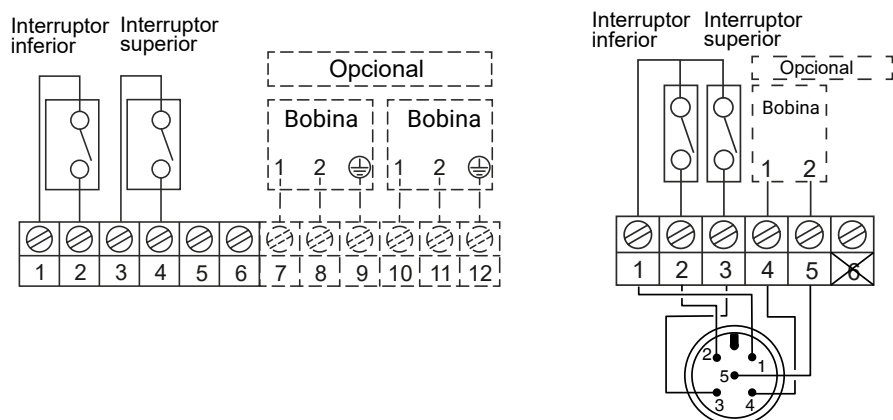
Variante de conexión M12

#### DPDT, opción de pedido Interruptor, código 108, 109, 111

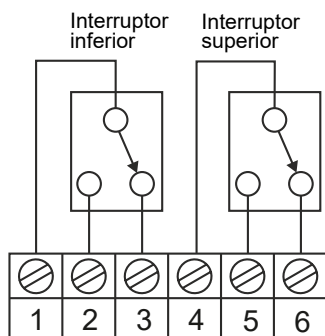


Nota: no es posible una conexión de electroválvula

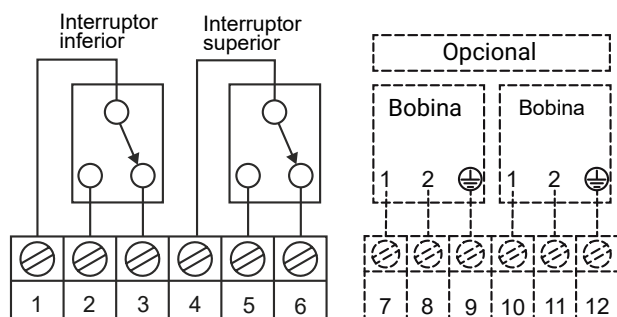
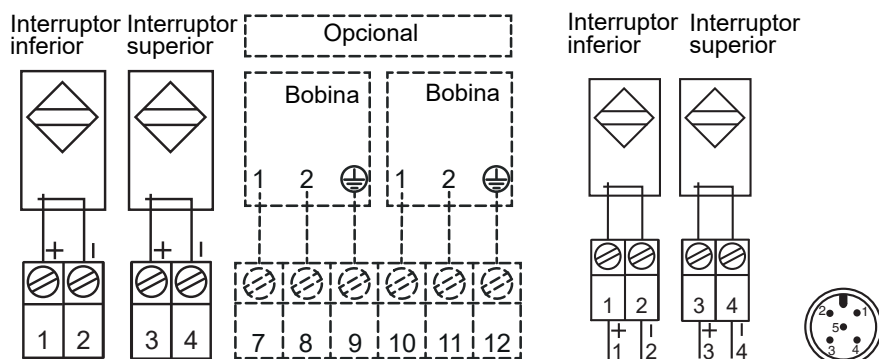
#### SPST, opción de pedido Interruptor, código 110



Variante de conexión M12

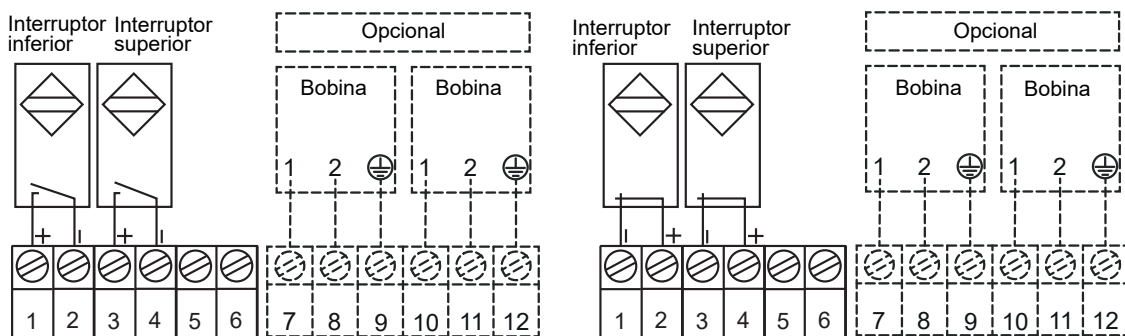
**SPDT, opción de pedido Interruptor, código 120, 121, 122**

Nota: no es posible una conexión de electroválvula

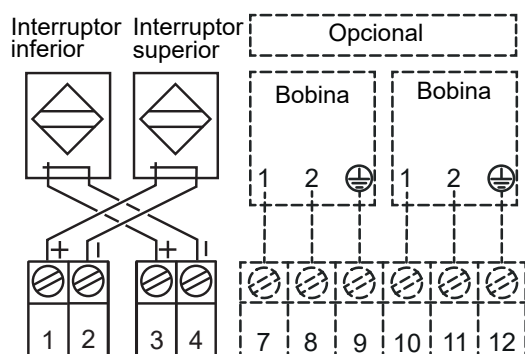
**Sensor reed magnético****SPDT-CO, opción de pedido Interruptor, código R01****Sensor de proximidad de doble hilo****NAMUR, opción de pedido Interruptor, código 205, 208, 209**

Variante de conexión M12

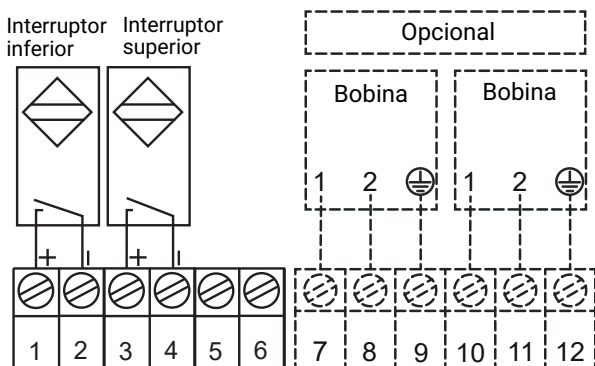
**Contacto NA, opción de pedido Interruptor, código 207**



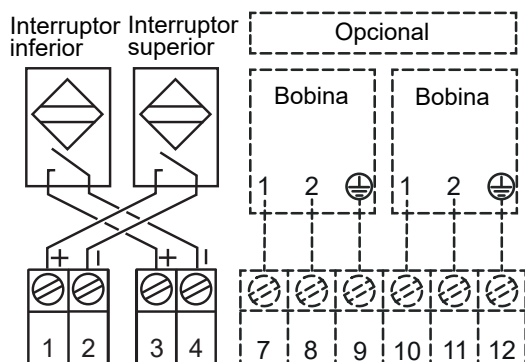
**NAMUR, opción de pedido Interruptor, código 212**



**Contacto NA, opción de pedido Interruptor, código 213**

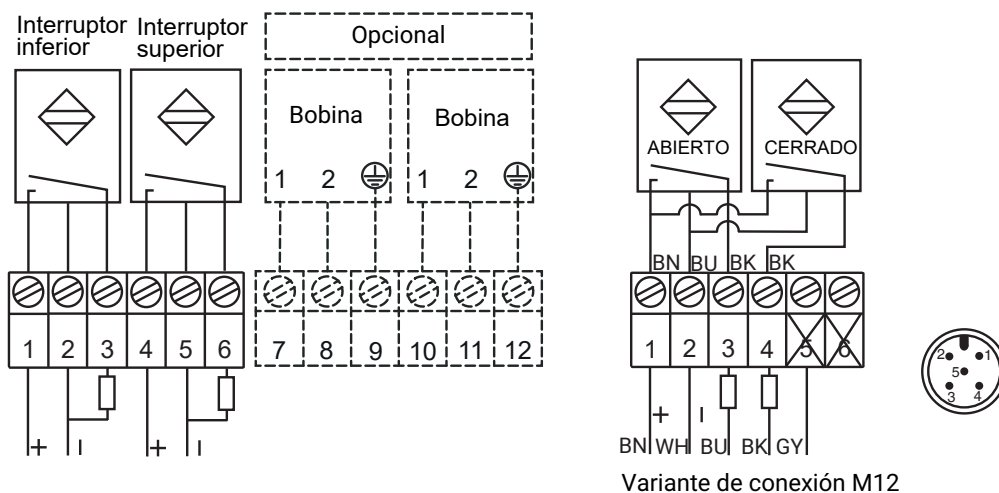


**NAMUR con función de seguridad, contacto NA, opción de pedido Interruptor, código 214**

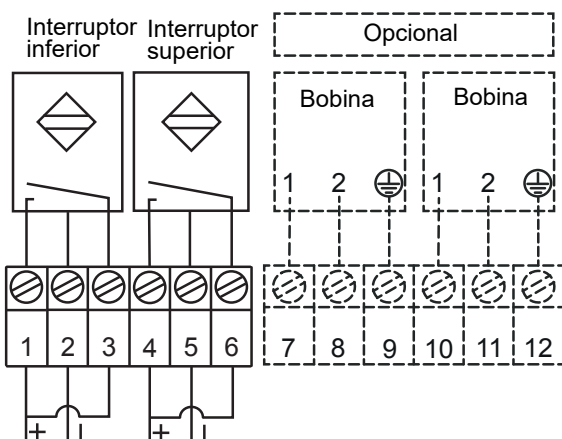




### Contacto NA, PNP, opción de pedido Interruptor, código 306, 322



### Contacto NA, NPN, opción de pedido Interruptor, código 320



## Accesorios



### GEMÜ LSC S01Z BV

#### Juego de montaje para válvulas de bola manuales

El juego de montaje está concebido para el montaje de una caja final de carrera LSC sobre válvulas de bola con palanca manual y con una brida de montaje según ISO 5211.

Diámetro nominal	Tamaño de brida	Número de artículo	Referencia de pedidos
DN 8-20	F04	88494998	LSCS01Z BV F04
DN 25-32	F05	88495013	LSCS01Z BV F05
DN 40-50	F07	88495019	LSCS01Z BV F07
DN 65-100	F10	88495024	LSCS01Z BV F10
DN 80-100	F12*	88582104	LSCS01Z BV F12

Con este kit de montaje solo pueden montarse cajas final de carrera con el código de pedido "Material de la carcasa/kit de montaje", código KM.

La válvula de bola debe pedirse con el n° K 7056.

\*) Para GEMÜ 711 con conexión código 46





### GEMÜ LSC S01Z BFV

#### Juego de montaje para válvulas de mariposa manuales

El juego de montaje está concebido para el montaje de una caja final de carrera LSC sobre válvulas de mariposa accionadas manualmente con una brida de montaje según ISO 5211.

#### Válvulas de mariposa con palanca manual

En el caso de válvulas de mariposa con palanca manual se debe pedir uno de los siguientes kits de montaje:

Para tipo GEMÜ	Diámetro nominal	Tamaño de brida	Número de artículo	Referencia de pedidos
<b>487, R487</b>	DN 25-100	F05	88582110	LSCS01Z BFV F05
	DN 125-150	F07	88582111	LSCS01Z BFV F07
<b>D487</b>	DN 25-200	F07	88582111	LSCS01Z BFV F07
<b>497</b>	DN 25-40	F05	88582110	LSCS01Z BFV F05
	DN 50-150	F07	88582111	LSCS01Z BFV F07

Con este kit de montaje sólo pueden montarse cajas final de carrera con el código de pedido "Material de la carcasa/kit de montaje", código KK, KE o AE.

#### Válvulas de mariposa con engranaje

En el caso de válvulas de mariposa con engranaje no se requiere kit de montaje. La válvula de mariposa se debe pedir con el n° K 7042.

Sólo pueden montarse cajas final de carrera con el código de pedido "Material de la carcasa/kit de montaje", código KK, KE o AE.



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach  
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de  
www.gemu-group.com