

# Interruptores de posición LS, detectores de proximidad LS, presostatos MCS

En todos los casos en los que es preciso registrar posiciones de forma exacta, se recomienda la utilización de los interruptores de seguridad y posición de Moeller. Los interruptores de seguridad y posición electrónicos LSE-Titan permiten un ajuste rápido y sencillo del punto de cambio. Los detectores de proximidad en distintas ejecuciones se conectan sin contacto y de forma segura.



## Interruptores de posición de seguridad LS-Titan

- Registrar posiciones de forma segura
- Técnica Cage Clamp y de bornes roscados
- Caja metálica o de plástico
- Contactos de maniobra positiva de apertura
- Fácil montaje de las distintas cabezas de accionamiento

Página 3/2

## Interruptores de posición de seguridad LSE-Titan

- Punto de cambio con ajuste fácil y variable
- Técnica analógica 0-10 V DC o 4-20 mA
- Técnica Cage Clamp

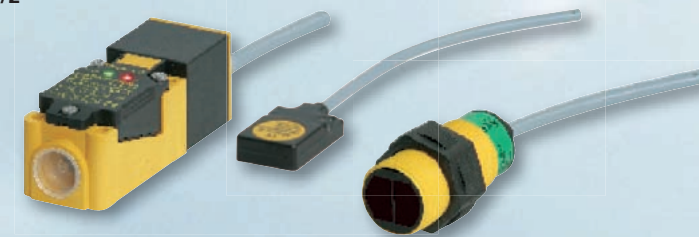
Página 3/3



## Interruptores de seguridad para puertas Interruptores de posición de seguridad

- Seguridad para las personas y los procesos
- Protección y bloqueo de puertas de seguridad
- En caso de emergencia desconectan de forma segura
- Evitan manipulaciones

Página 3/10



## Detectores de proximidad LSI, LSC, LSO

- Conectar de forma segura sin contacto; inductivo, capacitivo y óptico
- distintas ejecuciones

Página 3/15



## Presostatos MCSN, MCS

- Para controlar la presión de medios líquidos y gaseosos, p. ej. aire comprimido
- Dos puntos de cambio ajustables (punto de cambio ON y OFF)
- De 1 polo o de 3 polos, para accionar circuitos auxiliares o conexión de cargas

Página 3/18

### Interruptores de posición



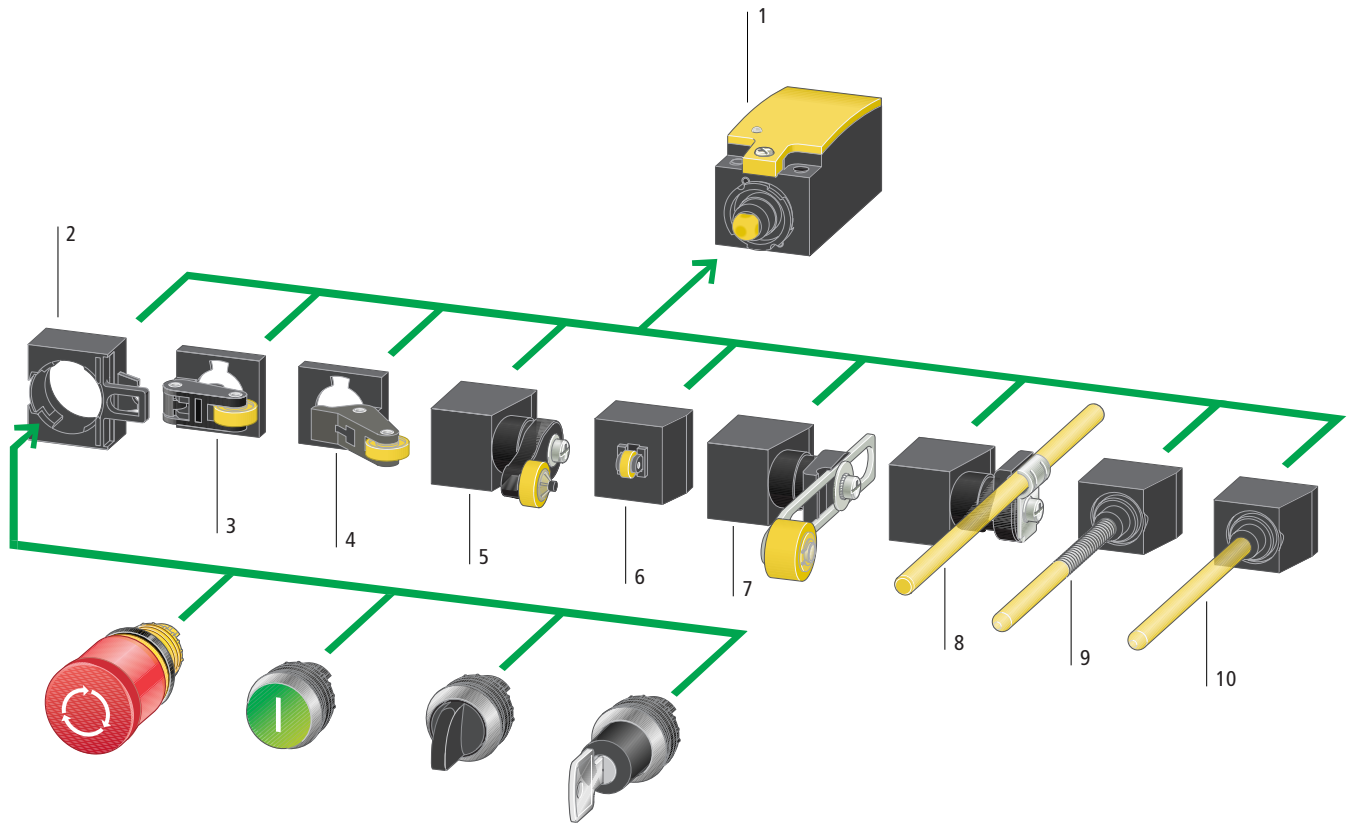
### Interruptores de seguridad



### Detectores de proximidad Presostatos



	Página		Página		Página
<b>Sinóptico del sistema</b>	3/2	<b>Sinóptico del sistema</b>	3/10	<b>Datos para la selección</b>	3/15
<b>Datos para la selección</b>	3/3	<b>Datos para la selección</b>	3/10	Detectores de proximidad inductivos	3/15
Aparatos completos	3/3	Aparatos base	3/12	Detectores de proximidad capacitivos y ópticos	3/16
Cabezas de accionamiento	3/8	Elementos de accionamiento, accesorios	3/13	Accesorios	3/17
Accesorios	3/9	Interruptor para tapa/para bisagra, interruptor de posición	3/14	Presostatos con contactos principales	3/18
<b>Diseño</b>	3/21	<b>Características técnicas</b>	3/27	Presostatos con contactos auxiliares	3/19
Diagramas de carrera de conexión	3/21	<b>Dimensiones</b>	3/35	Accesorios	3/20
<b>Características técnicas</b>	3/25			<b>Diseño</b>	3/24
<b>Dimensiones</b>	3/33			Diagramas, convertir las superficies activas	3/24
				<b>Características técnicas</b>	3/28
				Detectores de proximidad inductivos	3/28
				Detectores de proximidad capacitivos	3/30
				Detectores de proximidad ópticos	3/31
				Presostatos	3/32
				<b>Dimensiones</b>	3/39
				Detectores de proximidad inductivos	3/39
				Detectores de proximidad capacitivos y ópticos	3/40
				Presostatos	3/41



## LS, LSM

## Aparato base

<b>Aparato base</b>	1
Según EN 50047	
Con tapa roscada	
Equipamiento contactos: 1C/1A, 2C, 2A	
Cage Clamp	
Como interruptor de ruptura lenta o brusca	
Como interruptor de ruptura electrónico (regulable individualmente)	
Como transmisor de señal analógico 4 ... 20 mA	
Como transmisor de señal analógico 0 ... 10 VDC	
→ Página 3/3	

Cabezas de accionamiento  
Posibilidad de giro a 90°

<b>Adaptador de fijación</b>	2
Accionamiento mediante elementos frontales RMQ-Titan®	
<b>Palanca de rodillo</b>	3
Para accionamiento por un lado con mayor velocidad de accionamiento	
<b>Palanca angular de rodillo</b>	4
Para accionamiento a lo largo del eje del aparato	
<b>Palanca de rodillo</b>	5
Para accionamiento lateral, para movimiento oscilante	
→ Página 3/6	

Cabezas de accionamiento  
Posibilidad de giro a 90°

<b>Pistón de rodillo</b>	6
Para el accionamiento lateral con un desgaste reducido	
<b>Palanca rotatoria ajustable</b>	7
Para el ajuste individual de longitud	
<b>Varilla de accionamiento</b>	8
En cintas transportadoras para mercancías ligeras	
<b>Varilla elástica</b>	9
Para accionamiento flexible desde todos los lados	
<b>Varilla de accionamiento</b>	10
Sentido de ataque por la parte frontal.	
→ Página 3/6	

## Características del producto LS, LSM

- Sistema modular
- Grado de protección IP65, IP66
- (excepto LSM)


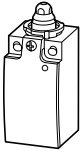
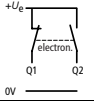
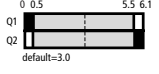
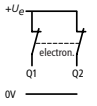
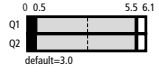


- Función de protección de personas
- Accionamiento forzoso
- ☹ Función de seguridad mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1 Hasta categoría 4 según EN 954-1

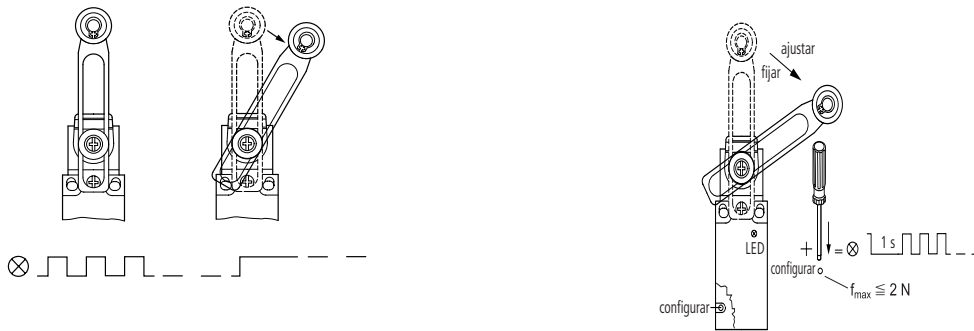
- Adecuado para electrónica según IEC/EN 61131-2
- Aparatos para el mercado mundial

## Notas

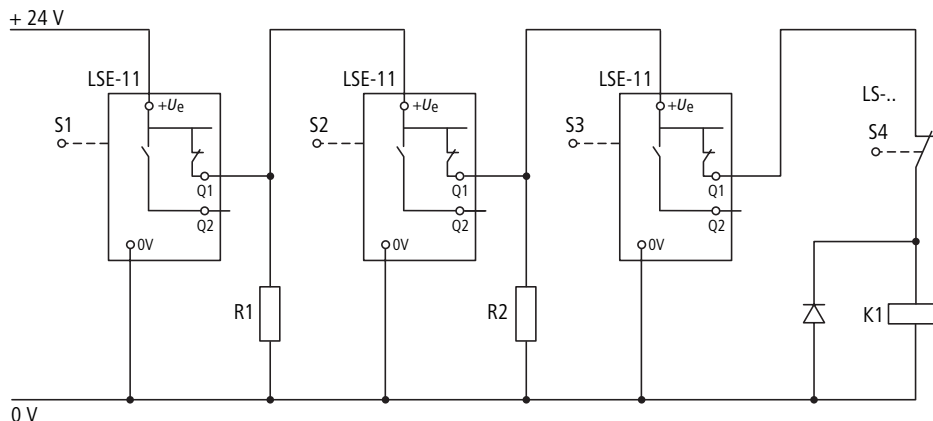
No debe emplearse como tope mecánico/seguro de transporte. Cage Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, D-32423 Minden.

Equipamiento contactos C = Contacto de cierre A = Contacto de apertura Función de seguridad a través de maniobra positiva de apertura, según IEC/EN 60947-5-1 C = Contacto de cierre A = Contacto de apertura		Símbolos para esquemas ■ = Contacto cerrado □ = Contacto abierto ▬ = Margen de regulaci3n	Carrera de conexi3n	Color de la tapa de la caja	Pl3stico Referencia C3digo	Ud. de embalaje (piezas)	
<b>Punto de contacto regulable electr3nicamente, IP66, IP67</b>							
Aparato base Indicador 3ptico de estado, comparable con carrera de apertura positiva Condicionamente resistente a cortocircuitos. Despu3s de reiniciar volver a conectar.							
							
	1 C	1 A			●	<b>LSE-11</b> 266121	1
		2 A			●	<b>LSE-02</b> 266122	1

**Notas** LSE-11 y LSE-02: ajuste individual del punto de contacto:



**Ejemplo de conexiones para una conexi3n en serie:**  
LSE-11 y LSE-02 se pueden emplear en conexiones destinadas a la seguridad.

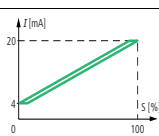


S1 est3 con 24 V DC  
S2, S3 se conectan con un retardo de 0.7 s cada uno.  
R1, R2 por ej. elemento de preconexi3n M22-XLED60 (2820 Ω/0.5 W)

**Interruptores de posici3n electr3nicos anal3gicos IP66, IP67**

Aparato base  
Indicador 3ptico de estado  
Q1 = salida anal3gica  
Q2 = salida de diagn3stico  
(En caso de defecto, la salida de diagn3stico posee la se3al 0-V.)

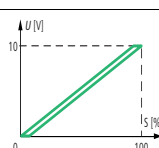
9 ... 17 mA



**LSE-AI**  
269461

1

0 ... 10 V



**LSE-AU**  
274096

1



Equipamiento contactos: ⊕ = función de seguridad, mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

C = Contacto de cierre

A = Contacto de apertura

Símbolos para esquemas

Carrera de conexión

■ = Contacto cerrado

□ = Contacto abierto

Color de la tapa de la caja

Caja

Conexión de borne

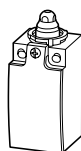
Referencia Código

Ud. de empaque (piezas)

### Pistón, IP66, IP67

Aparato base

Para fijación frontal, no ampliable



	2 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-02/F 292365	1
	2 A ⊕			●	Plástico	Borne rosado	LS-S02/F 106780	1
	2 A ⊕			●	Metal	Cage Clamp	LSM-02/F 292371	1
	1 C			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11/F 290176	1
	1 C			●	Plástico	Borne rosado	LS-S11/F 106784	1
	1 C			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11/F 292372	1
	1 C			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11D/F 292366	1
	1 C			●	Plástico	Borne rosado	LS-S11D/F 106792	1
	1 C			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11D/F 292373	1
	1 C			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11DA/F 292369	1
	1 C			●	Plástico	Borne rosado	LS-S11DA/F 106796	1
	1 C			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11DA/F 292376	1
	1 C		<b>Contacto de ruptura brusca</b> 	●	Plástico	Cage Clamp	LS-11S/F 292367	1
	1 C			●	Plástico	Borne rosado	LS-S11S/F 106799	1
	1 C			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11S/F 292374	1
	2 C			●	Plástico	Cage Clamp	LS-20/F 292368	1
	2 C			●	Plástico	Borne rosado	LS-S20/F 106809	1
	2 C			●	Metal	Cage Clamp	LSM-20/F 292375	1
	2 C			●	Plástico	Cage Clamp	LS-20A/F 292370	1
	2 C			●	Plástico	Borne rosado	LS-S20A/F 106811	1
	2 C			●	Metal	Cage Clamp	LSM-20A/F 292377	1
<b>Ampliación posible con cabezas de accionamiento</b>								
	2 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-02 266107	10
	2 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-02-SW 272009	10
	2 A ⊕			●	Plástico	Borne rosado	LS-S02 106729	10
	2 A ⊕			●	Plástico	Borne rosado	LS-S02-SW 106782	10
	2 A ⊕			●	Metal	Cage Clamp	LSM-02 266142	2

### Notas

Cage-Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, 32432Minden.





Equipamiento contactos: ⊕ = función de seguridad, mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

C = Contacto de cierre  
A = Contacto de apertura

Símbolos para esquemas

Carrera de conexión  
■ = Contacto cerrado  
□ = Contacto abierto

Color de la tapa de la caja

Caja

Conexión de borne

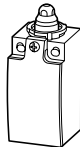
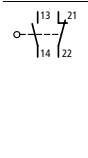
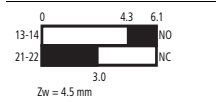
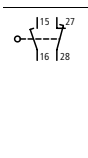
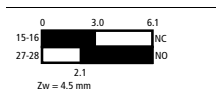
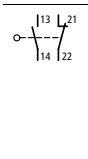
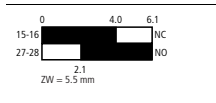
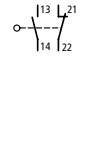
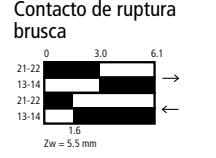

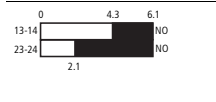
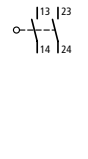
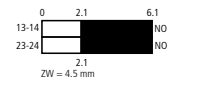
Referencia Código

Ud. de empaque (piezas)

**Pistón, IP66, IP67**

Aparato base

Ampliación posible con cabezas de accionamiento

	1 C	1 A ⊕			●	Plástico EN 50047 Forma B	Cage Clamp	LS-11 266109	10			
	1 C	1 A ⊕			●	Cage Clamp	LS-11-SW 272006	10				
	1 C	1 A ⊕			●	Borne rosado	LS-S11 106783	10				
	1 C	1 A ⊕			●	Borne rosado	LS-S11-SW 106807	10				
	1 C	1 A ⊕			●	Metal EN 50047 Forma B	LSM-11 266144	2				
	1 C	1 A ⊕		●	Plástico	Cage Clamp	LS-11D 266114	10				
	1 C	1 A ⊕		●	Cage Clamp	LS-11D-SW 272007	10					
	1 C	1 A ⊕		●	Borne rosado	LS-S11D 106791	10					
	1 C	1 A ⊕		●	Borne rosado	LS-S11D-SW 106797	10					
	1 C	1 A ⊕		●	Metal	LSM-11D 266149	2					
	1 C	1 A ⊕				●	Plástico	Cage Clamp	LS-11DA 292361	1		
	1 C	1 A ⊕				●	Borne rosado	LS-S11DA 106795	1			
	1 C	1 A ⊕				●	Cage Clamp	LSM-11DA 292363	1			
	1 C	1 A ⊕						●	Plástico EN 50047 Forma B	Cage Clamp	LS-11S 266105	10
	1 C	1 A ⊕						●	Cage Clamp	LS-11S-SW 272020	10	
	1 C	1 A ⊕						●	Borne rosado	LS-S11S 106798	10	
	1 C	1 A ⊕		●	Borne rosado	LS-S11S-SW 106806	10					
1 C	1 A ⊕	●	Metal EN 50047 Forma B	LSM-11S 266140	2							
	2 C			●	Plástico	Cage Clamp	LS-20 266120	10				
	2 C			●	Cage Clamp	LS-20-SW 272008	10					
	2 C			●	Borne rosado	LS-S20 106808	10					
	2 C			●	Borne rosado	LS-S20-SW 106812	10					
	2 C			●	Metal	LSM-20 266155	2					
	2 C					●	Plástico	Cage Clamp	LS-20A 292362	1		
	2 C					●	Borne rosado	LS-S20A 106810	1			
	2 C					●	Metal	LSM-20A 100051	2			
	2 C					●						

**Notas**

Cage-Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, 32432Minden.



Equipamiento contactos: ☉ = función de seguridad, mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

C = Contacto de cierre  
A = Contacto de apertura

Símbolos para esquemas

Carrera de conexión  
■ = Contacto cerrado  
□ = Contacto abierto

Color de la tapa de la caja

Caja

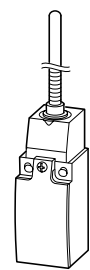
Conexión de borne

Referencia Código

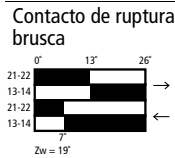
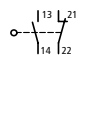
Ud. de empaque (piezas)

### Varilla elástica, IP66, IP67

Federstab nicht als Sicherheits-Positionsschalter verwenden; nur mit Sprungschaltglied zulässig



1 C      1 A ☉  
1 C      1 A  
1 C      1 A ☉



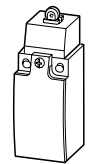
Plástico      Cage Clamp  
Plástico      Borne ros-cado  
Metal      Cage Clamp

LS-11S/S  
266104  
LS-S11S/S  
106805  
LSM-11S/S  
266139

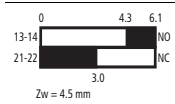
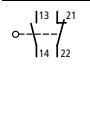
2  
2  
2

### Pistón de rodillo IP66, IP67

EN 50047, Form C



1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉

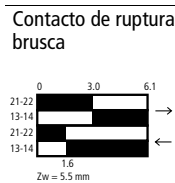
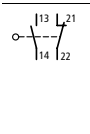


Plástico  
EN 50047  
Forma C      Cage Clamp  
Borne ros-cado  
Metal  
EN 50047  
Forma C      Cage Clamp

LS-11/P  
266112  
LS-S11/P  
106788  
LSM-11/P  
266147

2  
2  
2

1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉

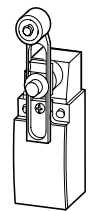


Plástico  
EN 50047  
Forma C      Cage Clamp  
Borne ros-cado  
Metal  
EN 50047  
Forma C      Cage Clamp

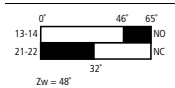
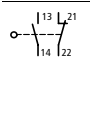
LS-11S/P  
266118  
LS-S11S/P  
106801  
LSM-11S/P  
266153

2  
2  
2

### Palanca rotatoria ajustable, IP66, IP67



1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉

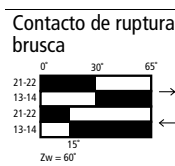


Plástico      Cage Clamp  
Plástico      Borne ros-cado  
Metal      Cage Clamp

LS-11/RLA  
266113  
LS-S11/RLA  
106790  
LSM-11/RLA  
266148

2  
2  
2

1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉

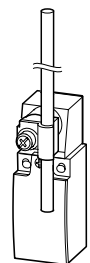


Plástico      Cage Clamp  
Plástico      Borne ros-cado  
Metal      Cage Clamp

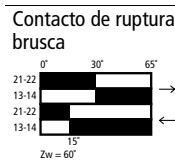
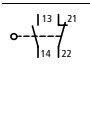
LS-11S/RLA  
266119  
LS-S11S/RLA  
106803  
LSM-11S/RLA  
266154

2  
2  
2

### Varilla de accionamiento IP66, IP67



1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉  
1 C      1 A ☉



Plástico      Cage Clamp  
Plástico      Borne ros-cado  
Metal      Cage Clamp

LS-11S/RR  
266106  
LS-S11S/RR  
106804  
LSM-11S/RR  
266141

4  
4  
4

### Notas

Cage-Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, 32432Minden.



Equipamiento contactos: ⊕ = función de seguridad, mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

C = Contacto de cierre  
A = Contacto de apertura

Símbolos para esquemas

Carrera de conexión  
■ = Contacto cerrado  
□ = Contacto abierto

Color de la tapa de la caja

Caja  
Conexión de borne

Referencia Código

Ud. de embalaje (piezas)

### Palanca de rodillo IP66, IP67

Larga



	2 A ⊕				●	Plástico	Cage Clamp	LS-02/L 266108	2
	2 A ⊕				●	Plástico	Borne roscado	LS-S02/L 106781	2
	2 A ⊕				●	Metal	Cage Clamp	LSM-02/L 266143	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico EN 50047 Forma E	Cage Clamp	LS-11/L 266110	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico EN 50047 Forma E	Borne roscado	LS-S11/L 106785	2
	1 C	1 A ⊕			●	Metal EN 50047 Forma E	Cage Clamp	LSM-11/L 266145	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11D/L 266115	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Borne roscado	LS-S11D/L 106793	2
	1 C	1 A ⊕			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11D/L 266150	2
	1 C	1 A ⊕		<b>Contacto de ruptura brusca</b> 	●	Plástico EN 50047 Forma E	Cage Clamp	LS-11S/L 266116	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico EN 50047 Forma E	Borne roscado	LS-S11S/L 106800	2
	1 C	1 A ⊕			●	Metal EN 50047 Forma E	Cage Clamp	LSM-11S/L 266151	2

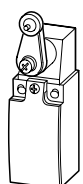
Corta

	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11/LS 290173	1
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Borne roscado	LS-S11/LS 106787	1
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11D/LS 290174	1
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Borne roscado	LS-S11D/LS 106794	1

Grande

	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11/LB 290175	1
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Borne roscado	LS-S11/LB 106786	1

### Palanca rotatoria IP66, IP67



	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Cage Clamp	LS-11/RL 266111	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Borne roscado	LS-S11/RL 106789	2
	1 C	1 A ⊕			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11/RL 266146	2
	1 C	1 A ⊕		<b>Contacto de ruptura brusca</b> 	●	Plástico	Cage Clamp	LS-11S/RL 266117	2
	1 C	1 A ⊕			●	Plástico	Borne roscado	LS-S11S/RL 106802	2
	1 C	1 A ⊕			●	Metal	Cage Clamp	LSM-11S/RL 266152	2

### Aparatos completos personalizados, IP66, IP67

(\*) Código de cliente, o bien núm. de almacenaje, de libre selección; 10 caracteres máx.

						Plástico		LS-COMBINATION- 266168	1
--	--	--	--	--	--	----------	--	---------------------------	---

Notas

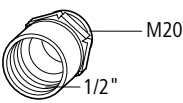
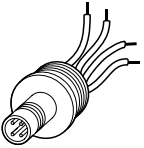

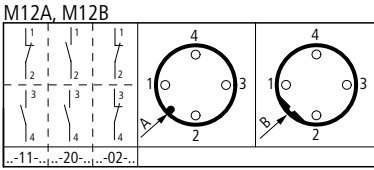

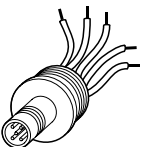

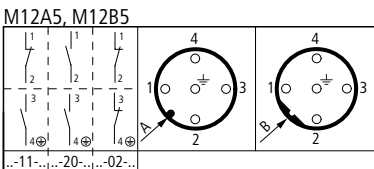

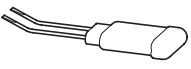
Cage-Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, 32432Minden.





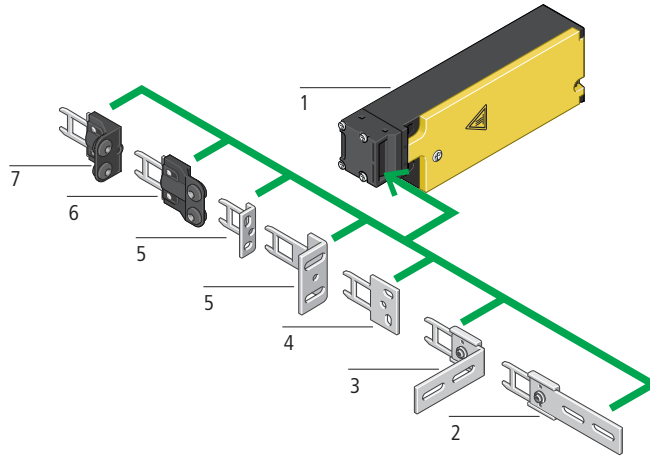
		Plástico Referencia Código	Metal Referencia Código	Ud. de embalaje (piezas)	Notas	
<b>Cabezas de accionamiento</b>						
Pistón de rodillo						
		LS-XP 266125	LSM-XP 266158	10	La cabeza de accionamiento puede girarse en incrementos de 90° para hacer posible una adaptación al sentido de ataque preestablecido.	
Palanca de rodillo						
	Larga	LS-XL 266123	LSM-XL 266156	10		
	Corta	LS-XLS 290177				
	Grande	LS-XLB 290178		1		
Palanca de rodillo angular						
		LS-XLA 266124	LSM-XLA 266157	10		
Palanca rotatoria						
		LS-XRL 266126	LSM-XRL 266159	5		
Palanca rotatoria ajustable						
	D = 18 mm	LS-XRLA 266127	LSM-XRLA 266160	4		
	D = 30 mm	LS-XRLA30 266128				
	D = 18 mm	LS-XRLA40 266129				
	D = 40 mm (goma)	LS-XRLA40R 266130				
Varilla de accionamiento						
	Varilla de plástico	LS-XRR 266131	LSM-XRR 266161	4		
	Varilla de metal	LS-XRRM 266132	LSM-XRRM 266162	4		
Varilla elástica						
	No emplear como interruptor de posición de seguridad. Emplear sólo con contacto de ruptura brusca.	LS-XS 266133	LSM-XS 266163	5		
Varilla de accionamiento						
		LS-XOR 290190		1		
Adaptador de fijación Accionamiento mediante elementos frontales RMQ-Titan®						
		M22-LS 266137		10		



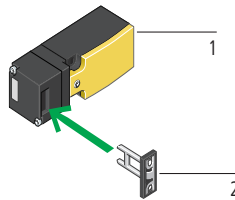
aplicable para	Descripción	Referencia Código	Ud. de embalaje (piezas)	Notas	
<b>Conexión por tornillo M20 en 1/2"</b>					
	Utilización posible con rosca americana de tubos, metal	<b>V1/2"/M20-NA</b> 225269	10	La conexión por tornillo deberá tener toma a tierra, sin aislamiento total	
	Utilización posible con rosca americana de tubos, material moldeado	<b>V1/2"/M20</b> 225270	10		
<b>Tornillo con membrana M20 IP65</b>					
Con membrana pasante integrada Diámetro exterior de cable hasta 13 mm IP65 con cable insertado		<b>EMS20</b> 225271	25		
<b>Tapón roscado M20</b>					
(Racor roscable) Para apretar o aflojar se utiliza una llave normal para tapones de obturación		<b>LS-X20</b> 266134	25		
<b>Conector M12×1, IP65</b>					
Material moldeado $U_i = 250\text{ V}$ , $I_{th} = 4\text{ A}$ fusible: 6 A gG/gL					
<b>4 polos</b> $U_e = 250\text{ V}$					
	LS	Codificado "A"  Estándar según CEI/EN 60947-5-2	<b>M12A</b> 266135	10	
	LS	con código "B" 	<b>M12B</b> 266136	10	
<b>5 polos</b> $U_e = 125\text{ V}$					
	LSM	Con código "A"  Estándar según IEC/EN 61000-4-2	<b>M12A5</b> 272202	10	
	LSM	Con código "B" 	<b>M12B5</b> 272203	10	
<b>Abridor de bornes contiguos Cage Clamp</b>					
		<b>LS-XTW</b> 290179	1		



Interrupidores de seguridad

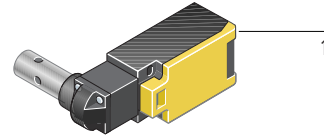
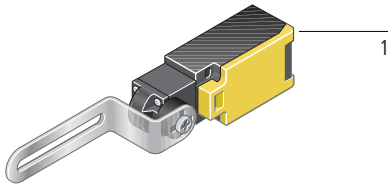


LS-...ZB

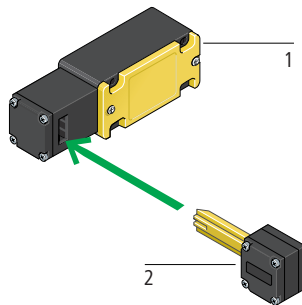


LSR-...TKG

LSR-...TS



LS4...ZB





### LS-...ZBZ

<b>Aparato base</b>	1
Enclavamiento por resorte o electroimán	
Para protección elevada de personas y procesos	
Protección contra manipulaciones	
Elemento de accionamiento con codificación múltiple	
Equipamiento contactos: 1 C/1 A o 2 A	
→ Página 3/12	

<b>Accionador recto y flexible</b>	2
Para puertas de cierre impreciso	
→ Página 3/13	

<b>Accionador acodado y flexible</b>	3
Para puertas de cierre impreciso	
→ Página 3/13	

<b>Accionador recto</b>	4
Para puertas correderas	
→ Página 3/13	

<b>Accionador acodado</b>	5
Para puertas de giro	
→ Página 3/13	

<b>Servoaccionador recto</b>	6
Para una mayor compensación de la tolerancia en el sentido de cierre de la puerta	
→ Página 3/13	

<b>Servoaccionador acodado</b>	7
Para una mayor compensación de la tolerancia en el sentido de cierre de la puerta	
→ Página 3/13	

### LS-...ZB

<b>Aparato completo</b>	1
Para la protección de personas	
Equipamiento contactos: 1 A, 1 C/1 A o 2 A	
5 sentidos de arranque posibles	
→ Página 3/14	

<b>Accionador</b>	2
Protección contra la manipulación mediante codificación múltiple	

### LSR-...TKG, LSR-...TS

<b>Aparato completo</b>	1
Para la protección de personas	
Equipamiento contactos: 1 C/1 A o 2 A	
Para puertas de giro con unión fija al eje de la puerta/bisagra	
LSR-...TKG → Página 3/14	
LSR-...TS → Página 3/14	

### LS4.../ZB

<b>Aparato completo</b>	1
Caja estrecha	
Para la protección de personas	
Equipamiento contactos: 1A, 1C/1A	
→ Página 3/14	

<b>Accionador</b>	2
Codificación múltiple	
Para el accionamiento horizontal o vertical	

### Características del producto

- Dispositivo de enclavamiento según EN 1088
- Para circuitos eléctricos de seguridad
- ☺ Función de seguridad mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

- Grado de protección IP65
- La cabeza de accionamiento se puede girar  $4 \times 90^\circ$ .
- Con rosca de empalme M20  $\times$  1.5



### Notas

No debe emplearse como tope mecánico/seguo de transporte.



¡Atención!  
Está prohibido efectuar modificaciones en los interruptores de posición de seguridad originales de Moeller, cosa que conllevaría automáticamente a la pérdida de todas las homologaciones.

Interruptores de seguridad

Equipamiento contactos: ☉ = función de seguridad, mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

C = Contacto de cierre      A = Contacto de apertura

Símbolos para esquemas

Tensión asignada de alimentación de los circuitos de mando, accionamiento de electroimán

V

Referencia Código

Ud. de embalaje (piezas)

**Aparatos base con enclavamiento por resorte (principio de corriente de reposo) IP65<sup>1)</sup>**

- con supervisión de enclavamiento y desenclavamiento auxiliar
- supervisión de la posición de la puerta: permanente

	1 C	1 A ☉		24 V DC	LS-S11-24DFT-ZBZ/X 106829	1
		2 A ☉		24 V DC		
	1 C	1 A ☉		120 V 50/60 Hz	LS-S11-120AFT-ZBZ/X 106825	
		2 A ☉		120 V 50/60 Hz		
	1 C	1 A ☉		230 V 50/60 Hz	LS-S11-230AFT-ZBZ/X 106827	
		2 A ☉		230 V 50/60 Hz		

**Aparatos base con enclavamiento por electroimán (principio de corriente de trabajo) IP65<sup>2)</sup>**

- con supervisión de enclavamiento
- supervisión de la posición de la puerta: permanente

	1 C	1 A ☉		24 V DC	LS-S11-24DMT-ZBZ/X 106830	1
		2 A ☉		24 V DC		
	1 C	1 A ☉		120 V 50/60 Hz	LS-S11-120AMT-ZBZ/X 106826	
		2 A ☉		120 V 50/60 Hz		
	1 C	1 A ☉		230 V 50/60 Hz	LS-S11-230AMT-ZBZ/X 106828	
		2 A ☉		230 V 50/60 Hz		

- Notas**
- 1) Posible control temporal del desenclavamiento mediante ESR4-NT30-30
  - 2) Posible control temporal del desenclavamiento mediante ESR4-NV30-30

Cableado eléctrico con contactores DIL y relé de seguridad ESR4 → Manual de seguridad TB0-009

Con los elementos de accionamiento insertados, el contacto de cierre está abierto y el contacto de apertura está cerrado.

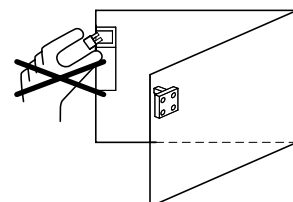
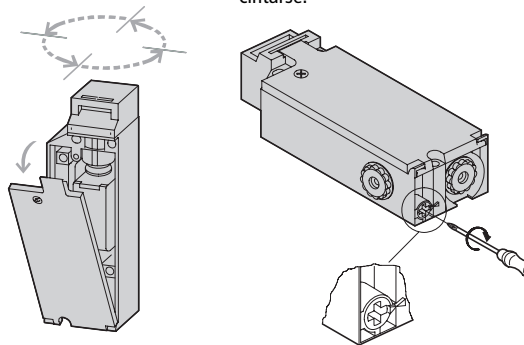
La cabeza de accionamiento puede girarse en incrementos de 90° sin herramienta, para hacer posible una adaptación al nivel de accionamiento preestablecido.

La ejecución de enclavamiento por resorte LS-...-...FT-ZBZ se puede desenclavar con un destornillador, en caso de corte de corriente (p. ej., durante la puesta de servicio). El desenclavamiento auxiliar deberá precintarse.

En el montaje y durante el funcionamiento es preciso asegurarse de que no penetren partículas extrañas en la apertura de entrada del accionador.






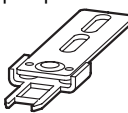


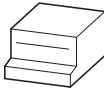
No utilizar nunca el interruptor como tope mecánico.



Para el grado de protección IP65 utilizar prensaestopos V-M20 con una rosca de empalme de máx. 9 mm de longitud.

Accesorios  
Prensaestopos V-M20

Página  
→ 13/35

	Referencia Código	Ud. de embalaje (piezas)
<b>Elementos de accionamiento</b>		
Acero inoxidable Para completar los aparatos base LS-...ZBZ/X		
Accionador recto para puertas corredizas 	<b>LS-XG-ZBZ</b> 106833	1
Accionador acodado para puertas oscilantes a partir de 250 mm de anchura 		
Corta	<b>LS-XW-ZBZ</b> 106839	1
Larga	<b>LS-XWA-ZBZ</b> 106838	1
Accionador acodado y flexible para puertas de cierre impreciso 		
	<b>LS-XF-ZBZ</b> 106832	1
Servoaccionador recto y flexible para puertas de cierre impreciso 		
	<b>LS-XFG-ZBZ</b> 106831	1
Servoaccionador recto con tolerancia elevada en la dirección del cierre para puertas de cierre impreciso 		
	<b>LS-XNG-ZBZ</b> 106834	1
Servoaccionador acodado con tolerancia elevada en la dirección del cierre para puertas de cierre impreciso 		
	<b>LS-XNW-ZBZ</b> 106835	1
<b>Accesorios</b>		
-		
Tapa de protección contra el polvo evita que penetren sustancias extrañas en la parte superior del aparato 	<b>LS-XSK-ZBZ</b> 106837	1





Equipamiento contactos: ☉ = función de seguridad, mediante maniobra positiva de apertura según IEC/EN 60947-5-1

C = Contacto de cierre  
A = Contacto de apertura

Símbolos para esquemas

Carrera de conexión  
■ = Contacto cerrado  
□ = Contacto abierto  
Zw = carrera de apertura positiva

Marca de homologación

Tipo de conexión

Referencia Código

Ud. de embalaje (piezas)

### Interruptor de seguridad para tapa LSR-.../TKG, IP65

	2 A ☉				Borne ros-cado	<b>LSR-S02-1-I/TKG</b> 106848	1
	1 C	1 A ☉					

### Interruptor de seguridad para bisagra LSR-.../TS, IP65

	2 A ☉				Borne ros-cado	<b>LSR-S02-1-I/TS</b> 106852	1
	1 C	1 A ☉					

### Interruptor de posición de seguridad LS4-...-ZB, IP65

Con los elementos de accionamiento insertados, el contacto de cierre está abierto y el contacto de apertura está cerrado.

	2 A ☉		—		Cage Clamp	<b>LS-02-ZB</b> 106817	2			
	2 A ☉		—		Borne ros-cado			<b>LS-S02-ZB</b> 106874	1	
	1 C	1 A ☉			—			Cage Clamp	<b>LS-11-ZB</b> 106819	2
	1 C	1 A ☉			—			Borne ros-cado	<b>LS-S11-ZB</b> 106876	1
	1 C	1 A ☉	—		Contacto de ruptura brusca			Cage Clamp	<b>LS-11S-ZB</b> 106870	2
	1 C	1 A ☉	—		Contacto de ruptura brusca			Borne ros-cado	<b>LS-S11S-ZB</b> 106877	1

### Interruptor de posición de seguridad LS4.../ZB, IP65

Con los elementos de accionamiento insertados, el contacto de cierre está abierto y el contacto de apertura está cerrado.

	1 A ☉		—		Borne ros-cado	<b>LS4/S01-1/I/ZB</b> 106855	1
	1 C	1 A ☉			—		

**Notas**

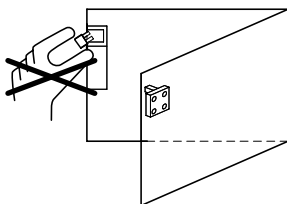
Cage-Clamp ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Wago Kontakttechnik, 32432Minden.

Cableado eléctrico con contactores DIL y relé de seguridad ESR4 → Manual de seguridad TB0-009

Accionador girable para montaje horizontal o vertical. Las cabezas de accionamiento pueden girarse en incrementos de 90° para hacer posible una adaptación al nivel de accionamiento preestablecido.

Cableado eléctrico con contactores DIL y relé de seguridad ESR4 → Manual de seguridad TB0-009

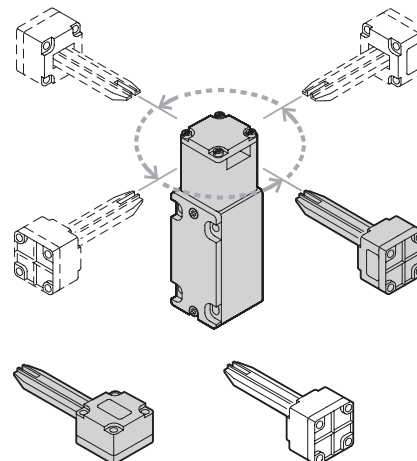
En el montaje y durante el funcionamiento es preciso asegurarse de que no penetren partículas extrañas en la apertura de entrada del accionador.



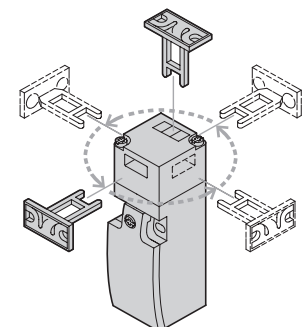
Con los elementos de accionamiento insertados, el contacto de cierre está abierto y el contacto de apertura está cerrado. Para el grado de protección IP65 utilizar prensaestopas V-M20 con una rosca de empalme de máx. 9 mm de longitud.


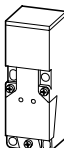


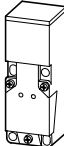
**Accesorios** Página  
Prensaestopas V-M20 → 13/35

Carreras de conexión → Catálogo electrónico



Con los elementos de accionamiento insertados, el contacto de cierre está abierto y el contacto de apertura está cerrado.



Contactos C = contacto de cierre, W = contacto conmutado, P = programable como contac- tos A ó C	Distancia asignada de accio- namiento	Tensión asignada de empleo	Ejecución	Caja	Conexión de borne	Montaje en metal	Referencia Código	Ud. de emba- laje (pie- zas)	
									$S_n$ mm
<b>Ejecución de tensión continua – conexión a polo positivo (PNP)</b>									
	S	1.5	10 – 30	M8 × 1	Metal	2 m de cable de conexión	Rasante	LSI-R85-F1-LD 281962	1
	S	1.5			Metal	Conector M12 × 1	Rasante	LSI-R85-F1-PD 281963	
	S	3			Metal	Conector M12 × 1	No rasante	LSI-R85-NF3-PD 281964	
	S	2		M12 × 1	Plástico	2 m de cable de conexión	Rasante	LSI-R12P-F2-LD 281908	
	S	4			Plástico	2 m de cable de conexión	No rasante	LSI-R12P-NF4-LD 281909	
	S	2			Metal	2 m de cable de conexión	Rasante	LSI-R12M-F2-LD 281904	
	S	2			Metal	Conector M12 × 1	Rasante	LSI-R12M-F2-PD 281905	
	S	4			Metal	Conector M12 × 1	No rasante	LSI-R12M-NF4-PD 281906	
	S	5			M18 × 1	Plástico	2 m de cable de conexión	Rasante	
	S	8		Plástico		2 m de cable de conexión	No rasante	LSI-R18P-NF8-LD 281955	
	S	5		Metal		2 m de cable de conexión	Rasante	LSI-R18M-F5-LD 281950	
	S	5		Metal		Conector M12 × 1	Rasante	LSI-R18M-F5-PD 281951	
	S	8		Metal		Conector M12 × 1	No rasante	LSI-R18M-NF8-PD 281952	
	S	10		M30 × 1.5		Plástico	2 m de cable de conexión	Rasante	
	S	15			Plástico	2 m de cable de conexión	No rasante	LSI-R30P-NF15-LD 281961	
	S	10			Metal	2 m de cable de conexión	Rasante	LSI-R30M-F10-LD 281956	
	S	10			Metal	Conector M12 × 1	Rasante	LSI-R30M-F10-PD 281957	
	S	15			Metal	Conector M12 × 1	No rasante	LSI-R30M-NF15-PD 281958	
	W	20	10 – 65		114 × 40 × 40	Plástico	Borne roscado	Rasante	LSI-Q40P-F20-CD 281998
	W	40		Plástico		Borne roscado	No rasante	LSI-Q40P-NF40-CD 282002	
	S	20	10 – 30	65 × 40 × 40	Plástico	Conector M12 × 1	Empotrado	LSI-Q40P-F20-PD 281999	
	S	35			Plástico	Conector M12 × 1	No empotrado	LSI-Q40P-NF35-PD 282001	
<b>Ejecución de tensión alterna 50/60 Hz V AC</b>									
	S	2	20 – 250	M12 × 1	Plástico	2 m de cable de conexión	Empotrado	LSI-R12P-F2-LA 281907	
	S	5		M18 × 1	Plástico	2 m de cable de conexión	Empotrado	LSI-R18P-F5-LA 281953	
	S	10		M30 × 1.5	Plástico	2 m de cable de conexión	Empotrado	LSI-R30P-F10-LA 281959	
	P	20	20 – 250	114 × 40 × 40	Plástico	Borne roscado	Empotrado	LSI-Q40P-F20-CA 281997	
	P	35			Plástico	Borne roscado	No empotrado	LSI-Q40P-NF35-CA 282000	


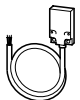


Contactos equipados	Distancia asignada de accionamiento $S_n$	Tensión asignada de empleo $U_e$	Ejecución	Caja	Tipo de conexión	Referencia Código	Ud. de empaque (piezas)
C = contacto de cierre, W = contacto conmutado	mm	V DC	mm				

### Detector de proximidad capacitivo LSC

Intensidad asignada de empleo  $I_{em. máx.}$  200 mA

Montaje en metal: rasante

	C	3	10 – 30	M12 × 1	Metal	2 m de cable de conexión	LSC-R12M-F3-LD 282005	1
	C	5	10 – 65	M18 × 1			LSC-R18M-F5-LD 282006	
	W	10	10 – 65	M30 × 1.5			LSC-R30M-F10-LD 282007	
	C	5	10 – 30	32 × 20 × 8	Plástico	Borne rosado	LSC-Q20M-F5-LD 282003	
	W	20	10 – 65	114 × 40 × 40			LSC-Q40P-F20-CD 282004	


Distancia de accionamiento	Ejecución	Caja	Conexión de borne	Referencia Código	Ud. de empaque (piezas)
$S_d$					
mm	mm				

### Detector de proximidad óptico ATL

Tensión asignada de empleo  $U_e$  10 ... 30 V DCIntensidad asignada de empleo  $I_{em. máx.}$  150 mA

Función de salida C/A, programable



Detector de luz reflex

	300	M18 × 1	Plástico	2 m de cable de conexión	LSO-R18P-S300-LD 281987	1
	300	M18 × 1	Plástico	Conector M12 × 1	LSO-R18P-S300-PD 281988	
	300	M18 × 1	Metal	2 m de cable de conexión	LSO-R18S-S300-LD 281991	
	300	M18 × 1	Metal	Conector M12 × 1	LSO-R18S-S300-PD 281992	
Con pantalla de fondo	400	M30 × 1.5	Plástico	2 m de cable de conexión	LSO-R30P-S400-LD 281995	
	400	M30 × 1.5	Plástico	Conector M12 × 1	LSO-R30P-S400-PD 281996	

Barrera de luz reflex para combinar con reflector para barreras de luz R...-ATL

	2000	M18 × 1	Plástico	2 m de cable de conexión	LSO-R18P-B2000-LD 281985	1
	2000	M18 × 1	Plástico	Conector M12 × 1	LSO-R18P-B2000-PD 281986	
	2000	M18 × 1	Metal	2 m de cable de conexión	LSO-R18S-B2000-LD 281989	
	2000	M18 × 1	Metal	Conector M12 × 1	LSO-R18S-B2000-PD 281990	
Con filtro de polarización	6000	M30 × 1.5	Plástico	2 m de cable de conexión	LSO-R30P-B6000-LD 281993	
	6000	M30 × 1.5	Plástico	Conector M12 × 1	LSO-R30P-B6000-PD 281994	



					Referencia Código	Ud. de embalaje (piezas)
<b>Reflectores para barreras de luz para combinar con barreras de luz reflex</b>						
	Diámetro 40 mm				LSO-XR40 281983	1
	Diámetro 75 mm				LSO-XR75 281984	1

Longitud	Ejecución Lado de entrada	Ejecución Lado de salida	Tensión asignada de empleo	Indicador LED	Referencia Código	Ud. de embalaje (piezas)
m			$U_e$ V			

<b>Accesorios: Conectores y acoplamientos, M12, con código "A"</b>							
3 polos	1	Acoplamiento, acodado	Conector, recto	10 – 30	●	LSI-X3M-CAPS1-D4Y 281967	1
	2		Extremo de cable al aire	10 – 30	●	LSI-X3M-CA2-D4Y 281965	
	5		Extremo de cable al aire	10 – 30	●	LSI-X3M-CA5-D4Y 281966	
	1	Acoplamiento, recto	Conector, recto	≅ 250		LSI-X3M-CSPS1-A4N 281969	
	1.5			≅ 250		LSI-X3M-CSPS1,5-A4N 281968	
	2			≅ 250		LSI-X3M-CSPS2-A4N 281970	
	5			≅ 250		LSI-X3M-CSPS5-A4N 281971	
4 polos	1	Acoplamiento, acodado	Conector, recto	10 – 30	●	LSI-X4M-CAPS1-D4Y 281974	1
	1	Acoplamiento, recto	Conector, recto	≅ 250		LSI-X4M-CSPS1-A4N 281976	
	1.5			≅ 250		LSI-X4M-CSPS1,5-A4N 281975	
	2	Acoplamiento, acodado	Extremo de cable al aire	≅ 250		LSI-X4M-CA2-A4N 281972	
	2	Acoplamiento, neutro	Extremo de cable al aire	≅ 250		LSI-X4M-CS2-A4N 281973	
	2	Acoplamiento, neutro	Conector, recto	≅ 250		LSI-X4M-CSPS2-A4N 281977	
	5			≅ 250		LSI-X4M-CSPS5-A4N 281978	
		Conector, acodado	Libre	≅ 250		LSI-X4M-PAF-A4N 281979	
		Conector, recto		≅ 250		LSI-X4M-PSF-A4N 281980	
		Acoplamiento, acodado		≅ 250		LSI-X4P-CAF-A4N 281981	
	Acoplamiento, recto		≅ 250		LSI-X4P-CSF-A4N 281982		



Presión de desconexión y de conexión:  
Graduable **separadamente** sin escalonamiento. Es posible regular todos los puntos de intersección que se encuentran en la superficie reticular del diagrama.

Presión de servicio máx.

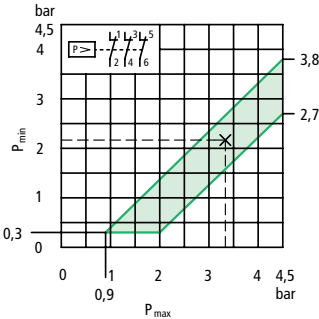
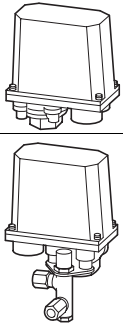
Referencia Código

Ud. de empa-laje (piezas)

Notas

bar

### Presostatos con contactos principales, IP65, 3 polos



Diferencial de conexión variable

7

MCSN4 057679

1

Equipamiento:  
 • Siempre con cubrebornes  
 • 1 borne aislado para el conductor de protección (⊕)  
 • 1 borne aislado N  
 • 2 entradas de cables pre-taladradas para M20, sin tornillo  
 • IP65 conjuntamente con prensaestopos V-M20  
 • Brida para tubo a presión R 1/2"  
 • Bajo demanda: brida para tubo a presión R 1/4"  
 • Membrana de neopreno

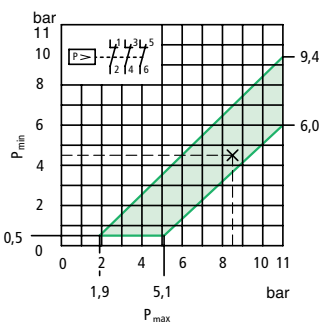
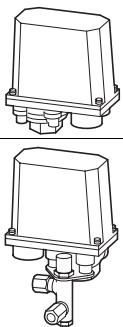
Diferencial de conexión mín.: 0.6 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 3.3 bar  
 Presión de conexión 2.2 bar

Con válvula de descarga, para racor Ermeto 6 mm

7

MCSN4-V 062425

R 1/4" corresponde a G 1/4.  
 R 1/2" corresponde a G 1/2 según ISO 228-1.



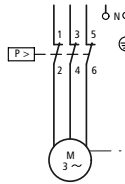
Diferencial de conexión variable

15

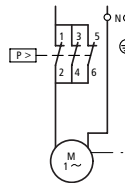
MCSN11 029203

Para el empleo como interruptor de motor según IEC/EN 60947-4-1 para:

#### Corriente trifásica AC3



#### Corriente monofásica



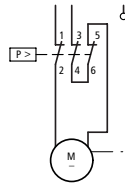
Diferencial de conexión mín.: 1.4 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 8.5 bar  
 Presión de conexión 4.5 bar

Con válvula de descarga, para racor Ermeto 6 mm

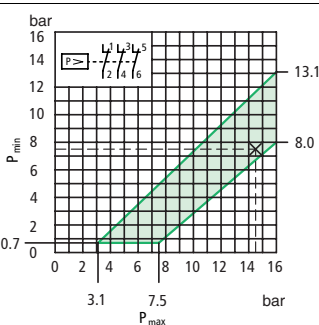
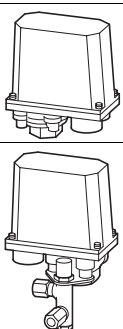
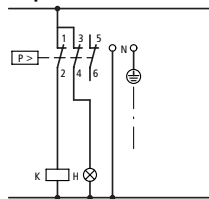
15

MCSN11-V 033949

#### Corriente continua DC3



#### Para utilizar como interruptor de maniobra:



Diferencial de conexión variable

25

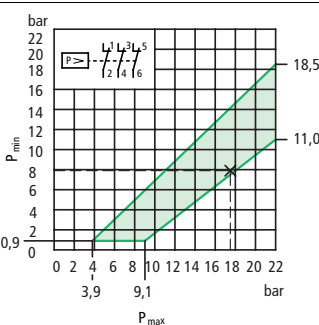
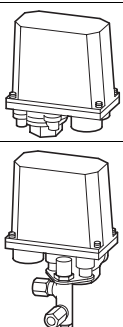
MCSN16 038695

Con válvula de descarga, para racor Ermeto 6 mm

25

MCSN16-V 043441

Diferencial de conexión mín.: 2.4 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 14.5 bar  
 Presión de conexión 7.5 bar



Diferencial de conexión variable

25

MCSN22 048187

Con válvula de descarga, para racor Ermeto 6 mm

25

MCSN22-V 052933

Diferencial de conexión mín.: 3.0 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 17.5 bar  
 Presión de conexión 7.8 bar

La regulación de fábrica de la presión de conexión y desconexión se realiza a través de la referencia adicional → 3/20

Presostato







Contactos

Presión de servicio máx.

Presión de desconexión y de conexión: **separada** graduable sin escalonamiento. Es posible regular todos los puntos de intersección que se encuentran en la superficie reticular del diagrama.

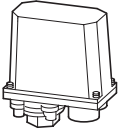
Referencia Código

Ud. de empaque (piezas)

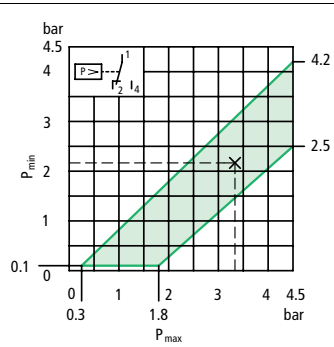
Notas

Cantidad bar

**Presostato con contactos auxiliares, IP65**



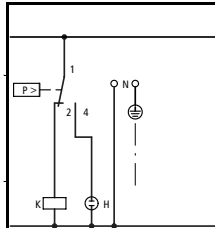
1 contacto conmutado	7
1 contacto conmutado dorado	7
2 contactos conmutados dorados	7



Diferencial de conexión mín.: 0.15 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 3.3 bar  
 Presión de conexión 2.2 bar

**MCS4**  
019711  
**MCS4-G**  
058693  
**MCS4-SOND910-G**  
087792

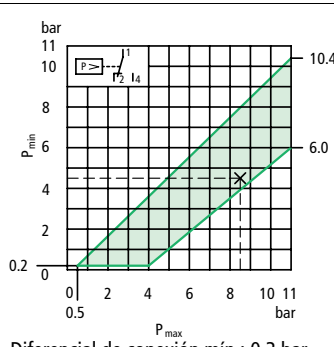
1



**Equipamiento**

- Brida para tubo a presión R 1/4"
- Bajo demanda: brida para tubo a presión R 1/4"
- IP65 conjuntamente con prensaestopas V-M20
- 1 borne aislado para el conductor de tierra (⊕)
- 2 entradas de cables pretaladradas para M20
- Membrana de neopreno

1 contacto conmutado	15
1 contacto conmutado dorado	15
2 contactos conmutados dorados	15



Diferencial de conexión mín.: 0.3 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 8.5 bar  
 Presión de conexión 4.5 bar

**MCS11**  
088527  
**MCS11-G**  
058692  
**MCS11-SOND910-G**  
087793

1

La regulación de fábrica de la presión de conexión y desconexión se realiza a través de la referencia adicional → 3/20

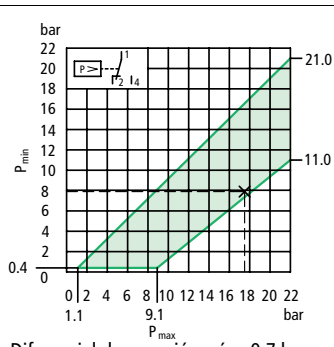
R 1/4" corresponde a G 1/4.  
 R 1/2" corresponde a G 1/2 según ISO 228-1.

Contacto auxiliar según IEC/EN 60947-1

**MCS...-G:**

Contactos dorados, especialmente adecuados para la conexión de pequeñas tensiones y corrientes a partir de 5 V AC/DC 1 mA.

1 contacto conmutado	25
1 contactos conmutado dorado	25
2 contactos conmutados dorados	25



Diferencial de conexión mín.: 0.7 bar  
 Por ejemplo:  
 Presión de desconexión 17.5 bar  
 Presión de conexión 7.8 bar

**MCS22**  
098019  
**MCS22-G**  
058691  
**MCS22-SOND910-G**  
087794

1



combinable con	Referencia Código de suministro separado	Referencia adicional Código en pedido con aparato base	Ud. de emba- laje (piezas)	Notas
<b>Brida de tubo a presión</b>				
Con variaciones respecto al equipamiento normal				
	MCS con R 1/2"	R1/2"-MCS 031617	+R1/2"-MCS 001627	1
	MCSN(-V) con R 1/4"	R1/4"-MCSN 033990	+R1/4"-MCSN 001628	1
<b>Brida de tubo a presión con conexión para manómetro</b>				
	MCS, MCSN(-V)	M-MCS 071913	+M-MCS 001625	1
Conexión de manómetro R 1/4" Conexión con tubo a presión siempre R 1/2" también con MCS				
<b>Unión roscada de tubos con anillo cortante</b>				
	MCS, MCSN	E8-MCS 040949	+E8-MCS 001624	1
Diámetro de conductor racor roscado 8 mm Escuadra integrada para fijación mural, puede girarse 180°				
<b>Escuadra de fijación mural</b>				
	MCS, MCSN	W-MCS 050665	+W-MCS 001631	1
Escuadra para fijación mural, puede girarse hacia la derecha o la izquierda 90° respectivamente				
<b>Conector de aparato IP65</b>				
3 polos más conductor de protección para cajas de conductores según DIN 43650-A/ISO 4400 Asignación de conector:				
	MCS MCS...-G no aplicable con MCS...SOND910-G	+S3-MCS 201854	1	-
<b>Regulación de la presión de pulsación</b>				
Ajuste de fábrica de la presión de conexión y desconexión La referencia debe completarse al cursar pedido con los siguientes datos: 1 <sup>er</sup> carácter de sustitución $\Delta$ presión de conexión en Bar 2 <sup>o</sup> carácter de sustitución $\Delta$ presión de desconexión en Bar				
MCS, MCSN		+PMIN(*)/PMAX(*) 203948	1	

**Notas**

Ejemplo de pedido:

- Referencia deseada MCS4
- Presión de conexión deseada en bares: 2,2
- Presión de desconexión deseada en bares: 3

Para indicar la presión, sólo se puede poner un número decimal detrás de la coma.

La referencia correcta es:

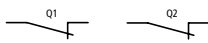
MCS4 + PMIN(2,2)/PMAX(3,0)



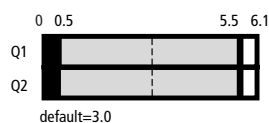
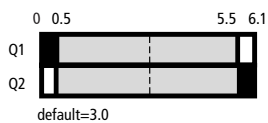
LSE-11



LSE-02



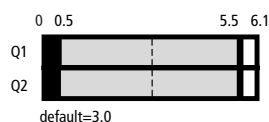
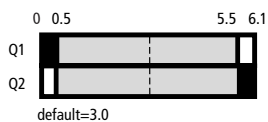
Aparatos base



Cabezas de accionamiento

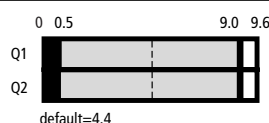
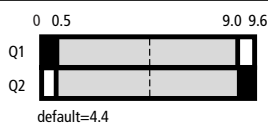
Pistón de rodillo

- LS-XP
- LSM-XP
- PLS-XOR



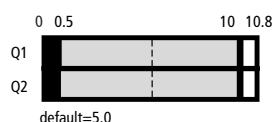
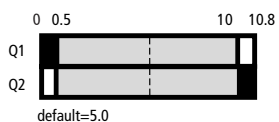
Palanca de rodillo

- LS-XL
- LSM-XL
- LS-XL
- LS-XLB



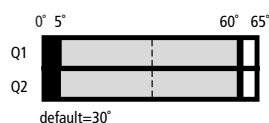
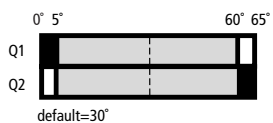
Palanca angular de rodillo

- LS-XLA
- LSM-XLA



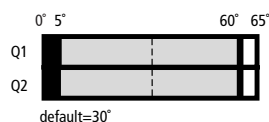
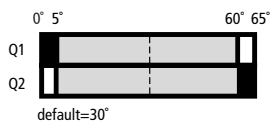
Palanca rotatoria

- LS-XRL
- LSM-XRL



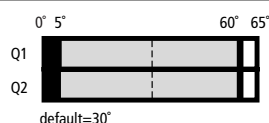
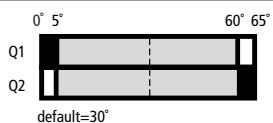
Palanca rotatoria ajustable

- LS-XRLA
- LSM-XRLA
- LS-XRLA30
- LS-XRLA40
- LS-XRLA40R



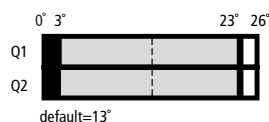
Varilla de accionamiento

- LS-XRR
- LSM-XRR
- LS-XRRM
- LSM-XRRM

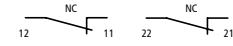


Varilla elástica

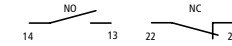
- LS-XS
- LSM-XS



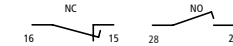
LS-02  
LS-S02  
LSM-02



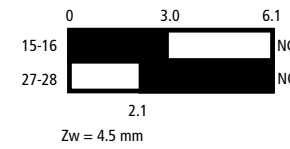
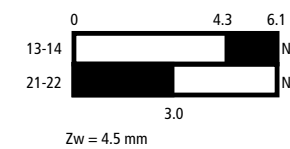
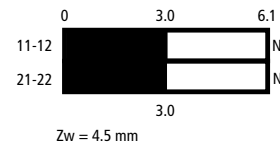
LS-11  
LS-S11  
LSM-11



LS-11D  
LS-S11D  
LSM-11D



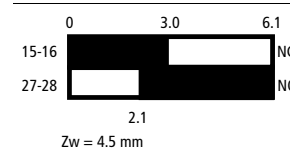
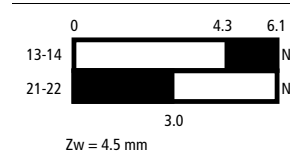
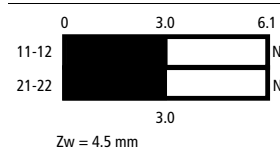
Aparatos base



Cabezas de accionamiento

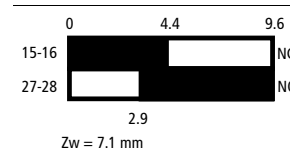
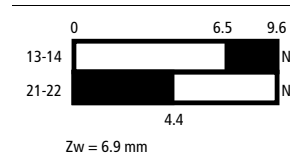
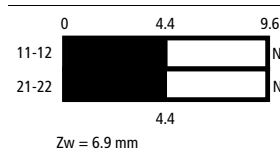
Pistón de rodillo

LS-XP  
LSM-XP



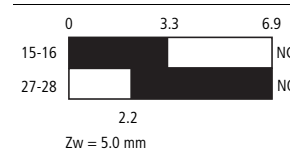
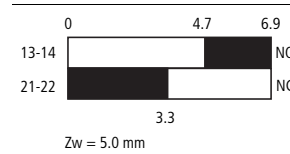
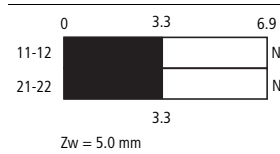
Palanca de rodillo

LS-XL, LSM-XL



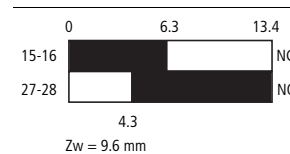
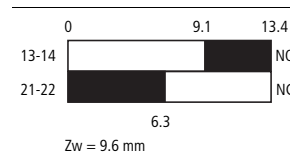
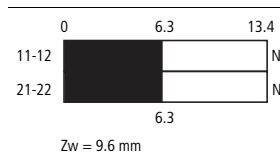
Palanca de rodillo, corta

LS-XLS



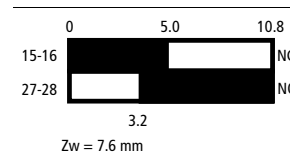
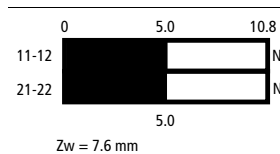
Palanca de rodillo, grande

LS-XLB



Palanca angular de rodillo

LS-XLA, LSM-XLA



Palanca de rodillo

LS-XRL, LSM-XRL

Palanca rotatoria ajustable

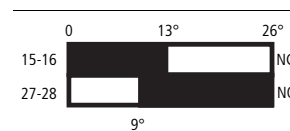
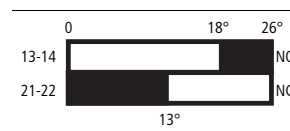
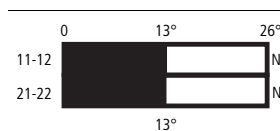
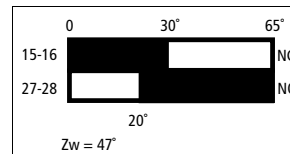
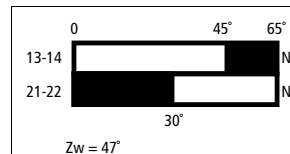
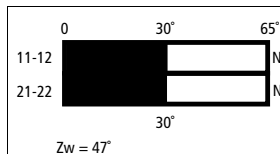
LS-XRLA, LSM-XRLA,  
LS-XRLA30, LS-XRLA40,  
LS-XRLA40R

Varilla de accionamiento

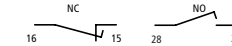
LS-XRR, LSM-XRR,  
LS-XRRM, LSM-XRRM

Varilla elástica

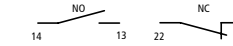
LS-XS, LSM-XS



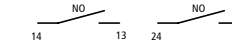
LS-11DA  
LS-S11DA  
LSM-11DA



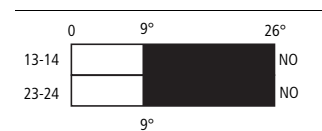
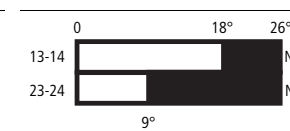
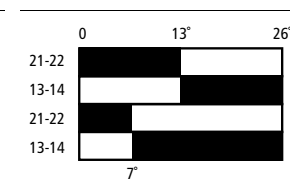
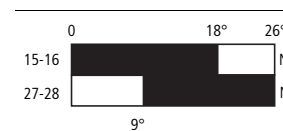
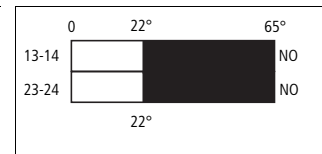
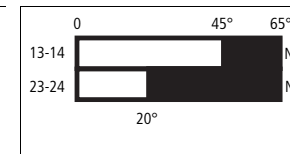
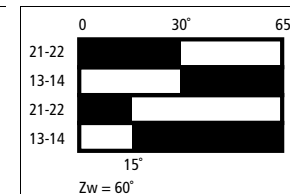
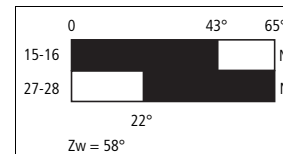
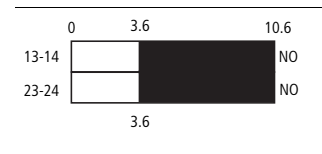
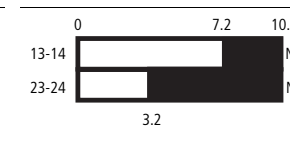
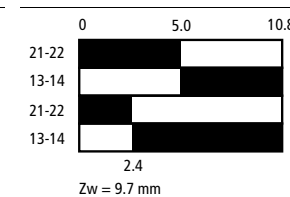
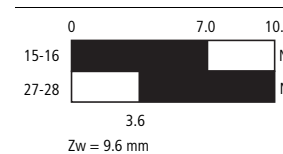
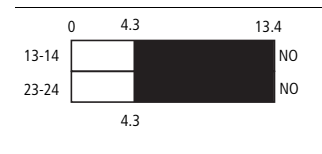
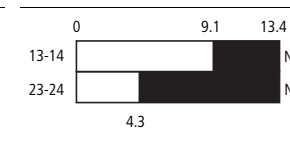
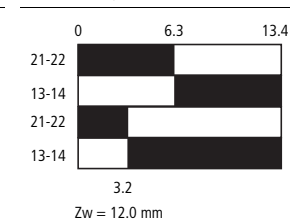
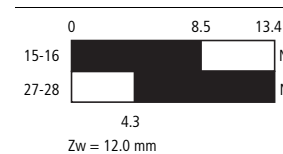
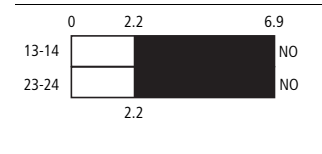
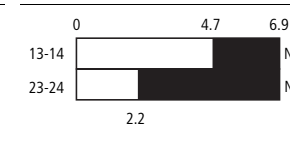
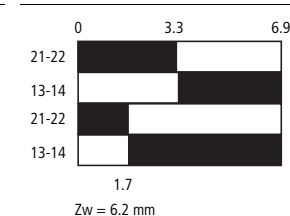
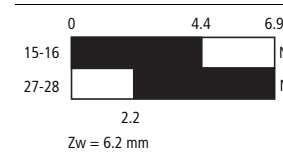
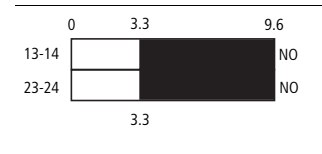
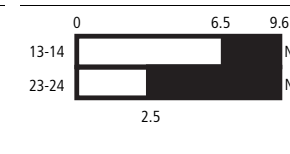
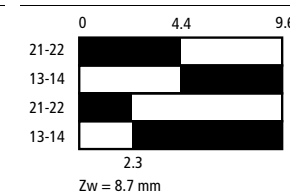
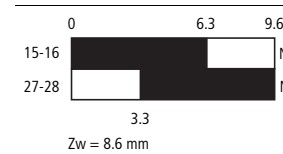
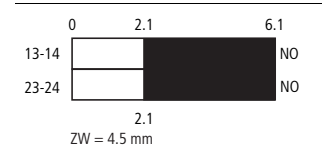
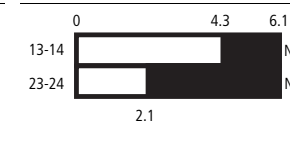
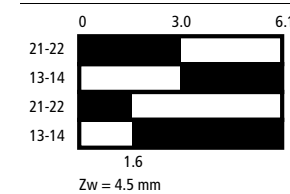
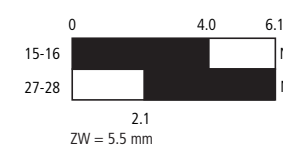
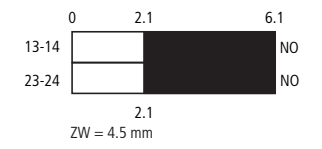
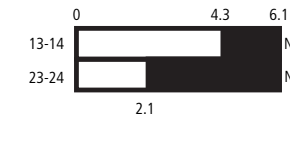
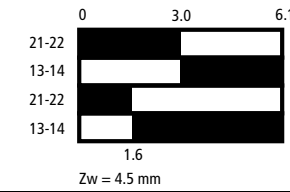
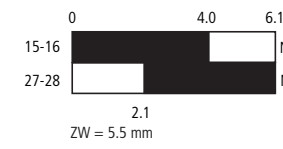
LS-11S  
LS-S11S  
LSM-11S



LS-20  
LS-S20  
LSM-20



LS-20A  
LS-S20A  
LSM-20A



Positionsschalter



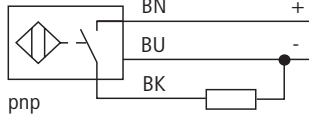
Positionsschalter



Interrupción de posición

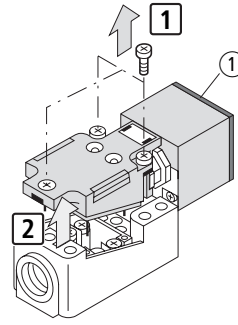


LSI-R85-F1-LD  
LSI-R12M-F2-LD  
LSI-R12P-F2-LD  
LSI-R12P-NF4-LD  
LSI-R18M-F5-LD  
LSI-R18P-F5-LD  
LSI-R18P-NF8-LD  
LSI-R30M-F10-LD  
LSI-R30P-F10-LD  
LSI-R30P-NF15-LD  
LSC-R12M-F3-LD  
LSC-R18M-F5-LD  
LSC-Q20M-F5-LD

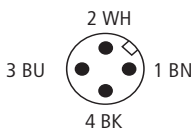
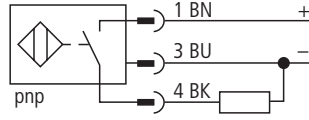


LSI-\*-LD con cable de conexión de 2 m (extremo al aire)

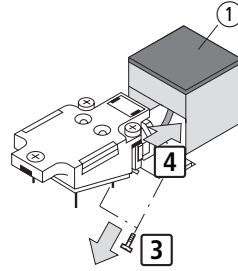
Convertir las superficies activas LSI-Q40P-...-CA



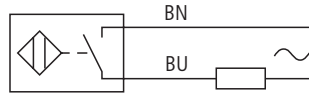
LSI-R85-F1-PD  
LSI-R85-NF3-PD  
LSI-R12M-F2-PD  
LSI-R12M-NF4-PD  
LSI-R18M-F5-PD  
LSI-R18M-NF8-PD  
LSI-R30M-F10-PD  
LSI-R30M-NF15-PD  
LSI-Q40P-F20-PD  
LSI-Q40P-NF35-PD



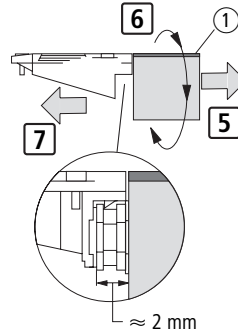
LSI-\*-PD con conector M12 x 1



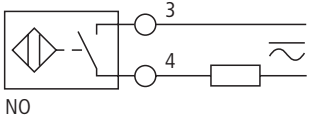
LSI-R12P-F2-LA  
LSI-R18P-F5-LA  
LSI-R30P-F10-LA



LSI-\*-LA con cable de conexión de 2 m (extremo al aire)

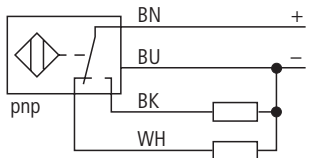


LSI-Q40P-F20-CA  
LSI-Q40P-NF35-CA



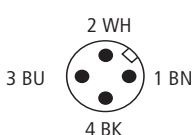
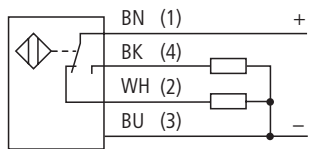
LSI-\*-CA Conexión de borne en la caja

LSC-Q40P-F20-CD  
LSC-R30M-F10-LD



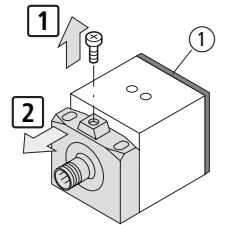
LSC-\*-LD con cable de conexión de 2 m (extremo al aire)  
LSC-\*-CD Conexión de borne en la caja

LSO-R18P-B2000-LD  
LSO-R18P-B2000-PD  
LSO-R18P-S300-LD  
LSO-R18P-S300-PD  
LSO-R18S-B2000-LD  
LSO-R18S-B2000-PD  
LSO-R18S-S300-LD  
LSO-R18S-S300-PD  
LSO-R30P-B6000-LD  
LSO-R30P-B6000-PD  
LSO-R30P-S400-LD  
LSO-R30P-S400-PD

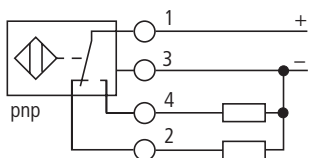


LSO-\*-LD con cable de conexión de 2 m (extremo al aire)  
LSO-\*-PD con conector M12 x 1

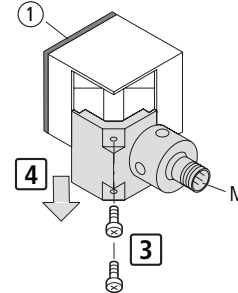
LSI-Q40P-...-PD



LSI-Q40P-F20-CD  
LSI-Q40P-NF40-CD



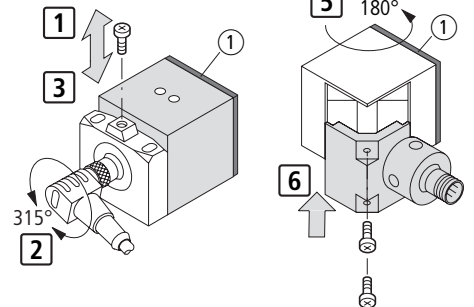
LSI-\*-CD conexión de borne en la caja



Notas

BN  $\triangle$  marrón BK  $\triangle$  negro BU  $\triangle$  azul  
WH  $\triangle$  blanco

Ajustar la salida de cable





				Aparatos completos IP66, IP67			
				LS, LSM	LSE-11 LSE-02	LSE-AI	LSE-AU
<b>Generalidades</b>							
Normas y disposiciones				CEI/EN 60947	IEC/EN 60947 EN 61000-4	IEC/EN 60947 EN 61000-4	IEC/EN 60947 EN 61000-4
Resistencia climática				Calor húmedo, constante según IEC 60068-2-78; calor húmedo, cíclico, según IEC 60068-2-30			
Temperatura ambiente			°C	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Posición de montaje				Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
Grado de protección				IP66, IP67	IP66, IP67	IP66, IP67	IP66, IP67
Secciones de conexión Cage Clamp							
rígido			mm <sup>2</sup>	1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)	1 × (0.5 – 2.5)
Flexible con terminal según DIN 46228			mm <sup>2</sup>	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5)
<b>Alimentación de tensión</b>							
Tensión asignada		$U_e$	V DC		12 – 30	24 (-15%/+20%)	24 (-15%/+20%)
Intensidad asignada de empleo							
12 V		$I_e$	mA		15		
24 V		$I_e$	mA		18	28 – 45	24
30 V		$I$	mA		19		
<b>Circuitos de corriente/poder de corte</b>							
Tensión asignada soportada al impulso			$U_{imp}$	V AC	4000		
Tensión asignada de aislamiento			$U_i$	V	400		
Categoría de sobretensión/grado de contaminación				III/3	III/3		
Intensidad asignada de empleo							
AC-15	24 V		$I_e$	A	6		
	230 V/240 V		$I_e$	A	6		
	230 V/100 V		$I_e$	A	4		
DC-13	24 V		$I_e$	A	3	0.2	
	110 V		$I_e$	A	0.8		
	220 V		$I_e$	A	0.3		
Salida analógica Q1							
Tensión de salida (máx. 10 mA)				V DC			0 – 10
Intensidad de salida				mA		4 – 20	
En caso de defecto				V		0	0
Resolución					Pasos	100	100
Tolerancia de pasos					Pasos	<1	<1
Resistencia de carga, carga óhmica					Ω	< 400	> 1000
Salida digital de diagnóstico Q2 (por impulsos PNP)							
Nivel de respuesta				V		ca. $U_e$	ca. $U_e$
				mA		< 200	< 200
Seguridad contra fallo de conexión							
con 24 V DC/5 mA		$H_f$	Frecuencia de errores	< 10 <sup>-7</sup> , < 1 fallo cada 107 maniobras			
con 5 V DC/1 mA		$H_f$	Frecuencia de errores	< 10 <sup>-6</sup> , < 1 fallo cada 5 × 10 <sup>6</sup> maniobras			
Frecuencia de red					Hz	máx. 400	
Resistencia a los cortocircuitos según IEC/EN 60947-5-1							
Fusibles máx.				A gG/gL	6		
Precisión de repetición					mm	± 0.02	± 0.02

**Notas**

Para LSE-11, LSE-02 rige lo siguiente: durante el ajuste del punto de contacto, es preciso asegurarse de que haya suficiente tensión de alimentación.

Cage-Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, 32432Minden.  
Accesorios de accionamiento para la conexión Cage Clamp de la empresa Wago:  
Puente insertable, gris, código Wago 264-402





				Aparatos completos IP66, IP67			
				LS, LSM	LSE-11 LSE-02	LSE-AI LSE-AU	LSE-AI LSE-AU
<b>Magnitudes mecánicas</b>							
Longevidad							
Contacto de ruptura lenta	Maniobras	$\times 10^6$	8				
Contacto de ruptura brusca	Maniobras	$\times 10^6$	8	3 (electrónico)			
Temperatura de contacto de la palanca angular de rodillo		°C	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 100$
Resistencia a choques (choque semisenoidal 20 ms)							
Contacto de ruptura lenta		g	25				
Contacto de ruptura brusca		g					
Aparato base		g		30	30	30	30
Frecuencia de maniobras	Maniobra/h		$\leq 6000$	$\leq 3000$	$\leq 3000$	$\leq 3000$	$\leq 3000$
Punto de conmutación							
				0.5 – 5.5 mm, regulación libre			
Histéresis		mm		0.4	0.4	0.4	0.4
Resolución		mm		0.04	0.06	0.06	0.06
<b>Accionamiento</b>							
Mecánico							
Fuerza de accionamiento a comienzo/fin de carrera							
Aparatos base		N	1.0/8.0	3.5/8.0	3.5/8.0	3.5/8.0	3.5/8.0
LS(M)-XP		N	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0
LS(M)-XL		N	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0
LS(M)-XLA		N	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0	1.0/8.0
Pares de accionamiento de los accionamientos giratorios		Nm	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Velocidad de accionamiento máxima con levas DIN							
Aparato base con ángulo de accionamiento	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	1/0.5	1/0.5	1/0.5	1/0.5	1/0.5
LS(M)-XRL con ángulo de accionamiento	$\alpha = 0^\circ$	m/s	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
LS(M)-XRLA con ángulo de accionamiento	$\alpha = 30^\circ$ , L = 125 mm	m/s	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
LS(M)-XRR con	L = 130 mm	m/s	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
LS(M)-XL con ángulo de accionamiento	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1	1	1	1	1
LS(M)-XLA con ángulo de accionamiento	$\alpha = 30^\circ/45^\circ$	m/s	1	1	1	1	1
LS(M)-XP con ángulo de accionamiento	$\alpha = 0^\circ/30^\circ$	m/s	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
<b>Compatibilidad electromagnética (CEM)</b>							
Descarga electrostática (CEI/EN 61000-4-2, nivel 3, ESD)							
Descarga de aire		kV		8	8	8	8
Descarga de contacto		kV		4	4	4	4
Campos electromagnéticos (CEI/EN 61000-4-3, RFI)		V/m		10	10	10	10
Impulso de sincronización (CEI/EN 61000-4-4, nivel 3)							
Conductores de alimentación		kV		2	2	2	2
Cables de señal		kV		2	2	2	2
Impulsos de alta energía (sobretensión transitoria) (CEI/EN 61000-4-5)		kV		0.5	0.5	0.5	0.5
Afluencia (CEI/EN 61000-4-6)		V		10	10	10	10

**Notas**

Para LSE-11, LSE-02 rige lo siguiente: durante el ajuste del punto de contacto, es preciso asegurarse de que haya suficiente tensión de alimentación.

Cage-Clamp es una marca registrada de la empresa Wago Kontakttechnik, 32432Minden.  
Accesorios de accionamiento para la conexión Cage Clamp de la empresa Wago:  
Puente insertable, gris, código Wago 264-402

				Conector de conexión	
				M12A(B)	M12A(B)5
<b>Generalidades</b>					
Polos				4	5
Grado de protección				IP66	IP66
Longevidad, mecánica	Esquemas de contactos			> 500	> 500
<b>Valores característicos</b>					
Tensión asignada de empleo	$U_e$	V AC		250	125
Intensidad asignada de empleo	$I_e$	A		4	4
Categoría de sobretensión/grado de contaminación				II/3	II/3

				Interrupor de posición de seguridad			
				LS-...ZBZ	LS-...ZB	LS4.../ZB	
<b>Generalidades</b>							
Normas y disposiciones				CEI/EN 60947			
Resistencia climática				Calor húmedo, constante según IEC 60068-2-78; calor húmedo, cíclico, según IEC 60068-2-30			
Temperatura ambiente			°C	-25...0	-25...+70	-25...+70	
Posición de montaje				Cualquiera			
Grado de protección				IP65			
Secciones de conexión							
rígido			mm <sup>2</sup>	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 1.5)	
Flexible con terminal			mm <sup>2</sup>	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)	
<b>Circuitos de corriente/poder de corte</b>							
Tensión asignada soportada al impulso			$U_{imp}$	V AC	4000	6000	6000
Tensión asignada de aislamiento			$U_i$	V	400	500	500
Categoría de sobretensión/grado de contaminación					III/3	III/3	III/3
Intensidad asignada de empleo							
AC-15	24 V		$I_e$	A	6	10	10
	230 V/240 V		$I_e$	A	6	6	6
	230 V/100 V		$I_e$	A	4	4	4
DC-13	24 V		$I_e$	A	3	3	3
	110 V		$I_e$	A	0.8	0.8	0.8
	220 V		$I_e$	A	0.3	0.3	0.3
Frecuencia de red				Hz	máx. 400	máx. 400	máx. 400
Resistencia a los cortocircuitos según IEC/EN 60947-5-1							
Fusibles máx.				A gG/gL	6	6	6
Precisión de repetición				mm	± 0.02	± 0.02	± 0.02
<b>Magnitudes mecánicas</b>							
Longevidad							
Contacto de ruptura lenta			Maniobras	× 10 <sup>6</sup>	1	10	10
Contacto de ruptura brusca			Maniobras	× 10 <sup>6</sup>			
Resistencia a choques (choque semisenoidal 20 ms)							
Contacto de ruptura lenta				g	10	25	5
Contacto de ruptura brusca				g			
Frecuencia de maniobras			Maniobra/h		≦ 800	≦ 1800	≦ 1800
<b>Accionamiento</b>							
Mecánico							
Fuerza de accionamiento a comienzo/fin de carrera							
ZB/ZBZ (conectar/desconectar)				N	25/15	10/5	15/20
Fuerza de mantenimiento según GS-ET-19 (04/2004)							
XG, XW				N	1500		
XFF, XNG, XWA				N	1300		
XF				N	750		
XNW				N	500		
Electromecánico							
para imán							
Potencia absorbida							
con 120 V AC				VA	8		
con 230 V AC				VA	11		
con 24 V DC				W	8		
Seguridad de tensión				× $U_s$	0.85 – 1.1		
Duración de la conexión del electroimán				% ED	100		







			Ejecución de tensión continua (PNP)				
			LSC-R12M-F3-LD	LSC-R18M-F5-LD	LSC-R30M-F10-LD	LSC-Q20M-F5-LD	LSC-Q40P-F20-CD
<b>Generalidades</b>							
Normas y disposiciones			IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2
Temperatura ambiente		°C	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Grado de protección			IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Seguridad contra golpes duración de choque 11 ms		g	30	30	30	30	30
<b>Valores característicos</b>							
Distancia asignada de accionamiento							
Rasante	$S_n$	mm	3	5	10	5	20
No rasante	$S_n$	mm	3	5	10	5	30
Reproducibilidad de $S_n$		%	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Variación de temperatura de $S_n$		%	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Histéresis de conexión de $S_n$		%	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Tensión asignada de empleo	$U_e$	V DC	10 – 30	10 – 65	10 – 65	10 – 30	10 – 65
Ondulación residual de $U_e$		%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Intensidad de empleo en estado de conexión a 24 V DC	$I_b$	mA	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Intensidad asignada de empleo	$I_e$	mA	< 200	< 200	< 200	< 200	< 200
Caída de tensión a $I_e$	$U_d$	V	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Frecuencia de maniobras máx. (carga óhmica)	$f$	Hz	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Intensidad residual A través de la carga en estado bloqueado a 230 V AC o 24 V DC	$I_r$	mA	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Indicación estado de conexión		LED	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Indicación de la tensión de servicio		LED				Verde	Verde
Protección contra cortocircuitos, polarización inversa, rotura de cable			●	●	●	●	●
Función de salida							
3 conductores			●	●		●	
4 conductores					●		●
Contacto de cierre			●	●		●	
Contacto conmutado					●		●
Ejecución							
Tubo roscado		mm	M12 × 1	M18 × 1	M30 × 1.5	32 × 20 × 8	114 × 40 × 40
Tubo roscado			●	●	●		
Cuadrante de la caja						●	●
Posibilidades de conexión							
Cable, al aire			●	●	●	●	
Secciones de conexión							
rígido		mm <sup>2</sup>					≤ 2.5
Material de la caja							
Plástico							PBT
Metal			CuZn cromado	CuZn cromado	CuZn cromado	GdZn	
Par de apriete							
Tuerca de la caja		Nm	10	25	25		

			Ejecución de tensión continua (PNP)			
			Barrera de reflexión		Pulsador de reflexión	
			LSO-R18...-B...	LSO-R30...-B...	LSO-R18...-S...	LSO-R30...-S...
<b>Generalidades</b>						
Normas y disposiciones			IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2	IEC/EN 60947-5-2
Temperatura ambiente			-40...+70	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Grado de protección			IP67	IP67	IP67	IP67
<b>Valores característicos</b>						
Alcance			≤2000	≤6000	≤300	≤400
Tensión asignada de empleo			10 – 30	10 – 30	10 – 30	10 – 30
Intensidad asignada de empleo			< 150	< 150	< 150	< 150
Intensidad de empleo en estado de conexión a 24 V DC			< 25	< 30	< 25	< 30
Frecuencia de maniobras máx. (carga óhmica)			≤ 160	≤ 160	≤ 160	≤ 160
Disparo de sobreintensidad			>220	>220	>220	>220
Tiempo de recuperación			<100	<100	<100	<100
Indicación estado de conexión			Amarillo	Amarillo	Amarillo	Amarillo
Indicación de la alarma			Amarillo, intermitente			
Indicación de la tensión de servicio			Verde	Verde	Verde	Verde
Indicación de error			Verde, intermitente	Verde, intermitente	Verde, intermitente	Verde, intermitente
Conexión de borne			●	●	●	●
Ejecución			Programable	Programable	Programable	Programable
Ejecución						
Tubo roscado			M18 × 1	M30 × 1.5	M18 × 1	M30 × 1.5
Posibilidades de conexión						
Cable, al aire			●	●	●	●
Conector M12, con código "A"			●	●	●	●
Material de la caja						
Plástico			PBT	PBT	PBT	PBT
Metal			Acero inoxidable 1.4301		Acero inoxidable 1.4301	
Par de apriete para la tuerca de la caja						
Plástico			5	5	5	5
Metal			25		25	

**Notas**

**Margen de maniobra  $S_d$  [mm] con LSO**

El margen de maniobra se define según IEC/EN 60947-5-2. En los pulsadores de luz reflex, este margen cubre una tarjeta de papel blanca con un grado de reflexión del 90 % y

- 100 mm de longitud del canto con  $S_d < 400$  mm
- 200 mm de longitud del canto con  $S_d \geq 400$  mm

**Factores de corrección con LSO como exploradores de punto luminoso:**

Papel blanco mate, 200 g/m<sup>2</sup> 1,0 ×  $S_d$   
 Metal satinado 1.2 ... 1.6 ×  $S_d$   
 Aluminio negro anodizado 1.1 ... 1.8 ×  $S_d$   
 Icopor blanco 1 ×  $S_d$   
 Tejido de algodón blanco 0.6 ×  $S_d$   
 PVC gris 0.5 ×  $S_d$   
 Madera sin barnizar 0.4 ×  $S_d$   
 Cartón negro satinado 0.3 ×  $S_d$   
 Cartón negro mate 0.1 ×  $S_d$

**Protección contra cortocircuitos sincronizados**

Los detectores de proximidad de corriente continua son resistentes a cortocircuitos. En caso de cortocircuito, el aparato no se daña. El cortocircuito puede tener cualquier duración. Una vez solventada la avería, el aparato puede ponerse de nuevo en servicio inmediatamente sin requerir ninguna otra medida adicional.





				Presostato	
				MCS	MCSN
<b>General</b>					
Normas y disposiciones				IEC/EN 60947-5-1	
Presión de ensayo			bar	32	32
Presión de reventón			bar	90	90
Frecuencia de maniobras		Maniobra/h		≤ 3000	≤ 1500
Resistencia climática				Calor húmedo, constante, según IEC 60068-2-78 Calor húmedo, cíclico, según IEC 60068-2-30	
Temperatura ambiente			°C	-25...+70	-25...+70
Grado de protección				IP65	
Posición de montaje				Cualquiera	
Seguridad contra golpes según IEC 60068-2-27		Choque semiseñoidal 20 ms	g	> 10	> 10
Resistencia a las vibraciones según IEC 60068-2-6		Amplitud de 1 mm	Hz	36	36
Longevidad para una diferencia de presión del 50 % – 12 %		Maniobras	× 10 <sup>6</sup>	1 – 2	0.5
<b>Secciones de conexión</b>					
rígido			mm <sup>2</sup>	1 × (0.75 – 2.5)	1 × (0.75 – 2.5) 2 × (0.75 – 2.5)
Flexible con terminal según DIN 46228			mm <sup>2</sup>	1 × (0.5 – 1.5)	1 × (0.5 – 1.5) 2 × (0.5 – 1.5)
Bornes de conexión				Regleta de bornes	
Tornillo de conexión				M3	
Par de apriete, tornillo de conexión			Nm	0.5	
<b>Circuitos de corriente/poder de corte</b>					
Tensión asignada soportada al impulso		$U_{imp}$	V AC	4000	4000
Tensión asignada de aislamiento		$U_i$	V	400	400
Categoría de sobretensión/grado de contaminación				III/3	
<b>Resistencia a cortocircuitos máx.</b>					
sin fusibles			Referencia	PKZ2/ZM16	PKZ2/ZM16
Con fusibles		gG/gL	A	10	20
<b>Coordinación de tipo</b>					
Intensidad asignada de empleo					
AC-15	7 V		A	2	
Intensidad asignada de empleo					
AC-3	230 V		A		15
	400 V		A		11.5
Intensidad asignada de empleo					
DC-13	24 V		A	2	
	110 V		A	0.5	
Intensidad asignada de empleo					
DC-3	24 V		A		16
	110 V		A		12.5
	250 V		A		2
Frecuencia asignada			$f$	Hz	50

**Notas**

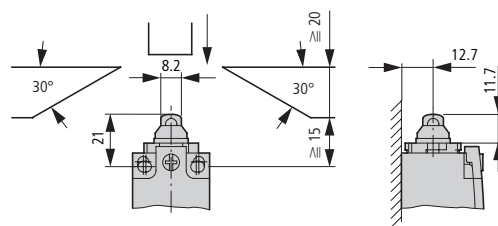
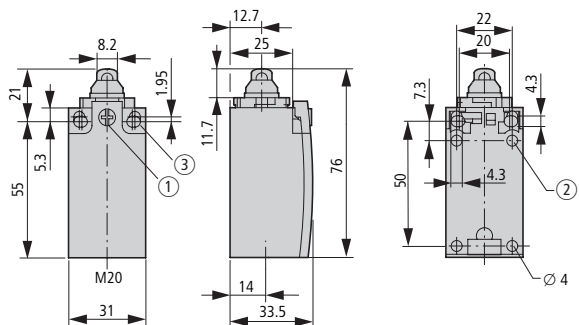
Para la intensidad asignada de empleo DC-13 son válidos los siguientes parámetros:

- con 24 V: ...SOND910-G: 0.25 A
- con 110 V: ...SOND910-G: 0.8 A



**Interruptor de posición**

LS-..., LSM-..., LSE-...

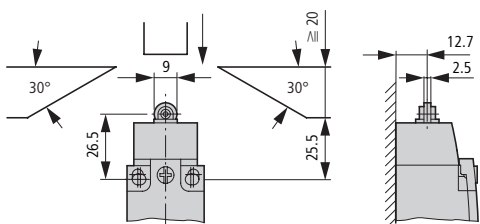


- ① Par de apriete del tornillo de tapa:  $0.8 \pm 0.2$  Nm
  - ② Sólo con LS (ejecución de plástico)
  - ③ Tornillo de fijación  $2 \times M4 \geq 30$
- $M_A = 1.5$  Nm



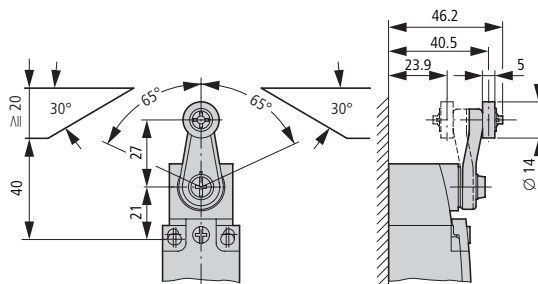
**Interruptor de posición**

LS(M)-.../P



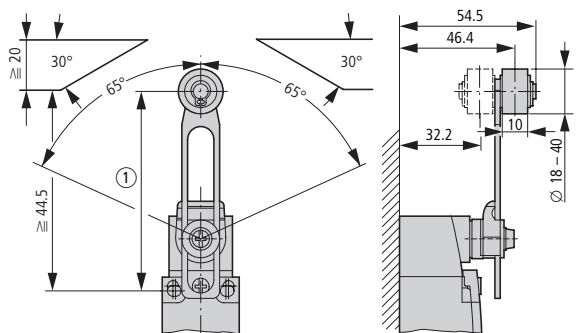
**Palanca de rotatoria**

LS(M)-.../RL



**Palanca rotatoria ajustable**

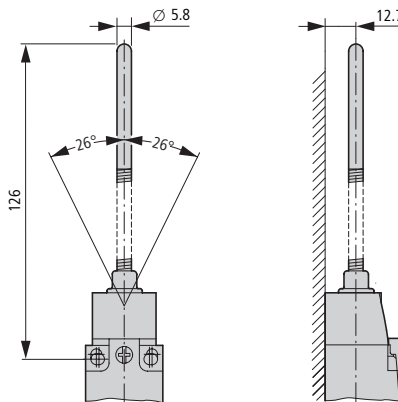
LS(M)-.../RLA



- ① Margen de regulación de 54.5 hasta 97

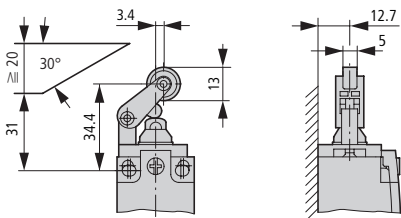
**Varilla flexible**

LS(M)-.../S



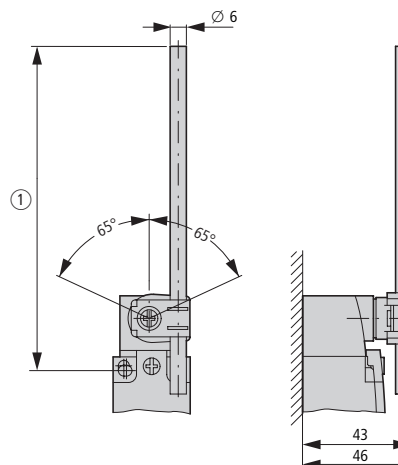
**Palanca de rodillo**

LS(M)-.../L



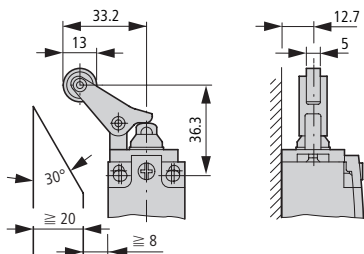
**Varilla de accionamiento**

LS(M)-.../RR



**Palanca de rodillo angular**

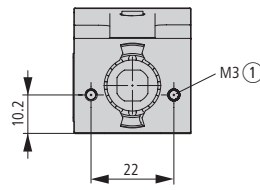
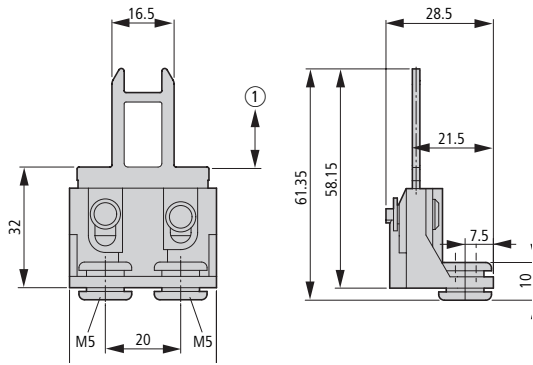
LS(M)-XLA



- ① LS.../RR  $\cong 150$
- LS.../RRM  $\cong 210$

Interruptor de posición

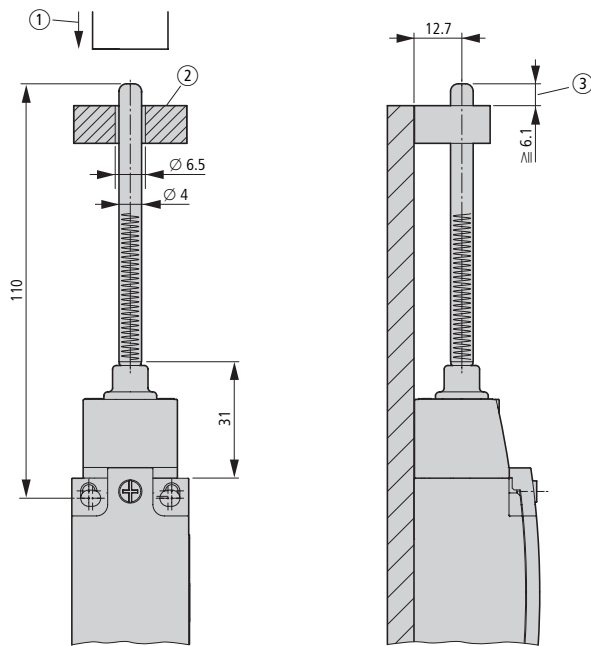
Para fijación frontal, no ampliable  
LS(M)-.../F



① Profundidad de penetración máx. 12 mm

Varilla de accionamiento

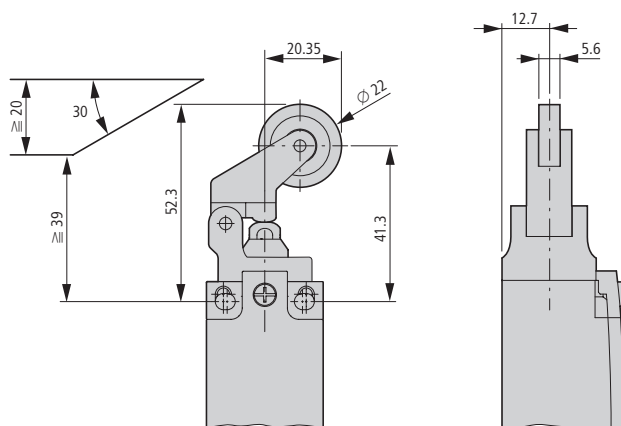
LS(M)-.../OR



- ① Sentido de arranque vertical
- ② a realizar por parte del cliente
- ③ Deslizamiento máx.

Grande

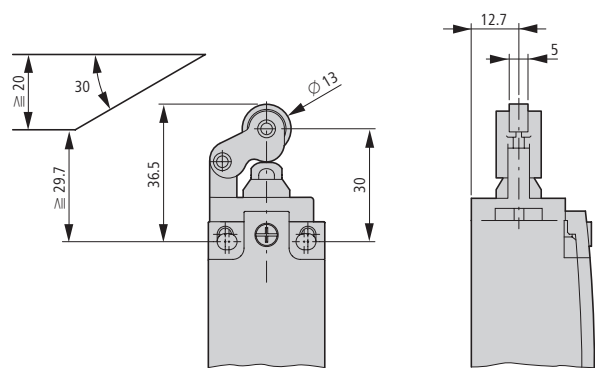
LS(M)-.../LB



① Par de apriete del tornillo de tapa: 0.8 ±0.2 Nm

Corta

LS(M)-.../LS



Interruptor de posición de seguridad

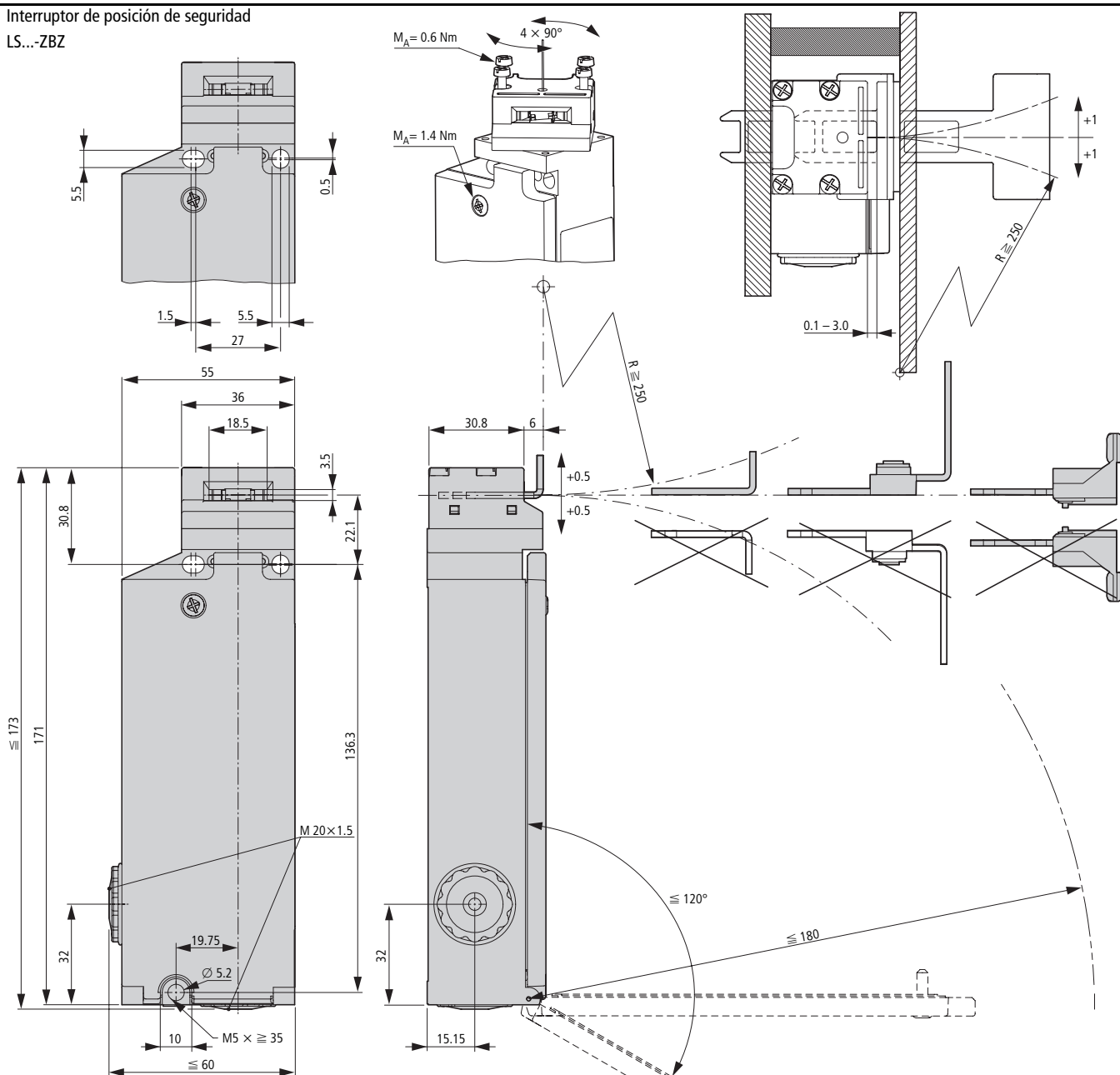
http://catalog.moeller.net

Moeller HPL0211-2007/2008

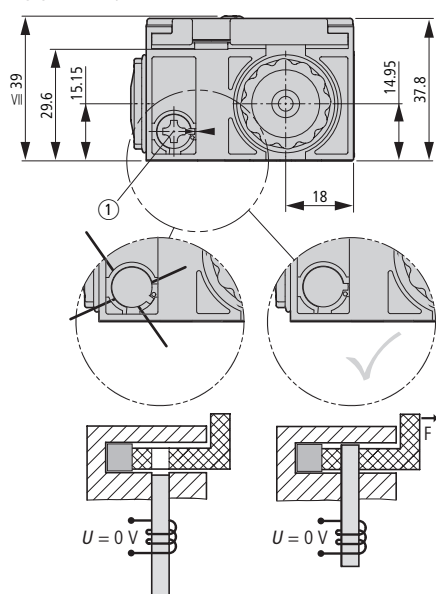
LS...-ZB **xCommand**

Interruptor de posición de seguridad

LS...-ZBZ



LS-S...FT-ZBZ/...

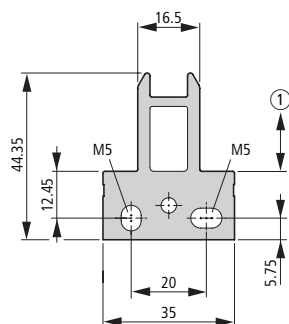


- ① Para un funcionamiento correcto, es preciso que el desenclavamiento auxiliar esté sellado.
- ② Puede servir de tope, con la selección de material y el dimensionamiento correspondientes. No utilizar el interruptor como tope mecánico.

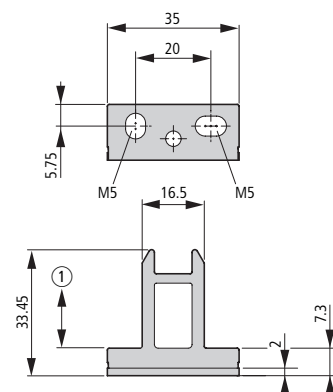


## Elementos de accionamiento

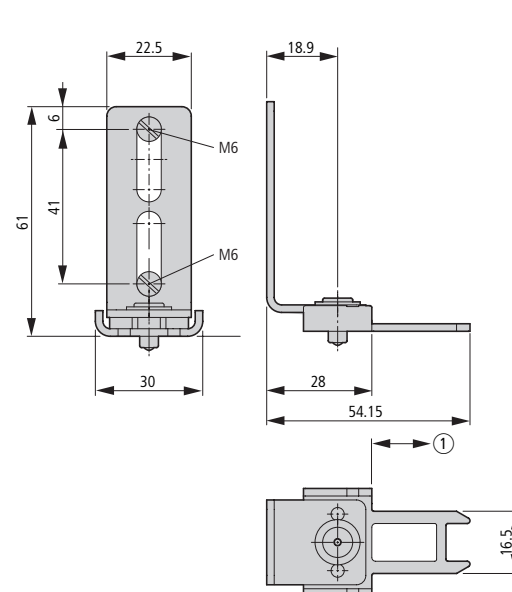
## LS-XG-ZBZ



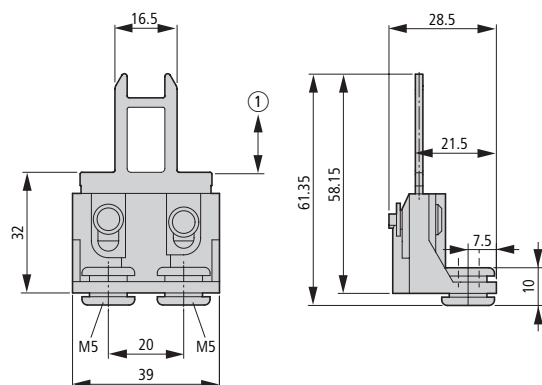
## LS-XW-ZBZ



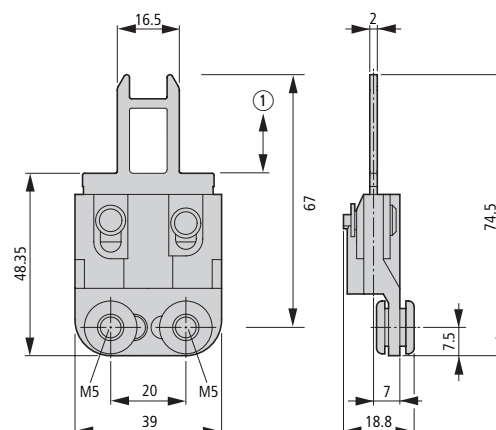
## LS-XF-ZBZ



## LS-XNW-ZBZ

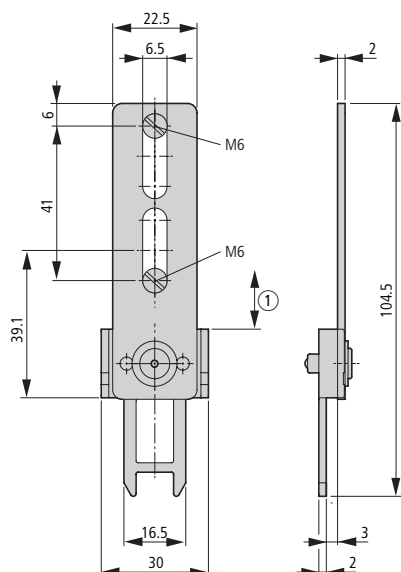


## LS-XNG-ZBZ

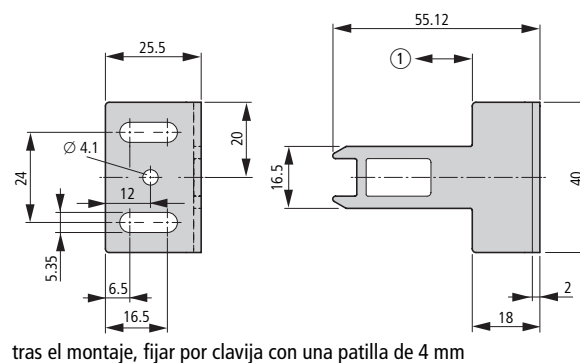


Fijación sólo admisible con tornillos de fijación M5 y arandelas U según DIN EN ISO 7093. Fijación sólo admisible con tornillos de fijación M5 y arandelas U según DIN EN ISO 7093.

## LS-XFG-ZBZ



## LS-XWA-ZBZ



tras el montaje, fijar por clavija con una patilla de 4 mm

① Distancia con la cabeza del aparato = 0.1  
... 3.0 mm

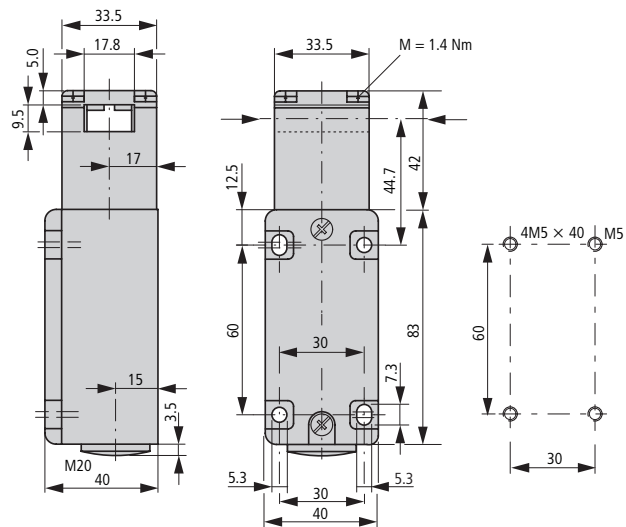




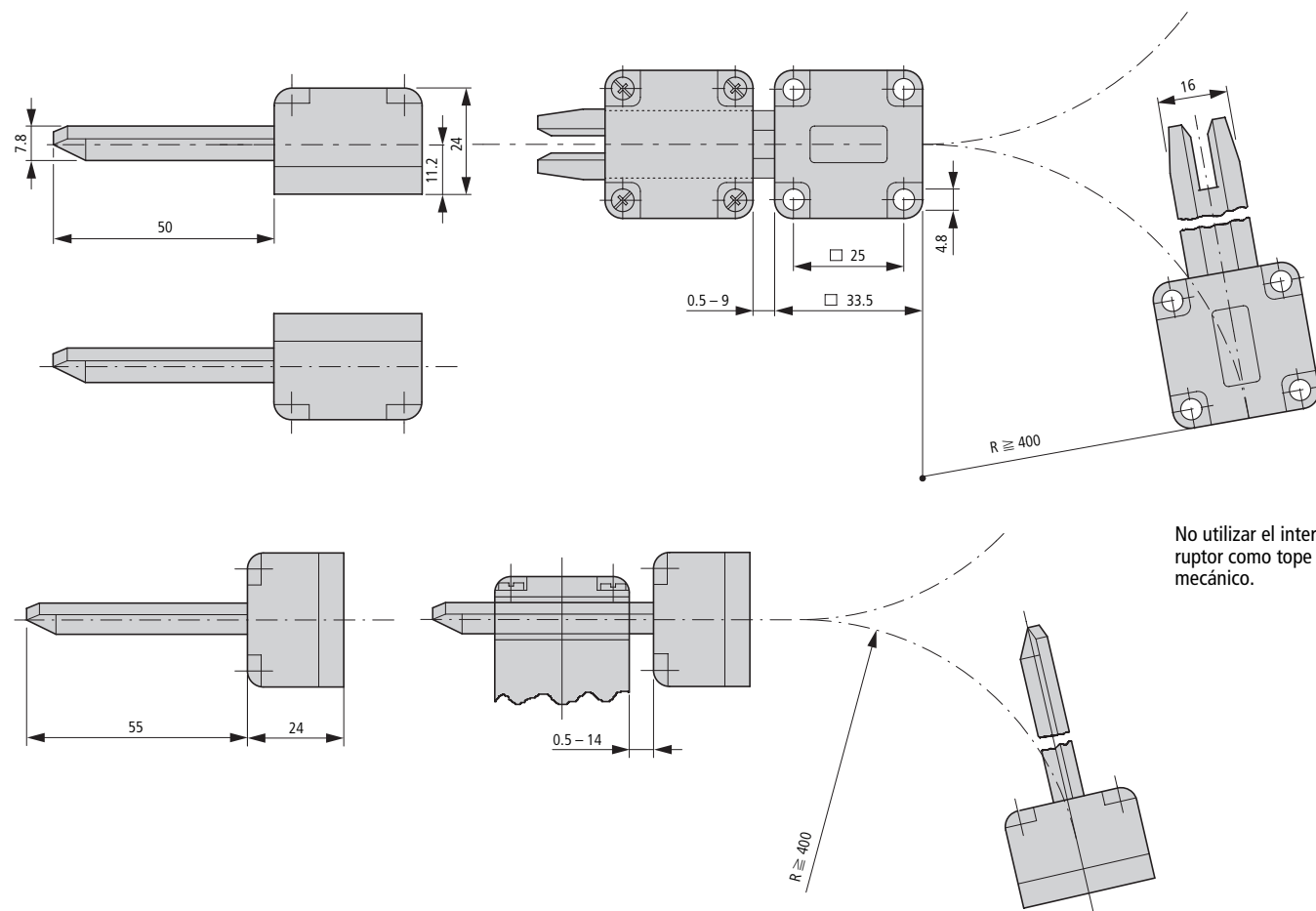
Interruptor de posición

LS4...ZB

Interruptores de seguridad



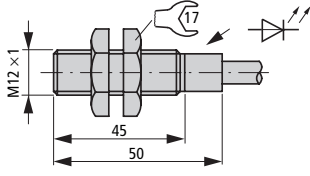
Elemento de accionamiento



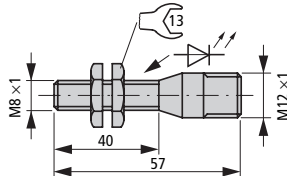
No utilizar el interruptor como tope mecánico.

Ejecución de tensión continua (PNP)  
Caja metálica

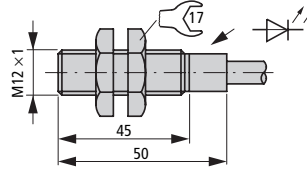
LSI-R8S-F1-LD



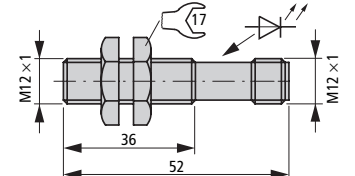
LSI-R8S-F1-PD  
LSI-R8S-NF3-PD



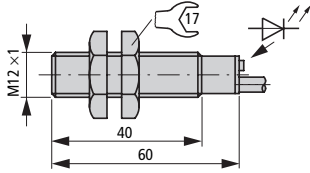
LSI-R12M-F2-LD



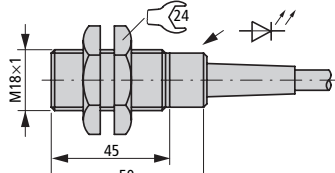
LSI-R12M-F2-PD  
LSI-R12M-NF4-PD



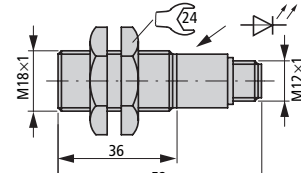
LSI-R12P-F2-LD  
LSI-R12P-NF4-LD  
LSI-R12P-F2-LA



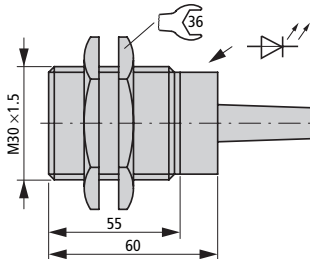
LSI-R18P-NF8-LD  
LSI-R18P-F5-LD  
LSI-R18P-F5-LA  
LSI-R18M-F5-LD



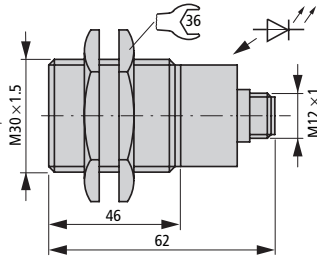
LSI-R18M-NF8-PD  
LSI-R18M-F5-PD



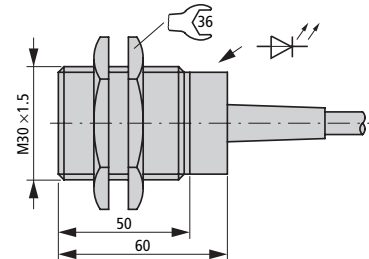
LSI-R30M-F10-LD



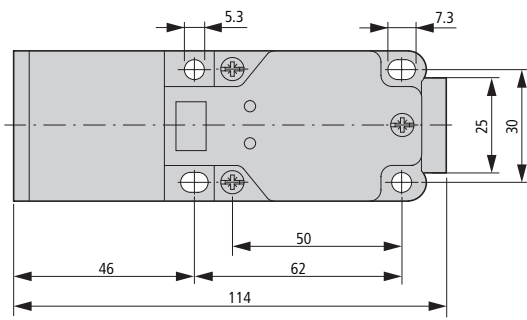
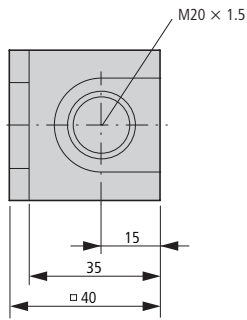
LSI-R30M-NF15-PD  
LSI-R30M-F10-PD



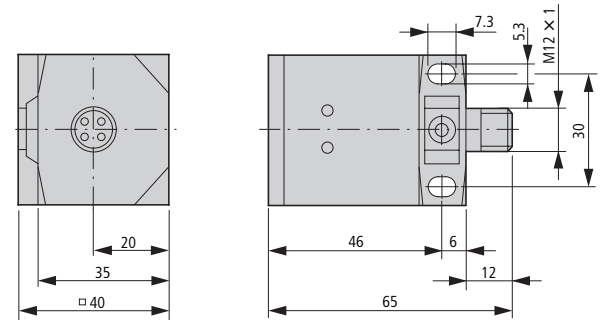
LSI-R30P-F10-LD  
LSI-R30P-F10-LA  
LSI-R30P-NF15-LD



LSI-Q40P-F20-CD  
LSI-Q40P-F20-CA  
LSI-Q40P-NF40-CD  
LSI-Q40P-NF35-CA

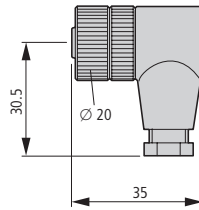
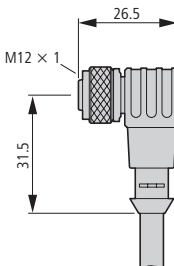


LSI-Q40P-NF35-PD  
LSI-Q40P-F20-PD

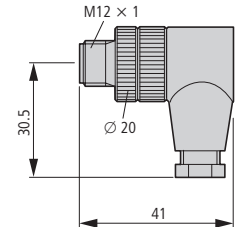


LSI-X3M-CA2-D4Y  
LSI-X3M-CAPS1-D4Y  
LSI-X3M-CA5-D4Y  
LSI-X4M-CAPS1-D4Y  
LSI-X4M-CA2-A4N

LSI-X4P-CAF-A4N

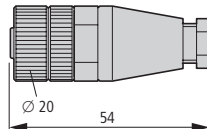
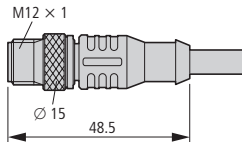


LSI-X4M-PAF-A4N

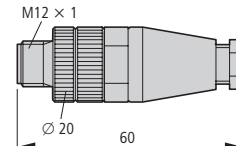


LSI-X3M-CSPS5-A4N  
LSI-X3M-CSPS2-A4N  
LSI-X3M-CSPS1-A4N  
LSI-X3M-CSPS1,5-A4N  
LSI-X4M-CSPS1-A4N  
LSI-X4M-CSPS5-A4N  
LSI-X4M-CSPS2-A4N  
LSI-X4M-CS2-A4N

LSI-X4P-CSF-A4N



LSI-X4M-PSF-A4N

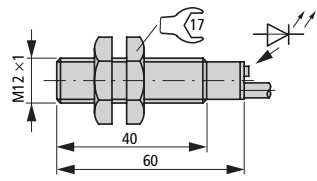




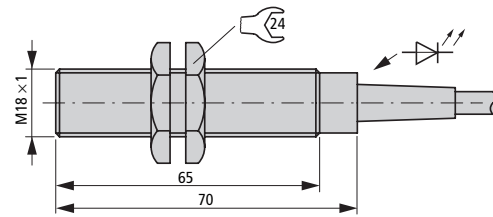
Detector de proximidad

Detector de proximidad capacitivo LSC

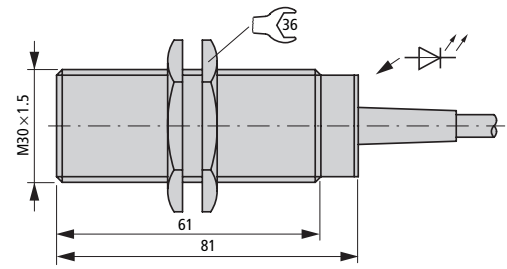
LSC-R12M-F3-LD



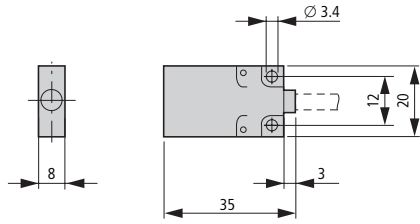
LSC-R18M-F5-LD



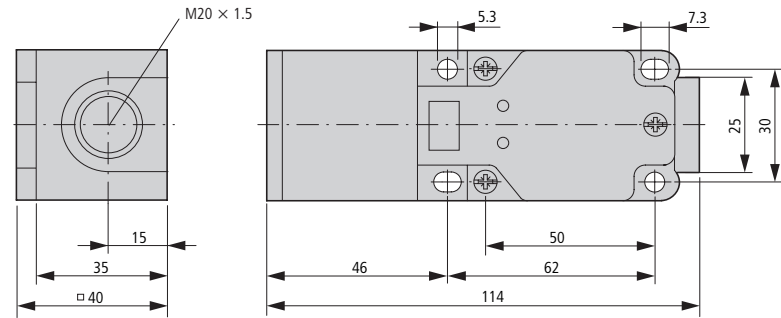
LSC-R30M-F10-LD



LSC-Q20M-F5-LD



LSC-Q40P-F20-CD



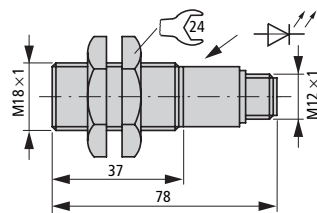
Detector de proximidad óptico

LSO-R18P-S300-PD

LSO-R18P-B2000-PD

LSO-R18S-S300-PD

LSO-R18S-B2000-PD

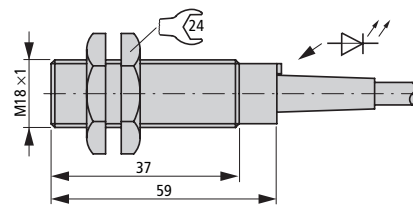


LSO-R18S-B2000-LD

LSO-R18P-S300-LD

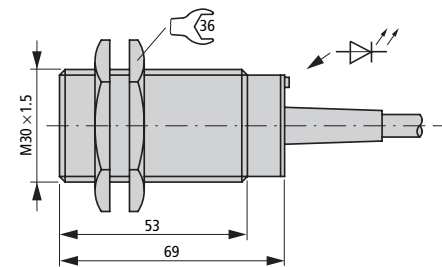
LSO-R18P-B2000-LD

LSO-R18S-S300-LD



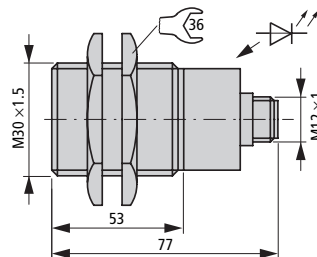
LSO-R30P-B6000-LD

LSO-R30P-S400-LD



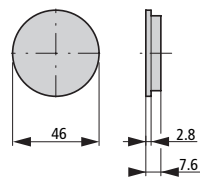
LSO-R30P-B6000-PD

LSO-R30P-S400-PD

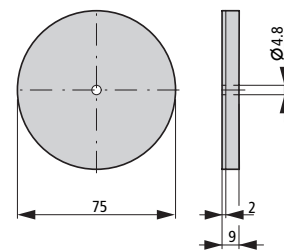


Reflectores para detectores de proximidad ópticos

LSO-XR40

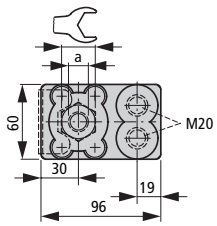



LSO-XR75



## Presostato

MCS..., MCS N...



Referencia	Entrada de cables	a	
MSC...	2 × M20	R 1/4"	27
MSCN...	2 × M20	R 1/2"	36

MCSN...V

Con válvula de descarga

