

Descripción

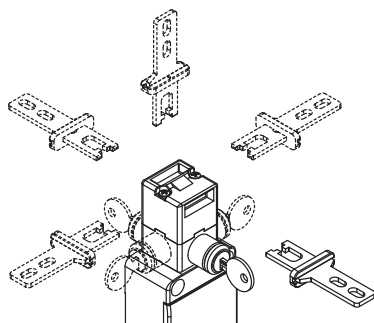


Estos interruptores generalmente se usan en máquinas donde hay peligro incluso después de que se haya activado el control de paro de la máquina, por ejemplo, a causa de la inercia de componentes mecánicos como poleas, hojas de sierra, etc. o por la presencia de partes a elevada temperatura y presión. De este modo, los interruptores pueden utilizarse también si se desea tener un control de los resguardos de la máquina para permitir la apertura de algunos resguardos solo bajo determinadas circunstancias.

Las versiones con contactos NC accionados por electroimanes son consideradas enclavamientos con bloqueo según ISO 14119 y en el marcado del producto incluyen el símbolo representado aquí al lado.



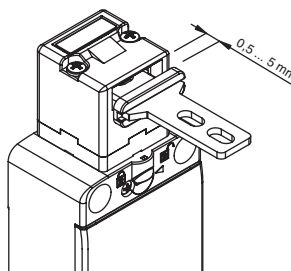
Cabezales y dispositivo de desenclavamiento orientables



El cabezal se puede ajustar rápidamente soltando los dos tornillos del cabezal.

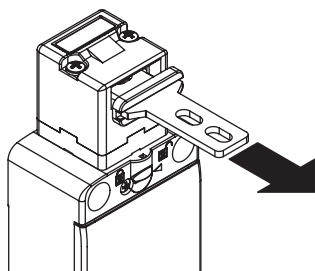
El dispositivo de desenclavamiento auxiliar por llave también se puede girar en pasos de 90°, obteniendo así hasta 32 configuraciones diferentes con un solo artículo.

Actuador con mucho rango de movimiento



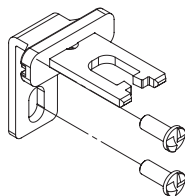
El actuador de este interruptor tiene mucho rango de movimiento en el cabezal. De este modo, el resguardo puede oscilar a lo largo de la dirección de inserción (4,5 mm) sin causar paros indeseados de la máquina. Este amplio rango de movimiento está disponible en todos los actuadores para garantizar la máxima fiabilidad del dispositivo.

Fuerza de retención del actuador bloqueado



El sistema de enclavamiento robusto garantiza la fuerza de retención máxima del actuador F_{TEST} hasta 1100 N.

Tornillos de seguridad para actuadores



Como prescribe la norma EN ISO 14119, el actuador debe estar fijado en el marco del resguardo de forma inseparable. Para este fin, hay disponibles tornillos de seguridad con cabeza redonda unidireccional. Con este tipo de tornillos, los actuadores no se pueden extraer o manipular con herramientas comunes. Vea accesorios en la página 357.

Grado de protección IP67

IP67

Estos dispositivos, que han sido diseñados para ser usados en entornos muy rudos, han superado la prueba de inmersión IP67 según EN 60529. Por

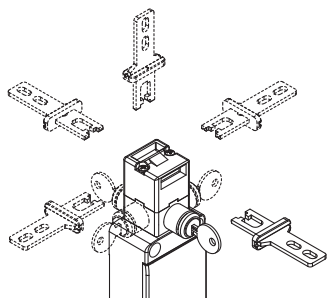
eso, pueden utilizarse en cualquier entorno donde se requiera una carcasa con el máximo grado de protección.

Bloques de contactos



Bloques de contactos con tornillos imperdibles, protección de dedos y contactos con doble puente e interrupción doble para una mayor fiabilidad del contacto. Versiones disponibles con contactos dorados. Disponibles en múltiples modelos accionados por actuador o electroimán.

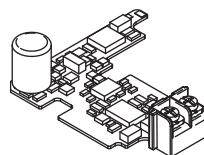
Dispositivo de desenclavamiento por llave orientable



El dispositivo de desenclavamiento auxiliar por llave se utiliza para permitir el acceso a la máquina o su mantenimiento solo a personal autorizado. Girando la llave se realiza la misma acción que con el electroimán, es decir, los contactos del electroimán se mueven y el actuador se desbloquea. El dispositivo es orientable y esto permite que el interruptor de seguridad se pueda instalar en el interior de

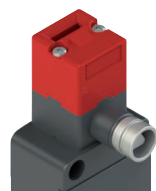
la máquina y que el dispositivo de desenclavamiento sea accesible desde el exterior del resguardo.

Placa para supervisión de la potencia absorbida del electroimán



Esta solución técnica previene problemas derivados de alimentaciones inestables (proximidad o distancia de las cajas de distribución, variaciones de tensión debidas al día/noche) y, simultáneamente, permite un bajo consumo del electroimán y amplía el rango de temperatura de trabajo del interruptor.

Cerradura por llave triangular



El desenclavamiento auxiliar por llave también está disponible con opción V73, versión con llave triangular diseñada conforme a la norma DIN 22417, que se puede implementar en instalaciones donde se desea que el desenclavamiento auxiliar sea accionado a través de una llave triangular, herramienta que no se dispone habitualmente.

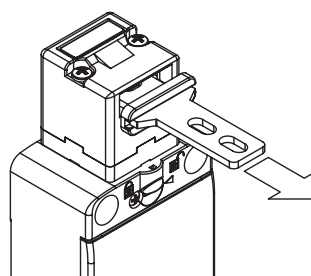
Si se desea, es posible elegir también la opción V70, que previene el retorno del muelle del desenclavamiento a la posición inicial.

Marcado láser



Todos los interruptores de la serie FS están marcados indeleblemente mediante un sistema láser especial que hace que el marcado no se borre, incluso en entornos extremos. Gracias a este sistema sin etiquetas, se evita la pérdida de datos de la placa de identificación y hace que el marcado sea mucho más resistente.

Fuerza de retención del actuador desbloqueado



Cada interruptor dispone de un dispositivo interno de bloqueo del actuador en la posición de cierre. Esto es idóneo para aplicaciones donde muchos resguardos se desbloquean simultáneamente, pero solo uno está abierto realmente. El dispositivo mantiene todos los resguardos desbloqueados en su posición con una fuerza de aprox. 30 N, evitando que vibraciones o ráfagas de viento los puedan abrir.

Dos principios de funcionamiento

D or E Los interruptores de seguridad con electroimán ofrecen dos principios de funcionamiento distintos para el bloqueo del actuador:

Principio de funcionamiento D: actuador bloqueado con electroimán desexcitado. En este caso, el desbloqueo del actuador se produce cuando el electroimán está alimentado.

Principio de funcionamiento E: actuador bloqueado con electroimán excitado. El desbloqueo del actuador se produce cuando se ha interrumpido la alimentación del electroimán. Se recomienda utilizar esta versión sólo en condiciones particulares, ya que una posible interrupción de la tensión en el sistema, permite la apertura inmediata del resguardo.

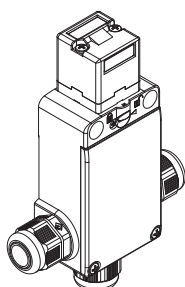
Dispositivo de desenclavamiento auxiliar sellable con plomo



Los interruptores con actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado (principio de funcionamiento D) disponen de un dispositivo de desenclavamiento auxiliar del electroimán para facilitar la instalación del interruptor y para acceder a la zona peligrosa en

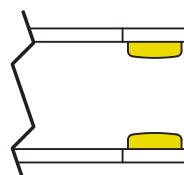
caso de falta de tensión. El desenclavamiento auxiliar actúa sobre el interruptor como si el electroimán estuviera alimentado y, por lo tanto, también activa los contactos eléctricos. Solo se puede accionar con un par de herramientas, garantiza una resistencia contra manipulaciones suficiente. Si es necesario, se puede sellar con plomo a través del agujero previsto.

Salidas de cable



El interruptor dispone de tres entradas de cable en distintas direcciones. Esto permite que pueda usarse en conexiones en serie o en lugares con muy poco espacio.

Contactos dorados



Los bloques de contactos de estos dispositivos se pueden suministrar con revestimiento de oro. Son ideales para todas las aplicaciones con bajas tensiones o bajas corrientes y garantizan una mayor fiabilidad del contacto. Disponible en dos espesores (1 o 2,5 μm), se adapta perfectamente a las distintas aplicaciones y garantiza una alta durabilidad.

Indicadores luminosos LED

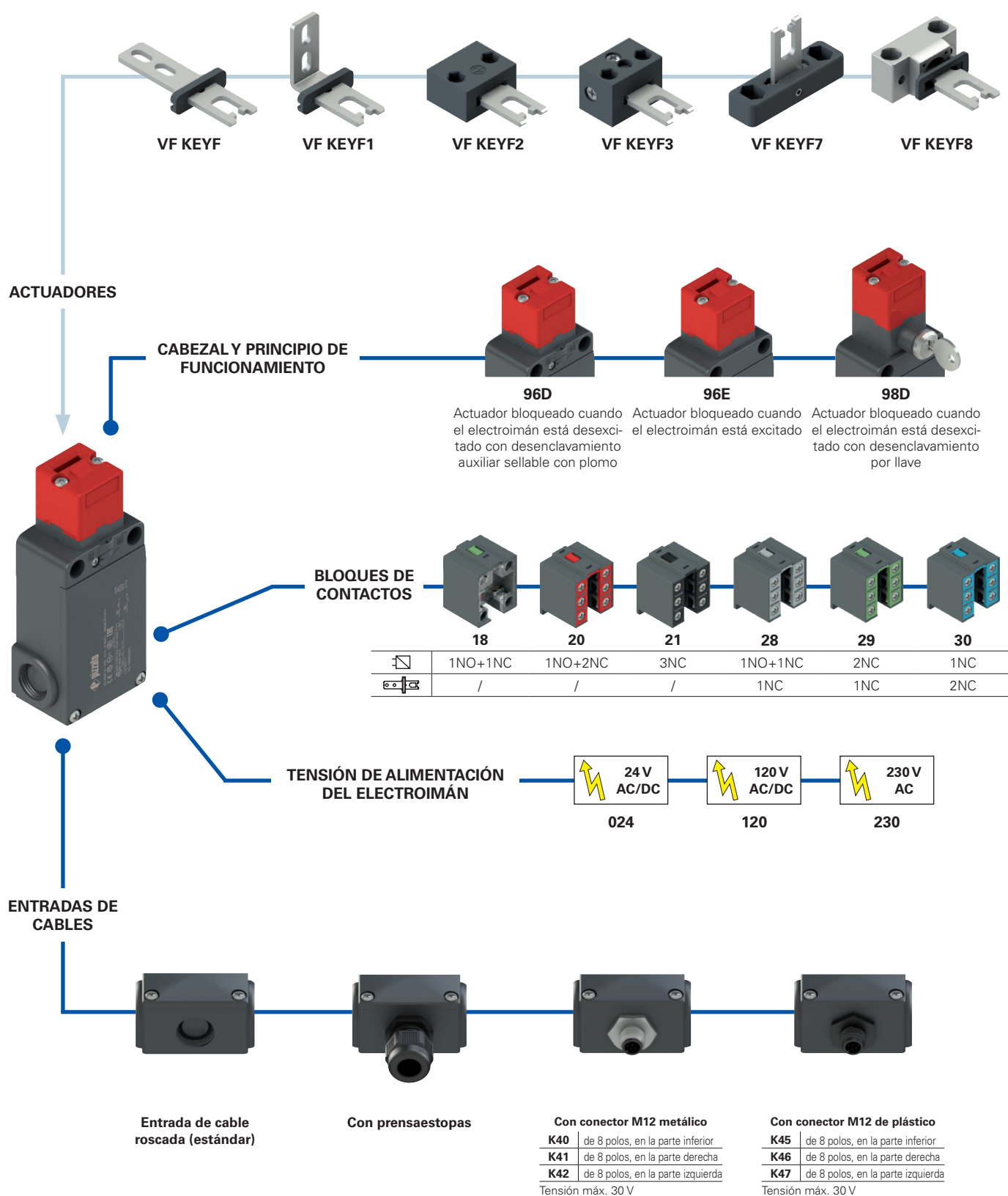


Gracias a sus tres entradas de cable roscadas, los indicadores luminosos LED con alta luminosidad de la serie VF SL se pueden instalar en el interruptor.

Los indicadores luminosos se pueden montar fácilmente atornillándolos en una de las entradas que no se utilicen para el paso de los cables eléctricos. Pueden tener muchas aplicaciones como, por ejemplo, la señalización remota de si el interruptor ha sido accionado, si se ha cerrado correctamente el resguardo o si se ha bloqueado o desbloqueado el resguardo.

Para más información, vea el capítulo Accesorios, página 357.

Diagrama de selección



- opción del producto
- ➔ accesorio disponible por separado

**Estructura del código**

¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

artículo
opciones
opciones

FS 1896D024-F1GM2K40V34

Bloque de contactos		
	Contactos accionados por el electroimán	Contactos accionados por el actuador
18	1NO+1NC	/
20	1NO+2NC	/
21	3NC	/
28	1NO+1NC	1NC
29	2NC	1NC
30	1NC	2NC

Opciones de desenclavamiento auxiliar (solo para artículo FS **98D**)	
	Extracción de la llave en posición de bloqueo o desbloqueo del actuador (estándar)
V34	Extracción de la llave solo en posición de bloqueo del actuador
V70	Desenclavamiento por llave triangular con retorno por resorte
V73	Desenclavamiento por llave triangular sin retorno por resorte

Cabezal y principio de funcionamiento	
96D	actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo
96E	actuador bloqueado cuando el electroimán está excitado
98D	actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado con desenclavamiento por llave

Tensión de alimentación del electroimán	
024	24 Vac/dc (-10% ... +25%)
120	120 Vac/dc (-15% ... +20%)
230	230 Vac (-15% ... +10%)

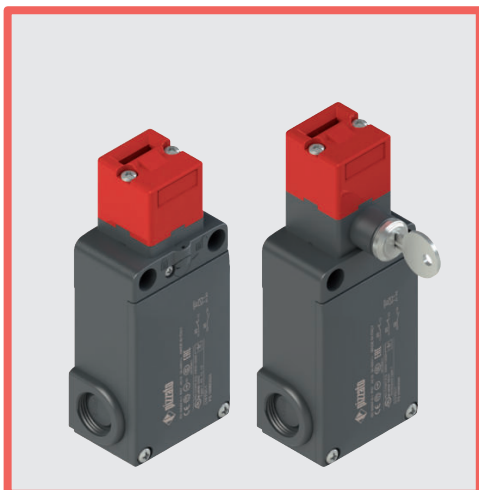
Actuadores	
	sin actuador (estándar)
F	actuador recto VF KEYF
F1	actuador acodado VF KEYF1
F2	actuador articulado VF KEYF2
F3	actuador articulado, ajustable en dos direcciones VF KEYF3
F7	actuador articulado, ajustable en una dirección VF KEYF7
F8	actuador universal VF KEYF8

Prensaestopas o conectores premontados	
	ningún prensaestopas o conector (estándar)
K23	prensaestopas para cables Ø 6 ... Ø 12 mm
...	...
K40	conector de metal M12 de 8 polos
...	...
K45	conector de plástico M12 de 8 polos
...	...

Póngase en contacto con nuestro servicio técnico para recibir una lista completa de todas las combinaciones.

Entrada de cable roscada	
M2	M20x1,5 (estándar)
	PG 13,5

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro (excepto los bloques de contactos 20, 21, 28, 29, 30)



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, tres entradas de cable
- Grado de protección IP67
- 6 bloques de contactos disponibles
- 6 actuadores de acero inoxidable disponibles
- 3 tensiones de alimentación del electroimán
- Versiones con dispositivo de desenclavamiento auxiliar o por llave orientable
- Funcionamiento con electroimán desexcitado o excitado

Certificados de calidad:



Homologación IMQ: CA02.03808

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2024010305654836

Homologación EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento:

Tres entradas de cable con rosca precortadas: M20x1,5 (estándar)

Grado de protección: IP67 según EN 60529 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

«Maximum SIL» hasta: SIL 3 según EN IEC 62061

Performance Level (PL) hasta: PL e según EN ISO 13849-1

Enclavamiento con bloqueo mecánico, codificado: tipo 2 según EN ISO 14119

Nivel de codificación: bajo según EN ISO 14119

Parámetros de seguridad:

B_{10D} : 4.000.000 para contactos NC

Mission time: 20 años

Temperatura ambiente: -25°C ... +60°C

Frecuencia máxima de accionamiento: 600 ciclos de operaciones/hora

Durabilidad mecánica: 800.000 ciclos de operaciones

Velocidad máxima de accionamiento: 0,5 m/s

Velocidad mínima de accionamiento: 1 mm/s

Fuerza máxima antes de la rotura F_{TEST} : 1100 N (cabezal 96) 900 N (cabezal 98) según EN ISO 14119

Fuerza máxima de retención F_{ZH} : 846 N (cabezal 96) 692 N (cabezal 98) según EN ISO 14119

Juego máximo del actuador bloqueado: 4,5 mm

Fuerza de extracción del actuador desbloqueado: 30 N

Pares de apriete para la instalación: vea página 387

Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos: vea página 404

Electroimán

Duración de activación: 100% ED (funcionamiento continuo)

Impulso de activación del electroimán: 20 VA 0,1 s (24 V)
18 VA 0,1 s (120 V)
18 VA 0,1 s (230 V)

Consumo del electroimán: 4 VA

Consumo medio total: 10 VA

Notas: Al dimensionar la fuente de alimentación, se debe tomar como referencia el consumo medio total y, si la fuente de alimentación es electrónica, se debe comprobar también que la corriente de entrada no provoque que la fuente de alimentación entre en el modo de protección.

Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, EN IEC 63000, BG-GS-ET-15, BG-GS-ET-19, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

Homologaciones:

EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 No. 14, GB/T14048.5

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

⚠ En caso de que no lo encuentre especificado en este capítulo, encontrará información acerca de la correcta instalación y uso de todos los artículos en las páginas 385 - 400.

Datos eléctricos

Categoría de empleo

sin conector	Corriente térmica (I_{th}):	10 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U):	500 Vac 600 Vdc (bloque de contactos 18) 400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 20, 21, 28, 29, 30)	U_e (V)	250	400
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV (bloques de contactos 18) 4 kV (bloques de contactos 20, 21, 28, 29, 30)	I_e (A)	6	4	1
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1	Corriente continua: DC13			
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM	U_e (V)	24	125	250
Grado de contaminación:	3	I_e (A)	3	0,55	0,3

con conector M12, de 8 polos	Corriente térmica (I_{th}):	2 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U):	30 Vac 36 Vdc	U_e (V)	24	
Protección contra cortocircuitos:	fusible 2 A 500 V tipo gG	I_e (A)	2		
Grado de contaminación:	3	Corriente continua: DC13			
		U_e (V)	24		
		I_e (A)	2		

**Características homologadas por la IMQ**

Tensión asignada de aislamiento (U_i): 500 Vac
 400 Vac (para bloques de contactos 20, 21, 28, 29, 30)
 Corriente térmica al aire libre (I_m): 10 A
 Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}): 6 kV
 4 kV (para bloques de contactos 20, 21, 28, 29, 30)
 Grado de protección de la carcasa: IP67
 Bornes MV (bornes de tornillo)
 Categoría de empleo: AC15
 Tensión de empleo (U_e): 400 Vac (50 Hz)
 Corriente de empleo (I_e): 3 A
 Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
 Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 18, 20, 21, 28, 29, 30

Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)
 A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
 Environmental Ratings: Types 1, 4X, 12, 13
 Use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 12, 14 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 7.1 lb in (0.8 Nm).

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Asignación de pines de los conectores M12

Bloque de contactos 18 1NO+1NC	Bloque de contactos 20 1NO+2NC	Bloque de contactos 21 3NC	Bloque de contactos 28 1NO+2NC	Bloque de contactos 29 3NC	Bloque de contactos 30 3NC						
Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos	Conector M12 de 8 polos						
Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin	Contactos	N.º pin
A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2	A1-A2	1-2
NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4	NC	3-4
NO	5-6	NO	5-6	NO	5-6	NO	5-6	NO	5-6	NO	5-6
		NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8



Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento de estos interruptores permite que tengan tres estados operativos distintos:

estado A : con actuador insertado y bloqueado

estado B : con actuador insertado pero no bloqueado

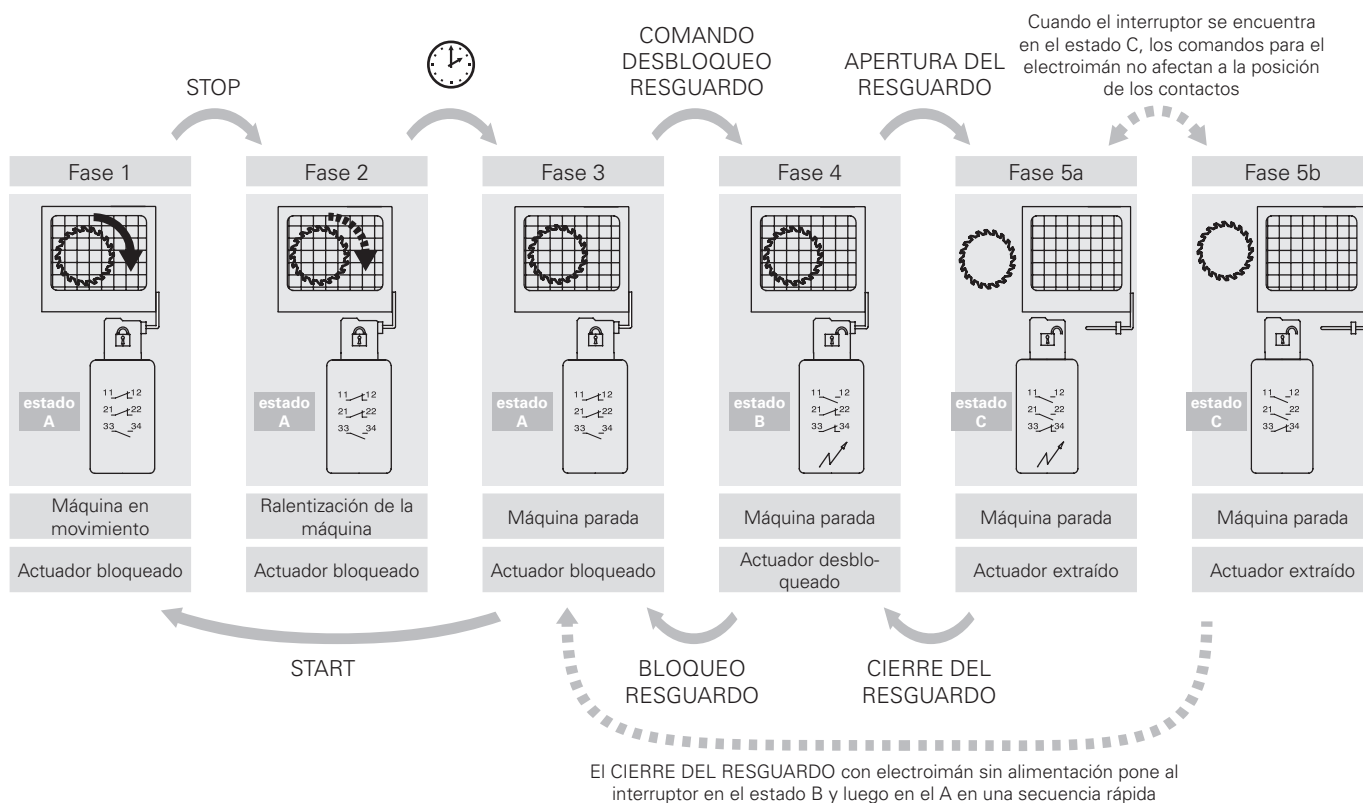
estado C : con actuador extraído

Todos o algunos de los estados se pueden supervisar mediante los contactos eléctricos con apertura positiva seleccionando el bloque de contactos adecuado. Los bloques de contactos que tienen contactos eléctricos identificados con el símbolo del electroimán () se accionan con la transición del estado A al estado B, mientras que los contactos eléctricos identificados con el símbolo del actuador () se accionan con la transición del estado B al estado C.

Se pueden seleccionar dos principios de funcionamiento distintos para el bloqueo del actuador:

- Principio de funcionamiento D: actuador bloqueado con electroimán desexcitado. En este caso, el desbloqueo del actuador se produce cuando el electroimán está alimentado (vea ejemplo de fases de funcionamiento).
- Principio de funcionamiento E: actuador bloqueado con electroimán excitado. El desbloqueo del actuador se produce cuando se ha interrumpido la alimentación del electroimán. Se recomienda utilizar esta versión sólo en condiciones particulares, ya que una posible interrupción de la tensión en el sistema, permite la apertura inmediata del resguardo.

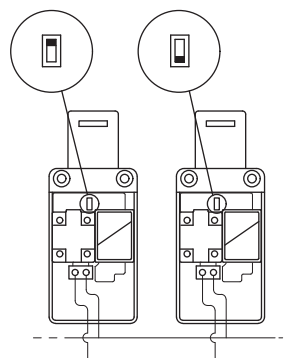
Ejemplo de fases de funcionamiento con FS 289D024-F1 (interruptor con principio de funcionamiento D)



Instalación de dos o más interruptores conectados a la misma alimentación

Solo versiones 24 V AC/DC

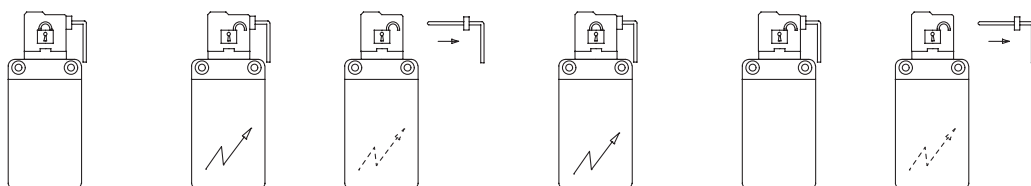
- Esta operación sirve para reducir la corriente de arranque cuando varios interruptores están conectados simultáneamente a la misma fuente de alimentación y solo debe realizarse si es necesario y con especial precaución.
- Interrumpir la tensión de alimentación.
- Abrir la tapa del interruptor.
- Soltar los dos tornillos negros de plástico que fijan la tapa del electroimán en la carcasa del interruptor y retirar la tapa del interruptor.
- Utilice un pin para ajustar el selector de tal modo que cada interruptor tenga una combinación diferente (vea figura al lado). Si se instalan más de dos interruptores, repita la combinación para cada par de interruptores.
- Vuelva a montar la tapa de plástico negra y atornille los dos tornillos con un par de apriete de 0,8 Nm.





Posición de los contactos según el estado del interruptor

Estado operativo	Principio de funcionamiento D con actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado			Principio de funcionamiento E con actuador bloqueado cuando el electroimán está excitado		
	estado A	estado B	estado C	estado A	estado B	estado C
	Insertado y bloqueado	Insertado y desbloqueado	Extraído	Insertado y bloqueado	Insertado y desbloqueado	Extraído
Actuador						
Electroimán	Desexcitado	Excitado	-	Excitado	Desexcitado	-



FS 18 1NO+1NC, controlados por electroimán		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		23 — 24	23 — 24	23 — 24	23 — 24	23 — 24	23 — 24
FS 20 1NO+2NC, controlados por electroimán		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
FS 21 3NC, controlados por electroimán		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32
FS 28 1NO+1NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34	33 — 34
FS 29 2NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32
FS 30 1NC, controlado por electroimán 2NC, controlados por actuador		11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12	11 — 12
		21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22	21 — 22
		31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32	31 — 32

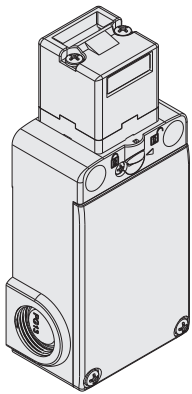
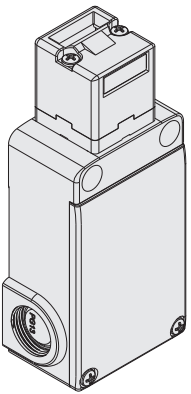
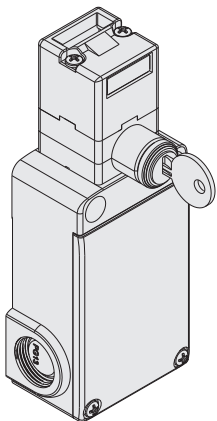





































Límites de uso

No utilizar en ambientes con presencia de polvo y suciedad que pueda penetrar y acumularse en el cabezal. Especialmente cuando se rocía polvo, virutas, cemento o productos químicos. Respetar las prescripciones de EN ISO 14119 para los dispositivos de enclavamiento con bajo nivel de codificación. No utilizar en ambientes con presencia de gases explosivos o inflamables. En estos casos, utilice productos ATEX (encontrará más información en el catálogo de Pizzato correspondiente).

¡Atención! Estos interruptores por sí solos no son adecuados para aplicaciones en las que el personal de mantenimiento puede entrar físicamente en la zona de peligro con todo su cuerpo, ya que un posible cierre del resguardo detrás de ellos podría volver a poner en marcha la máquina. En estos casos, el personal de mantenimiento debe utilizar el dispositivo de bloqueo de la entrada del actuador VF KB1, vea página 165.

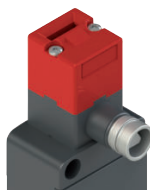
Tipo de contacto:

L = ruptura lenta

			
Principio de funcionamiento	Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo, sin actuador	Principio de funcionamiento E y sin actuador	Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento auxiliar por llave, sin actuador
Bloque de contactos			
18	L FS 1896D024-M2   1NO+1NC	FS 1896E024-M2   1NO+1NC	FS 1898D024-M2   1NO+1NC
20	L FS 2096D024-M2   1NO+2NC	FS 2096E024-M2   1NO+2NC	FS 2098D024-M2   1NO+2NC
21	L FS 2196D024-M2   3NC	FS 2196E024-M2   3NC	FS 2198D024-M2   3NC
28	L FS 2896D024-M2   1NO+2NC	FS 2896E024-M2   1NO+2NC	FS 2898D024-M2   1NO+2NC
29	L FS 2996D024-M2   3NC	FS 2996E024-M2   3NC	FS 2998D024-M2   3NC
30	L FS 3096D024-M2   3NC	FS 3096E024-M2   3NC	FS 3098D024-M2   3NC
Fuerza de accionamiento	30 N (40 N )		
Diagramas del recorrido	Página 404		

Leyenda:  Con apertura positiva según EN 60947-5-1,  enclavamiento con bloqueo monitorizado según EN ISO 14119

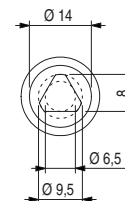
Desenclavamiento auxiliar por llave triangular



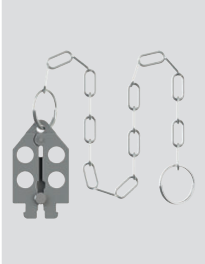

Los artículos con las opciones V70 y V73 disponen de desenclavamiento auxiliar por llave triangular, fabricada según la norma DIN 22417.


Este tipo de cerradura es ideal para situaciones, donde se requiere que el desenclavamiento del interruptor solo se pueda accionar con la llave triangular correspondiente, herramienta que no se dispone habitualmente.

El desenclavamiento por llave triangular está disponible en dos modelos: con retorno por resorte (opción V70) y sin retorno por resorte (opción V73).



Accesorios

Artículo	Descripción
VF KB1	Dispositivo de lock out
	Dispositivo de lock out con cierre por candado para impedir la inserción del actuador y evitar el cierre accidental de la puerta después de que hayan entrado operarios en la zona de peligro. Diámetro de agujero para candado 9 mm.
	

Artículo	Descripción
VF KLA371	Par de llaves para la cerradura
	Solo hacer el pedido, si necesita llaves adicionales a las 2 suministradas con cada interruptor. Todas las llaves de los interruptores tienen la misma codificación. Otras codificaciones disponibles bajo pedido.

Actuadores de acero inoxidable

IMPORTANTE: Estos actuadores se pueden utilizar con artículos de la serie FD, FP, FL, FC e FS (p. ej. FS 1896D024-M2).
Nivel de codificación bajo según EN ISO 14119.

	Artículo	Descripción
	VF KEYF	Actuador recto

	Artículo	Descripción
	VF KEYF1	Actuador acodado

	Artículo	Descripción
	VF KEYF2	Actuador articulado

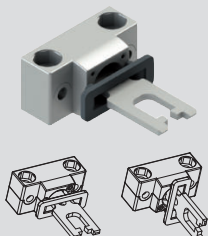
Actuador que puede moverse en cuatro direcciones para facilitar la inserción del interruptor cuando el resguardo está desalineado.

	Artículo	Descripción
	VF KEYF3	Actuador ajustable en dos direcciones

Actuador ajustable en dos direcciones para resguardos de pequeñas dimensiones.

	Artículo	Descripción
	VF KEYF7	Actuador ajustable en una dirección

Actuador ajustable en una dirección para resguardos de pequeñas dimensiones.

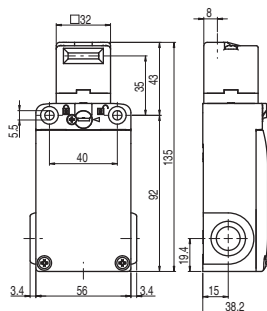
	Artículo	Descripción
	VF KEYF8	Actuador universal

Actuador articulado para resguardos desalineados, con posibilidad de fijación en múltiples posiciones y ajustable en dos direcciones para puertas de pequeñas dimensiones.

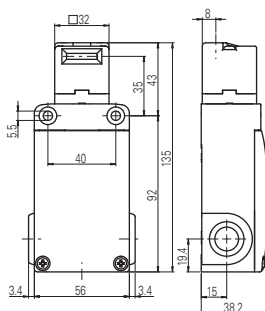
El cuerpo de fijación metálico dispone de dos pares de agujeros y está diseñado para poder girar 90° el plano de trabajo del actuador.

Dibujos acotados

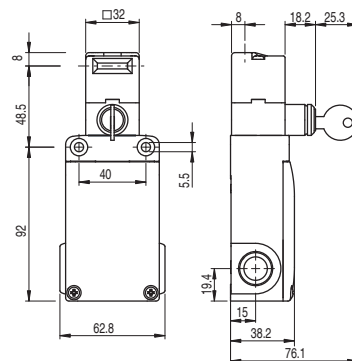
Interruptor FS ●●96D●●
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo



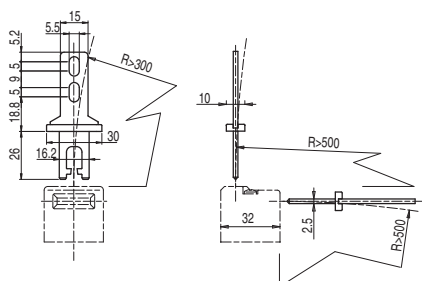
Interruptor FS ●●96E●●
Principio de funcionamiento E



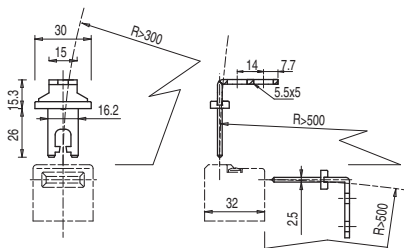
Interruptor FS ●●98D●●
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar por llave



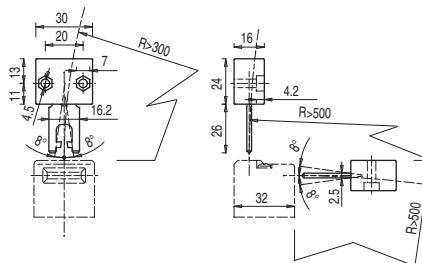
Actuador VF KEYF



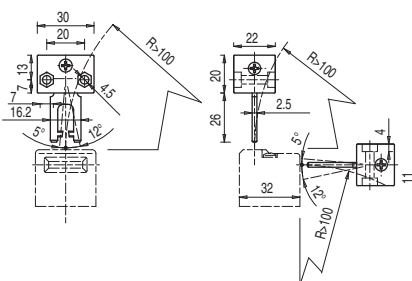
Actuador VF KEYF1



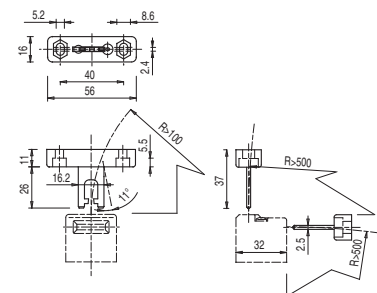
Actuador VF KEYF2



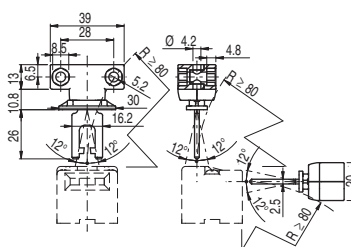
Actuador VF KEYF3



Actuador VF KEYF7



Actuador VF KEYF8



Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

