

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.



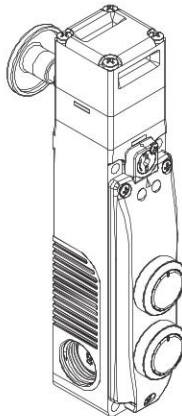
Carcasa de tecnopolímero



Los interruptores de seguridad de la serie FY tienen una carcasa de tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio, a prueba de golpes y autoextinguible, muy resistente a la fuerza de tracción ejercida por el actuador.

El nuevo diseño permite combinar robustez y funcionalidad con una estética moderna.

Dispositivos de control integrados

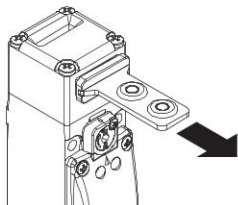


El interruptor está disponible también en las versiones con dispositivos de control integrados, que permiten montar hasta 2 dispositivos y los bloques de contactos asociados, como pulsadores, pulsadores de emergencia, indicadores luminosos o selectores.

De este modo, se obtiene una solución compacta que permite un rápido acceso a los dispositivos de control, sin la necesidad de instalarlos adicionalmente en el panel de control o en una caja separada.

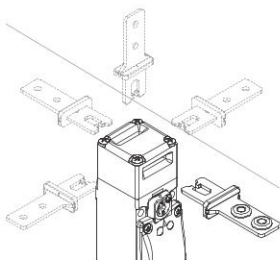
Los dispositivos tienen iluminación y su cableado es muy rápido e intuitivo gracias a las regletas de bornes por resorte PUSH-IN.

Fuerza de retención del actuador bloqueado



El sistema de enclavamiento robusto garantiza la fuerza de retención máxima del actuador $F_{TEST} = 2800 \text{ N}$.

Cabezales y dispositivos orientables



El cabezal se puede ajustar rápidamente soltando los 4 tornillos del cabezal.

Los dispositivos de desenclavamiento por llave y el pulsador de desbloqueo también se pueden girar en pasos de 90° , obteniendo así hasta 32 configuraciones diferentes con un solo artículo.

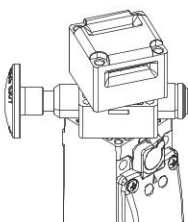
Cerradura por llave triangular



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.

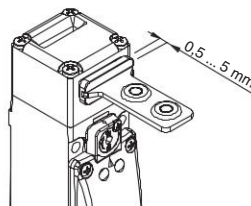
Si se desea, es posible elegir también la opción V70, que previene el retorno del muelle del desenclavamiento a la posición inicial.

Cabezales y dispositivos no desmontables



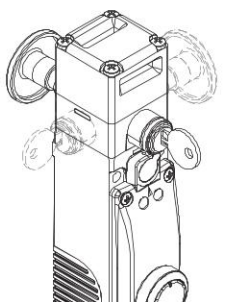
El cabezal y los dispositivos de desenclavamiento son orientables pero no se pueden separar entre sí. De este modo, el interruptor es más seguro porque el instalador no debe montar distintas piezas y hay menos probabilidad de que se produzcan daños (pérdida de piezas pequeñas, entrada de suciedad, etc.)

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.

Dispositivo de desenclavamiento por llave y pulsador de desbloqueo de emergencia



Con el dispositivo de desenclavamiento por llave (auxiliary release), el actuador solo puede ser desbloqueado por personal que posea la llave de accionamiento. El dispositivo funciona incluso sin alimentación y, una vez accionado, impide el bloqueo del resguardo.

El pulsador de emergencia (escape release) permite el desbloqueo del actuador y la apertura inmediata del resguardo. Generalmente se usa en máquinas en las cuales hay el peligro que un operario quede encerrado accidentalmente. El pulsador de emergencia montado en el interior de la

máquina permite que el operario pueda salir de la zona de peligro incluso en caso de producirse una caída de la tensión. El pulsador tiene dos estados estables y se puede ajustar libremente con las prolongaciones correspondientes (vea accesorios).

Ambos dispositivos pueden orientarse en los cuatro lados del interruptor. De este modo, se puede instalar en el interior o en el exterior de la máquina.

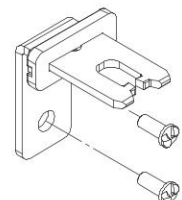
Bloque de contactos con 4 contactos



Bloque de contactos innovador con 4 contactos disponible con distintas configuraciones de contactos para supervisar el actuador o el electroimán (patentado). El bloque dispone de tornillos imperdibles y placas autoelevables. Protección de dedos extraíble para terminal tipo ojal.

Contactos eléctricos con alta fiabilidad con 4 puntos de contacto e interrupción doble.

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.



LED de indicación tipo A



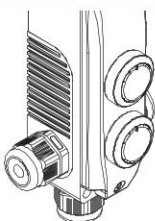
En la versión con LED de indicación de tipo A, dos LED verdes se encienden directamente de la alimentación del electroimán. No es necesario ningún cableado.

Grado de protección IP67

IP67

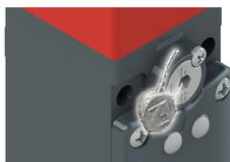
Estos dispositivos, que han sido diseñados para ser usados en entornos muy rudos, han superado la prueba de inmersión IP67 según EN 60529. Por eso, pueden utilizarse en cualquier entorno donde se requiera una carcasa con el máximo grado de protección.

Tres entradas 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.

Dispositivo de desenclavamiento auxiliar sellable con plomo



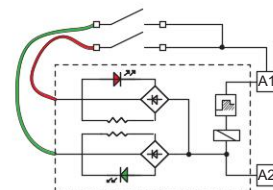
Los interruptores con actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado (principio de funcionamiento D) disponen de un dispositivo de desenclavamiento auxiliar del electroimán para facilitar la instalación del interruptor y para acceder a la zona peligrosa en caso de falta de tensión. El

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.

LED de indicación tipo B y C



En la versión con LED de indicación de tipo B, hay disponibles los hilos de conexión de dos LED, uno verde y otro rojo. Mediante las conexiones correspondientes al bloque de contactos, se pueden visualizar externamente los diversos estados del interruptor.



Rango de temperatura ampliado

-40°C

Se pueden pedir versiones especiales para el uso en entornos con temperaturas ambiente entre -40°C y $+60^{\circ}\text{C}$.

Se pueden utilizar en cámaras frigoríficas, esterilizadores u otros dispositivos con temperaturas ambiente muy bajas. Los materiales especiales utilizados para la fabricación de estos productos mantienen sus propiedades incluso bajo estas condiciones, ampliando sus posibilidades de instalación.

Marcado láser



Todos los interruptores de la serie FY 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. En las versiones con mandos de control en la cubierta, las tapas de los pulsadores se pueden marcar con láser bajo pedido, de modo que las marcas queden impresas directamente en las tapas permanentemente.

Control de accesos

P-KUBE 1



P-KUBE Fast

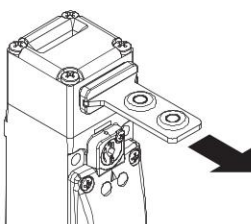


P-KUBE Lite



Estos interruptores por sí solos no protegen los operarios o encargados de mantenimiento en el caso que entren en la zona de peligro con todo su cuerpo, ya que un posible cierre involuntario del resguardo detrás de ellos podría volver a poner en marcha la máquina. Si la habilitación del rearme de la máquina depende completamente de este interruptor, se debe prever un sistema para evitar este riesgo, por ejemplo, el dispositivo de bloqueo con cierre por candado de la entrada del actuador VF KB2 (página 154) o una maneta de seguridad como P-KUBE 1 (página 229), P-KUBE Fast (página 241) o P-KUBE Lite (página 245).

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.

Indicadores luminosos LED

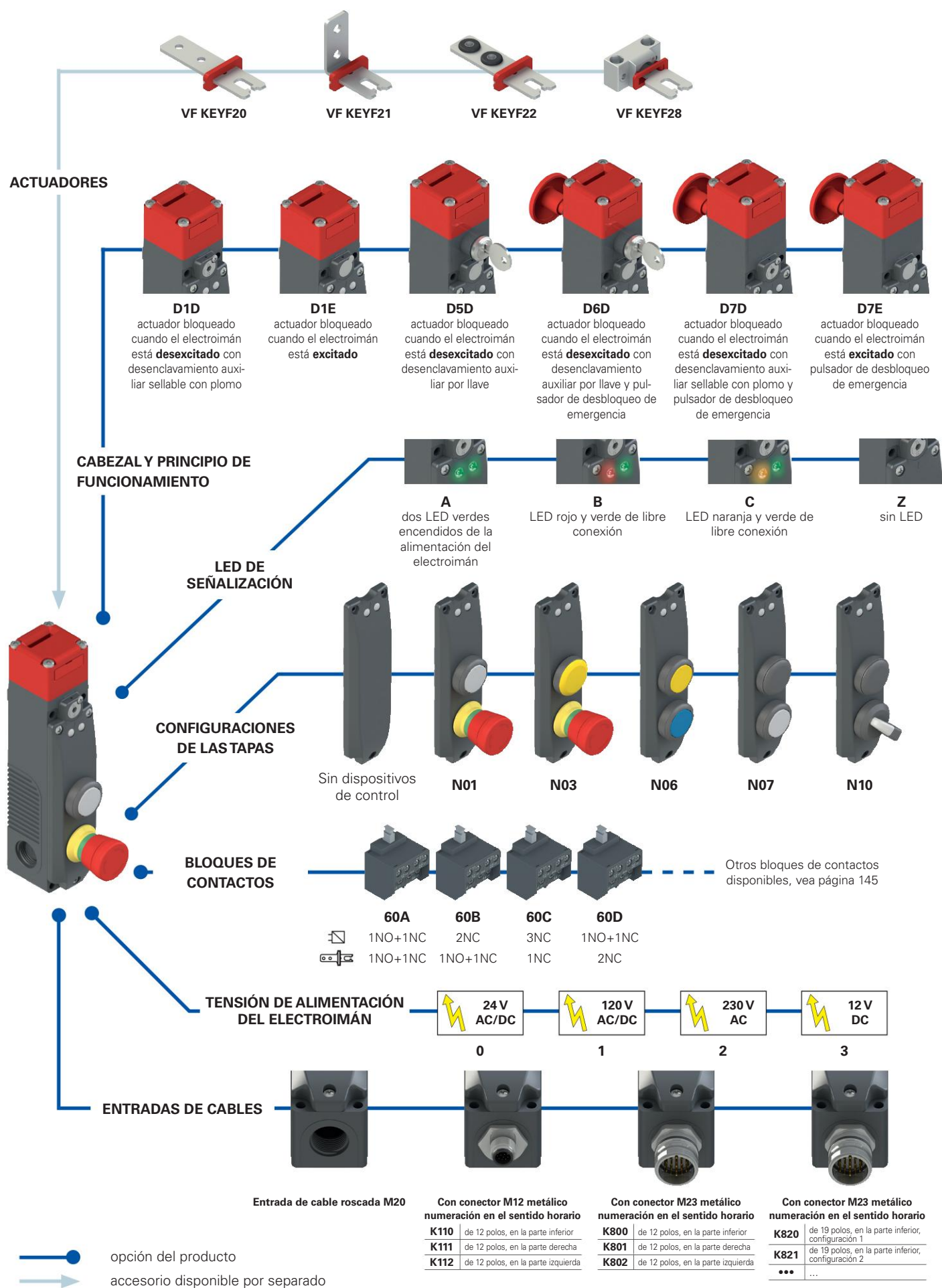


Gracias a sus tres entradas de cable roscadas, los indicadores luminosos LED con alta luminosidad de la serie VF SL se pueden instalar en el interruptor.

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





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
FY 60AD1D0A-LP30N01F20GK110T6V34

Bloque de contactos		
	Contactos accionados por el electroimán	Contactos accionados por el actuador
60A	1NO+1NC	1NO+1NC
60B	2NC	1NO+1NC
60C	3NC	1NC
60D	1NO+1NC	2NC
60E	1NO+2NC	1NC
60F	1NO+2NC	1NO
60G	2NC	2NC
60H	4NC	/
60I	3NC	1NO
60L	2NO+1NC	1NC
60M	2NO+1NC	1NO
60N	1NO+1NC	2NO
60P	1NC	3NC
60R	2NO+2NC	/
60S	1NC	2NO+1NC
60T	1NC	1NO+2NC
60U	/	4NC
60V	2NC	2NO
60X	1NO	3NC
60Y	1NO	1NO+2NC
61A	/	1NO+3NC
61B	/	2NO+2NC
61C	/	3NO+1NC
61D	1NC	3NO
61E	1NO	2NO+1NC
61G	2NO	1NO+1NC
61H	2NO	2NC
61M	3NO	1NC
61R	1NO+3NC	/
61S	3NO+1NC	/

Nota: los bloques de contactos 60U, 61A, 61B, 61C no se pueden combinar con el principio de funcionamiento D6D, D7D, D7E.

Principio de funcionamiento	
D1D	actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado. Con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo.
D1E	actuador bloqueado cuando el electroimán está excitado
D5D	actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado. Con desenclavamiento por llave.
D6D	actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado. Con desenclavamiento auxiliar por llave y pulsador de desbloqueo de emergencia.
D7D	actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado. Con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo y pulsador de desbloqueo de emergencia.
D7E	actuador bloqueado cuando el electroimán está excitado. Con pulsador de desbloqueo de emergencia.

Opciones de desenclavamiento auxiliar (solo para artículos FY ***D5D**, FY ***D6D**)

	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 (descripción en la página 151)
V73	Desenclavamiento por llave triangular sin retorno por resorte (descripción en la página 151)

Temperatura ambiente

-25°C ... +60°C (estándar)

T6 -40°C ... +60°C

Conectores premontados

ningún conector (estándar)

K110	conector M12 metálico, de 12 polos, en la parte inferior
K800	conector M23 metálico, de 12 polos, en la parte inferior
K820	conector M23 metálico, de 19 polos, en la parte inferior, configuración 1
...	...

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

Nota: el conector M23 de 19 polos está disponible únicamente para las versiones con dispositivos de control integrados y con tensión de alimentación de 24 Vdc.

Tipo de contacto

contactos de plata (estándar)

G contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro

Actuadores

sin actuador (estándar)

F20	actuador recto VF KEYF20
F21	actuador acodado VF KEYF21
F22	actuador con tapones de goma VF KEYF22
F28	actuador universal VF KEYF28

Configuraciones pulsadores

N01	configuración 01
N02	configuración 02
N03	configuración 03
...	otras configuraciones disponibles bajo pedido

Longitud del pulsador de desbloqueo

	para paredes con espesor máx. 15 mm (estándar)
LP30	para paredes con espesor máx. 30 mm
LP40	para paredes con espesor máx. 40 mm
LP60	para paredes con espesor máx. 60 mm
LPRG	ajustable para paredes con espesor de 60 mm a 500 mm

LED de señalización

A	dos LED verdes encendidos de la alimentación del electroimán
B	LED rojo y verde de libre conexión
C	LED naranja y verde de libre conexión
Z	sin LED

Tensión de alimentación del electroimán

0	24 Vac/dc (-10% ... +10%)
1	120 Vac/dc (-15% ... +10%)
2	230 Vac (-15% ... +10%)
3	12 Vdc (-10% ... +10%)



Características principales

- Fuerza de retención F_{TEST} del actuador 2800 N
- 30 bloques de contactos de 4 contactos
- Carcasa de tecnopolímero, tres entradas de cable M20
- Grados de protección IP67 e IP69K
- Versiones con desenclavamiento por llave y pulsador de desbloqueo de emergencia
- Versiones con dispositivos de control integrados
- 4 actuadores de acero inoxidable
- Cabezal y dispositivos orientables individualmente y no desmontables
- LED de señalización
- Funcionamiento con electroimán desexcitado o excitado

Certificados de calidad:



Homologación IMQ: CA02.03808

Homologación UL: E131787

Homologación CCC: 2024010305656751

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes
Cabezal y dispositivo de desenclavamiento de metal con recubrimiento en polvo

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)
IP69K según ISO 20653 (proteger los cables contra chorros de agua directos a alta presión y temperatura)

Grado de protección con dispositivos de control: IP65 según EN 60529

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_{100} : 5.000.000 para contactos NC

Mission time: 20 años

Temperatura ambiente: -25°C ... +60°C (estándar)

-40°C ... +60°C (Opción T6 solo para versiones sin dispositivos de control integrados)

Frecuencia máxima de accionamiento: 600 ciclos de operaciones/hora

Durabilidad mecánica: 1 millón de 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} : 2800 N según EN ISO 14119

Fuerza máxima de retención F_{ZH} : 2150 N 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 410

Electroimán

Duración de activación: 100% ED (funcionamiento continuo)

Consumo del electroimán: 9 VA

Conformidad a las normas:

EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 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 del bloque de contactos del interruptor			Categoría de empleo		
sin conector	Corriente térmica (I_{th}):	6 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	400 Vac 300 Vdc	U_e (V)	120	250
	Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV	I_e (A)	6	5
	Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1	Corriente continua: DC13		
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG	U_e (V)	24	125
con conector M23, de 12 polos	Grado de contaminación:	3	I_e (A)	3	0,7
	Corriente térmica (I_{th}):	6 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac 300 Vdc	U_e (V)	120	250
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 8 A 500 V tipo gG	I_e (A)	6	5
	Grado de contaminación:	3	Corriente continua: DC13		
con conector M23, de 19 polos	Protección contra cortocircuitos:	fusible 1 A tipo gG	U_e (V)	24	125
	Grado de contaminación:	3	I_e (A)	3	0,7
	Corriente térmica (I_{th}):	3 A	Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	30 Vac 36 Vdc	U_e (V)	24	
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 1 A tipo gG	I_e (A)	3	
con conector M12, de 12 polos	Grado de contaminación:	3	Corriente continua: DC13		
	Corriente térmica (I_{th}):	1,5 A	U_e (V)	24	
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	30 Vac 36 Vdc	I_e (A)	1,5	
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 1,5 A tipo gG	Corriente continua: DC13		
	Grado de contaminación:	3	U_e (V)	24	
			I_e (A)	1,5	



Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	400 Vac
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	6 A
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Grado de protección de la carcasa:	IP67/IP69K (sin pulsadores auxiliares) IP65 (con pulsadores auxiliares)
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:	X+Y+X+Y, Y+Y+X+Y, Y+Y+Y+Y, X+Y+Y+Y, X+Y+Y+X, Y+Y+Y+X, X+X+Y+Y, X+X+Y+X, Y+Y+X+X, X+X+X+X, Y+X+X+X, X+X+X+Y.
Apertura positiva de los contactos con los siguientes bloques de contactos:	60A, 60B, 60C, 60D, 60E, 60F, 60G, 60H, 60I, 60L, 60M, 60N, 60P, 60R, 60S, 60T, 60U, 60V, 60X, 60Y, 61A, 61B, 61C, 61D, 61E, 61G, 61H, 61M, 61R, 61S.
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:
Main ratings:
Input with coil 12 Vdc, 24 Vac/dc, 120 Vac/dc, 230Vac
Output Pilot Duty B300, Q300
Overvoltage category II

Secondary ratings:
Output 24 Vac/dc "Class 2" 0.25 A Pilot Duty (Maximum two Actuators, with maximum five contacts, NO or NC or both)

Emergency Stop Button 24 Vac/dc "Class 2" 0.25 A Pilot Duty (Maximum one provided, silver contacts).

Emergency Stop Button 24 Vac/dc "Class 2" 0.1 A (Maximum one provided, golden contacts).

Environmental Ratings:
Enclosure type 1, 4X, 12, 13 for model FY 6xxxxxx-xxx
Enclosure type 1 for model FY 6xxxxxx-Nxx

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.
Value of tightening torque of cover's screws 1.0-1.2 Nm.

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

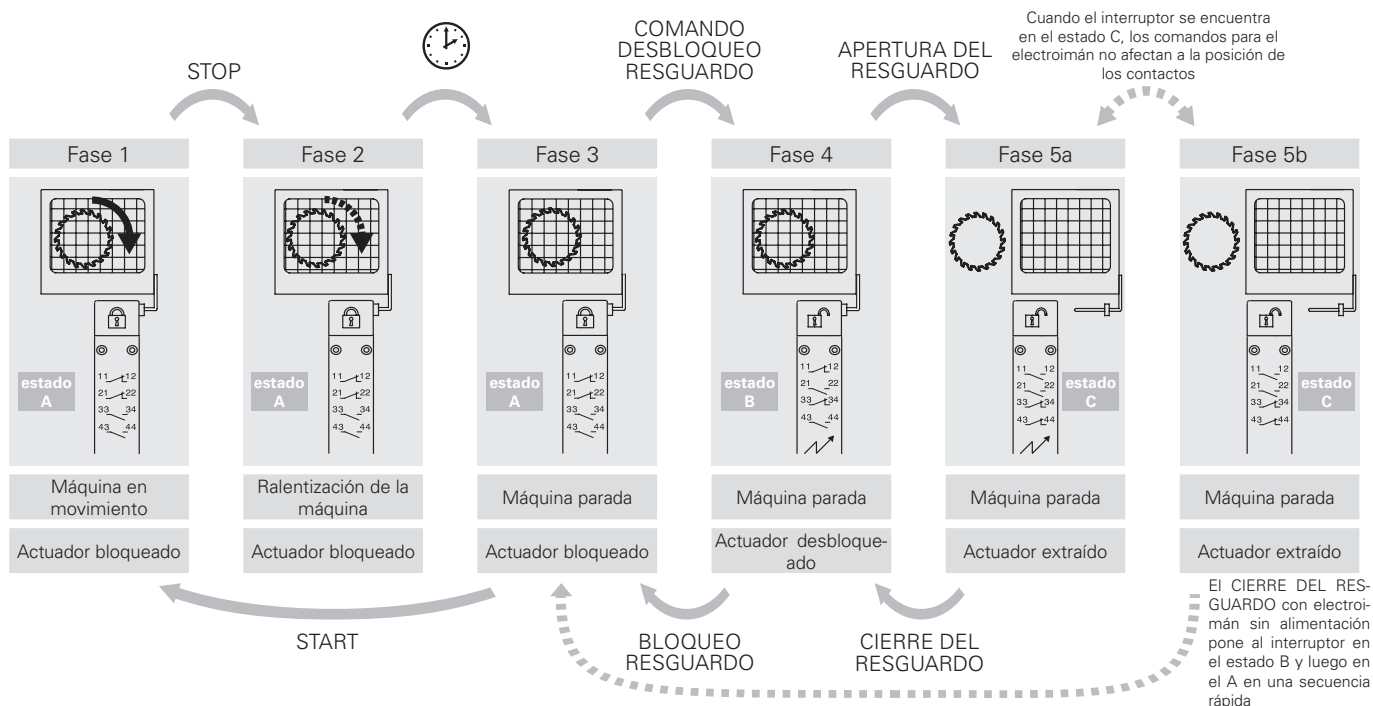
Todos o algunos de los estados se pueden supervisar mediante los contactos eléctricos NO o NC con apertura positiva seleccionando el bloque de contactos adecuado. Los bloques de contactos que tienen contactos eléctricos identificados con el símbolo del electroimán () se accionan con la transición del 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.

Principio de funcionamiento

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 FY 60AD1D0A-F21 (interruptor con principio de funcionamiento D)



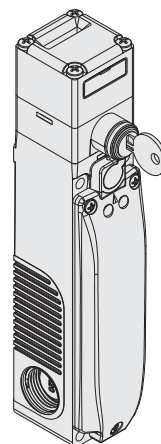
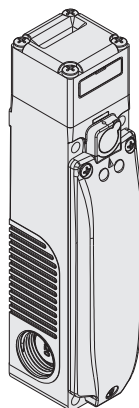
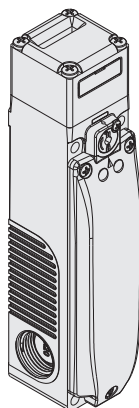
Posición de los contactos según el estado del interruptor

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
Actuador	Insertado y bloqueado	Insertado y desbloqueado	Extraído	Insertado y bloqueado	Insertado y desbloqueado	Extraído
Electroimán	Desexcitado	Excitado	-	Excitado	Desexcitado	-
FY 60A 1NO+1NC, controlados por electroimán 1NO+1NC, controlados por actuador						
FY 60B 2NC, controlados por electroimán 1NO+1NC, controlados por actuador						
FY 60C 3NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador						
FY 60D 1NO+1NC, controlados por electroimán 2NC, controlados por actuador						
FY 60E 1NO+2NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador						
FY 60F 1NO+2NC, controlados por electroimán 1NO, controlado por actuador						
FY 60G 2NC, controlados por electroimán 2NC, controlados por actuador						
FY 60H 4NC, controlados por electroimán						
FY 60I 3NC, controlados por electroimán 1NO, controlado por actuador						
FY 60L 2NO+1NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador						
FY 60M 2NO+1NC, controlados por electroimán 1NO, controlado por actuador						
FY 60N 1NO+1NC, controlados por electroimán 2NO, controlados por actuador						
FY 60P 1NC, controlado por electroimán 3NC, controlados por actuador						
FY 60R 2NO+2NC, controlados por electroimán						
FY 60S 1NC, controlado por electroimán 2NO+1NC, controlados por actuador						

144

Tabla de selección de los interruptores

Tipo de contacto
 = ruptura lenta



Principio de funcionamiento	Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo, sin actuador		Principio de funcionamiento E, sin actuador		Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento por llave, sin actuador		
Bloque de contactos	 		 		 		
60A		FY 60AD1D0A	 	1NO+1NC 1NO+1NC	FY 60AD1E0A	 	1NO+1NC 1NO+1NC
60B		FY 60BD1D0A	 	2NC 1NO+1NC	FY 60BD1E0A	 	2NC 1NO+1NC
60C		FY 60CD1D0A	 	3NC 1NC	FY 60CD1E0A	 	3NC 1NC
60D		FY 60DD1D0A	 	1NO+1NC 2NC	FY 60DD1E0A	 	1NO+1NC 2NC
60E		FY 60ED1D0A	 	1NO+2NC 1NC	FY 60ED1E0A	 	1NO+2NC 1NC
60F		FY 60FD1D0A	 	1NO+2NC 1NO	FY 60FD1E0A	 	1NO+2NC 1NO
60G		FY 60GD1D0A	 	2NC 2NC	FY 60GD1E0A	 	2NC 2NC
60H		FY 60HD1D0A	 	4NC /	FY 60HD1E0A	 	4NC /
60I		FY 60ID1D0A	 	3NC 1NO	FY 60ID1E0A	 	3NC 1NO
60L		FY 60LD1D0A	 	2NO+1NC 1NC	FY 60LD1E0A	 	2NO+1NC 1NC
60M		FY 60MD1D0A	 	2NO+1NC 1NO	FY 60MD1E0A	 	2NO+1NC 1NO
60N		FY 60ND1D0A	 	1NO+1NC 2NO	FY 60ND1E0A	 	1NO+1NC 2NO
60P		FY 60PD1D0A	 	1NC 3NC	FY 60PD1E0A	 	1NC 3NC
60R		FY 60RD1D0A	 	2NO+2NC /	FY 60RD1E0A	 	2NO+2NC /
60S		FY 60SD1D0A	 	1NC 2NO+1NC	FY 60SD1E0A	 	1NC 2NO+1NC
60T		FY 60TD1D0A	 	1NC 1NO+2NC	FY 60TD1E0A	 	1NC 1NO+2NC
60U		FY 60UD1D0A	 	/ 4NC	FY 60UD1E0A	 	/ 4NC
60V		FY 60VD1D0A	 	2NC 2NO	FY 60VD1E0A	 	2NC 2NO
60X		FY 60XD1D0A	 	1NO 3NC	FY 60XD1E0A	 	1NO 3NC
60Y		FY 60YD1D0A	 	1NO 1NO+2NC	FY 60YD1E0A	 	1NO 1NO+2NC
61A		FY 61AD1D0A	 	/ 1NO+3NC	FY 61AD1E0A	 	/ 1NO+3NC
61B		FY 61BD1D0A	 	/ 2NO+2NC	FY 61BD1E0A	 	/ 2NO+2NC
61C		FY 61CD1D0A	 	/ 3NO+1NC	FY 61CD1E0A	 	/ 3NO+1NC
61D		FY 61DD1D0A	 	1NC 3NO	FY 61DD1E0A	 	1NC 3NO
61E		FY 61ED1D0A	 	1NO 2NO+1NC	FY 61ED1E0A	 	1NO 2NO+1NC
61G		FY 61GD1D0A	 	2NO 1NO+1NC	FY 61GD1E0A	 	2NO 1NO+1NC
61H		FY 61HD1D0A	 	2NO 2NC	FY 61HD1E0A	 	2NO 2NC
61M		FY 61MD1D0A	 	3NO 1NC	FY 61MD1E0A	 	3NO 1NC
61R		FY 61RD1D0A	 	1NO+3NC /	FY 61RD1E0A	 	1NO+3NC /
61S		FY 61SD1D0A	 	3NO+1NC /	FY 61SD1E0A	 	3NO+1NC /
Fuerza de accionamiento	30 N (60 N )						
Diagramas del recorrido	Página 410						

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

 Contactos activados por el actuador

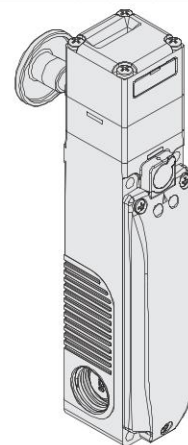
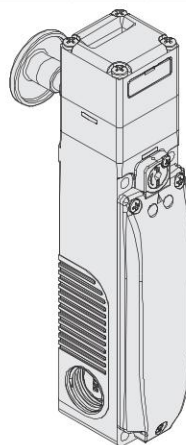
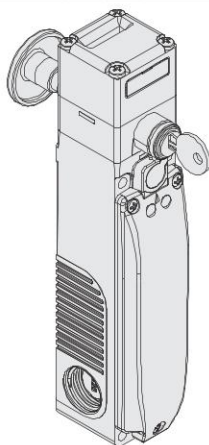
 Contactos activados por el electroimán

Nota: Para conocer los esquemas de conexión en función de los bloques de contactos para conectores M12 y M23, vea págs. 155-156.



Tabla de selección de los interruptores

Tipo de contacto
L = ruptura lenta



Principio de funcionamiento	Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento por llave, pulsador de desbloqueo de emergencia y sin actuador		Principio de funcionamiento D, con pulsador de desbloqueo de emergencia y sin actuador		Principio de funcionamiento E, con pulsador de desbloqueo de emergencia y sin actuador	
Bloque de contactos						
60A	L	FY 60AD6D0A	1NO+1NC	1NO+1NC	FY 60AD7E0A	1NO+1NC
60B	L	FY 60BD6D0A	2NC	1NO+1NC	FY 60BD7E0A	2NC
60C	L	FY 60CD6D0A	3NC	1NC	FY 60CD7E0A	3NC
60D	L	FY 60DD6D0A	1NO+1NC	2NC	FY 60DD7E0A	1NO+1NC
60E	L	FY 60ED6D0A	1NO+2NC	1NC	FY 60ED7E0A	1NO+2NC
60F	L	FY 60FD6D0A	1NO+2NC	1NO	FY 60FD7E0A	1NO+2NC
60G	L	FY 60GD6D0A	2NC	2NC	FY 60GD7E0A	2NC
60H	L	FY 60HD6D0A	4NC	/	FY 60HD7E0A	4NC
60I	L	FY 60ID6D0A	3NC	1NO	FY 60ID7E0A	3NC
60L	L	FY 60LD6D0A	2NO+1NC	1NC	FY 60LD7E0A	2NO+1NC
60M	L	FY 60MD6D0A	2NO+1NC	1NO	FY 60MD7E0A	2NO+1NC
60N	L	FY 60ND6D0A	1NO+1NC	2NO	FY 60ND7E0A	1NO+1NC
60P	L	FY 60PD6D0A	1NC	3NC	FY 60PD7E0A	1NC
60R	L	FY 60RD6D0A	2NO+2NC	/	FY 60RD7E0A	2NO+2NC
60S	L	FY 60SD6D0A	1NC	2NO+1NC	FY 60SD7E0A	1NC
60T	L	FY 60TD6D0A	1NC	1NO+2NC	FY 60TD7E0A	1NC
60V	L	FY 60VD6D0A	2NC	2NO	FY 60VD7E0A	2NC
60X	L	FY 60XD6D0A	1NO	3NC	FY 60XD7E0A	1NO
60Y	L	FY 60YD6D0A	1NO	1NO+2NC	FY 60YD7E0A	1NO
61D	L	FY 61DD6D0A	1NC	3NO	FY 61DD7E0A	1NC
61E	L	FY 61ED6D0A	1NO	2NO+1NC	FY 61ED7E0A	1NO
61G	L	FY 61GD6D0A	2NO	1NO+1NC	FY 61GD7E0A	2NO
61H	L	FY 61HD6D0A	2NO	2NC	FY 61HD7E0A	2NO
61M	L	FY 61MD6D0A	3NO	1NC	FY 61MD7E0A	3NO
61R	L	FY 61RD6D0A	1NO+3NC	/	FY 61RD7E0A	1NO+3NC
61S	L	FY 61SD6D0A	3NO+1NC	/	FY 61SD7E0A	3NO+1NC
Fuerza de accionamiento	30 N (60 N)					
Diagramas del recorrido	Página 410					

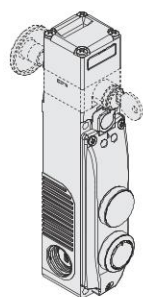
Leyenda: Con apertura positiva según EN 60947-5-1, enclavamiento con bloqueo monitorizado según EN ISO 14119

Contactos activados por el actuador

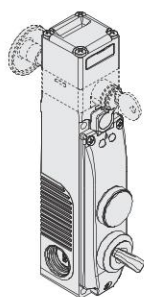
Contactos activados por el electroimán

Nota: Para conocer los esquemas de conexión en función de los bloques de contactos para conectores M12 y M23, vea págs. 155-156.

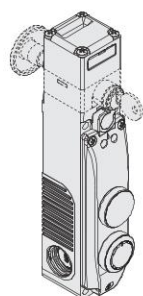
Interrupor con dispositivos de control integrados a cablear



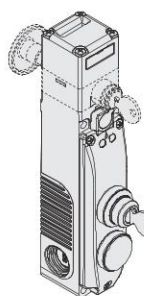
FY 6.....-N07			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	



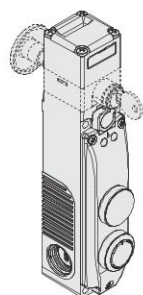
FY 6.....-N10			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Selector con 2 posiciones fijas 1NO ↓	negro	



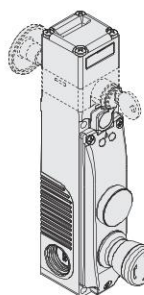
FY 6.....-N08			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	azul	



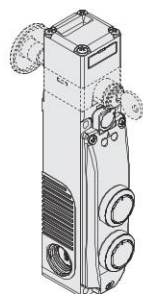
FY 6.....-N11			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Selector por llave con 3 posiciones con retorno al centro 2NO ↓	negro	
Dispositivo 2	Tapón de cierre	negro	/



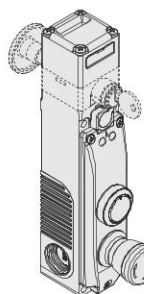
FY 6.....-N09			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	negro	



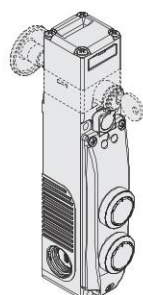
FY 6.....-N12			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	rojo	



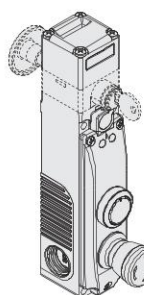
FY 6.....-N04			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	azul	



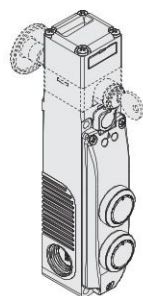
FY 6.....-N01			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	rojo	



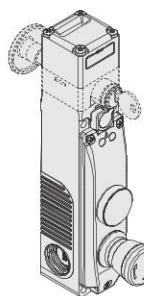
FY 6.....-N05			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	negro	



FY 6.....-N02			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador por impulso 1NO	negro	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	rojo	



FY 6.....-N06			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	amarillo	
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	azul	

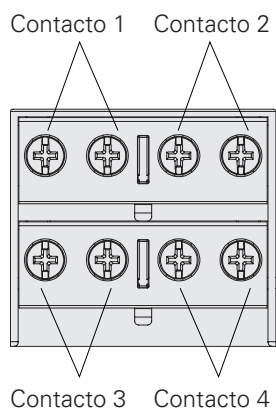


FY 6.....-N03			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Indicador luminoso	amarillo	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	rojo	

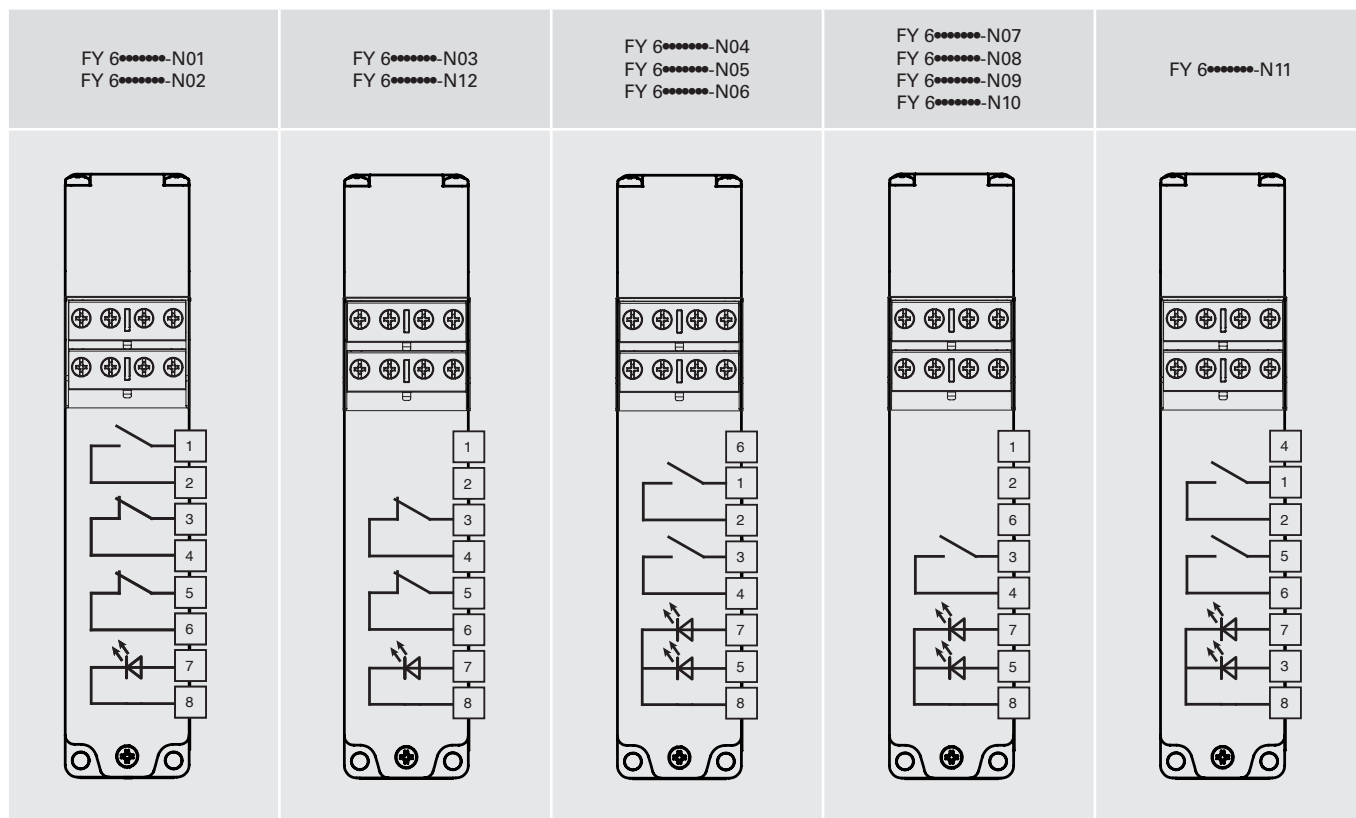
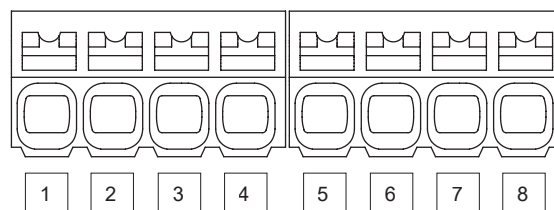


Conexiones internas (versión con dispositivos de control integrados a cablear)

Regleta de bornes interna para bloque de contactos del interruptor

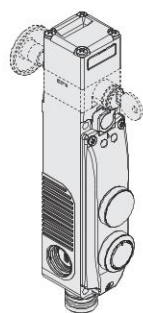


Regleta de bornes interna en la tapa para los dispositivos de control integrados

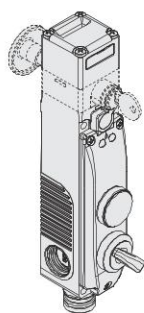


Nota: Para conocer la posición de los contactos en los estados del interruptor, vea págs. 127-128 sustituyendo en el código FG por FY.

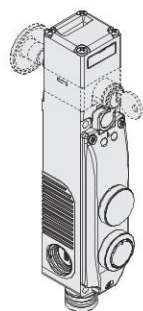
Interrupor con dispositivos de control integrados y conector M23 de 19 polos



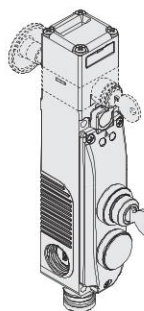
FY 6-N07K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	



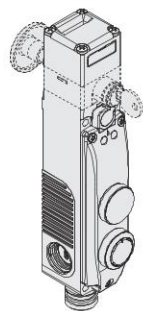
FY 6-N10K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Selector con 2 posiciones fijas 1NO	negro	



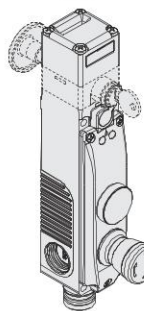
FY 6-N08K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	azul	



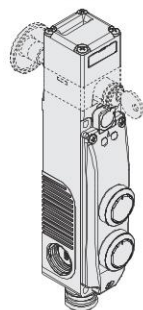
FY 6-N11K824			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Selector por llave con 3 posiciones con retorno al centro 2NO	negro	
Dispositivo 2	Tapón de cierre	negro	/



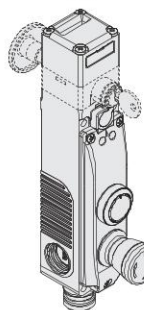
FY 6-N09K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	negro	



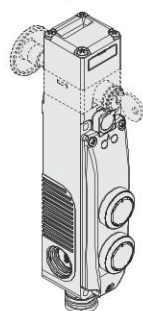
FY 6-N12K821			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	negro	/
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenchavamiento por giro 2NC	rojo	



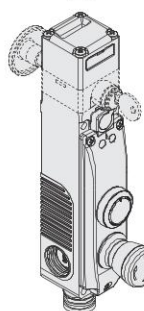
FY 6-N04K822			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	azul	



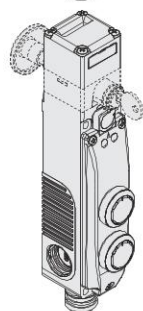
FY 6-N01K820			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenchavamiento por giro 2NC	rojo	



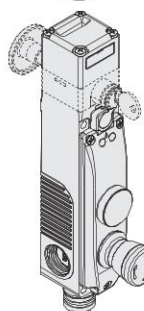
FY 6-N05K822			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	blanco	
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	negro	



FY 6-N02K820			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador por impulso 1NO	negro	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenchavamiento por giro 2NC	rojo	



FY 6-N06K822			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	amarillo	
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	azul	

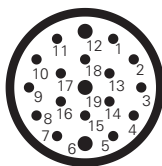


FY 6-N03K821			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Indicador luminoso	amarillo	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenchavamiento por giro 2NC	rojo	



Conexiones internas (versión con dispositivos de control integrados)

Conector M23 de 19 polos



Para la conexión del bloque de contactos del interruptor al conector M23 de 19 polos, vea los pines numerados del 1-10 en los esquemas de la página 156.

FY 6*****-N01K820 FY 6*****-N02K820	FY 6*****-N03K821 FY 6*****-N12K821	FY 6*****-N04K822 FY 6*****-N05K822 FY 6*****-N06K822	FY 6*****-N07K823 FY 6*****-N08K823 FY 6*****-N09K823 FY 6*****-N10K823	FY 6*****-N11K824

Actuadores de acero inoxidable

IMPORTANTE: Estos actuadores solo se pueden utilizar con artículos de las series FG y FY (p. ej. FY 60AD1D0A-F20).
Nivel de codificación bajo según EN ISO 14119.

	Artículo	Descripción
	VF KEYF20	Actuador recto

	Artículo	Descripción
	VF KEYF21	Actuador acodado

	Artículo	Descripción
	VF KEYF22	Actuador con tapones de goma

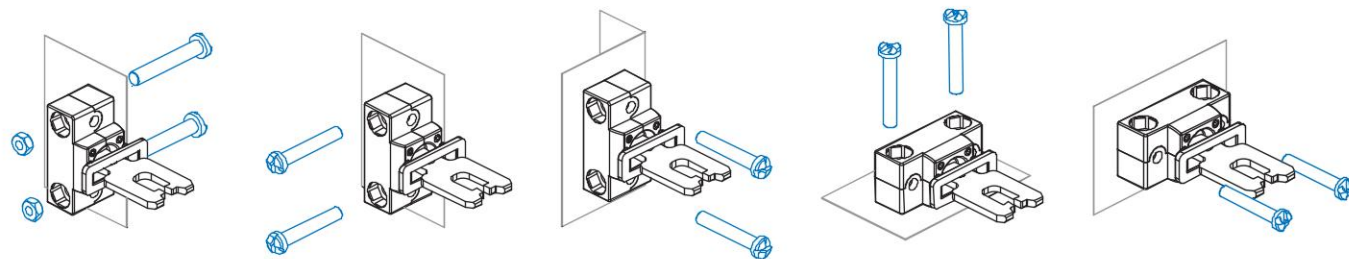
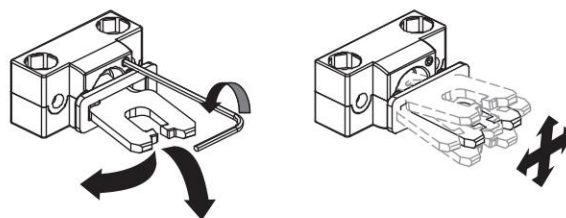
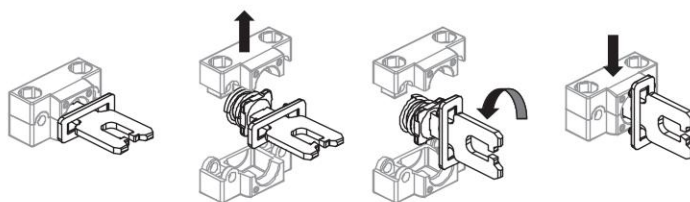
Actuador universal VF KEYF28

IMPORTANTE: Estos actuadores solo se pueden utilizar con artículos de las series FG y FY (p. ej. FY 60AD1D0A-F28).
Nivel de codificación bajo según EN ISO 14119.

	Artículo	Descripción
	VF KEYF28	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.



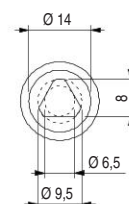
Desenclavamiento auxiliar por llave triangular



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).

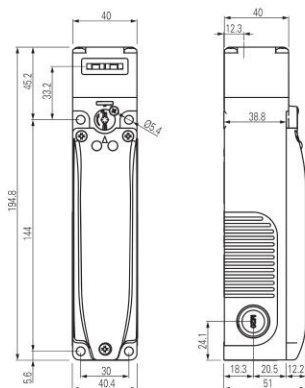


Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

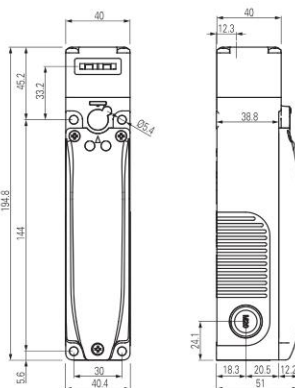


Dibujos acotados

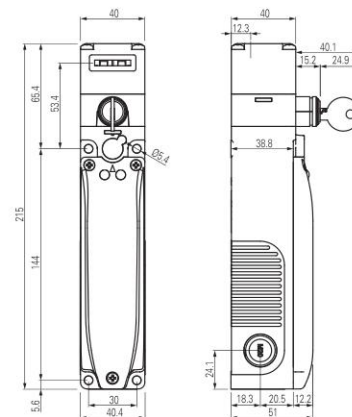
Interruptor FY 6●D1D●
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo



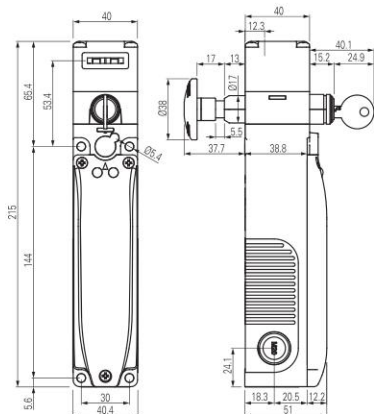
Interruptor FY 6●D1E●
Principio de funcionamiento E



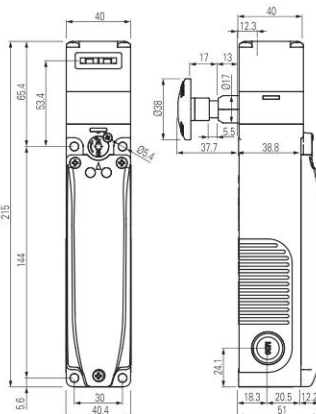
Interruptor FY 6●D5D●
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento por llave



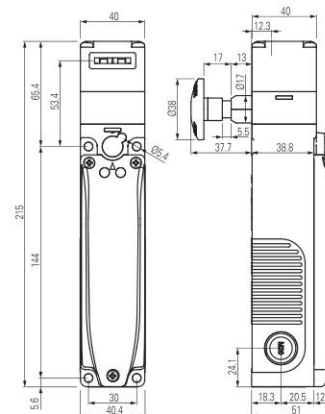
Interruptor FY 6●D6D●
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar por llave y pulsador
de desbloqueo de emergencia



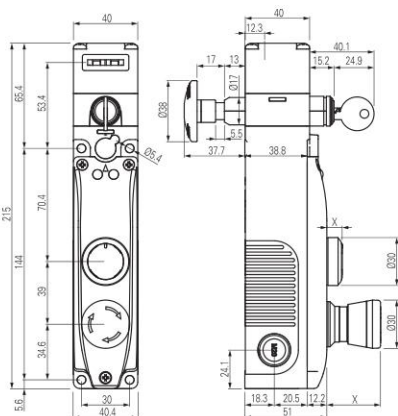
Interruptor FY 6●D7D●
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo y
pulsador de desbloqueo de emergencia



Interruptor FY 6●D7E●
Principio de funcionamiento E
con pulsador de desbloqueo de emergencia

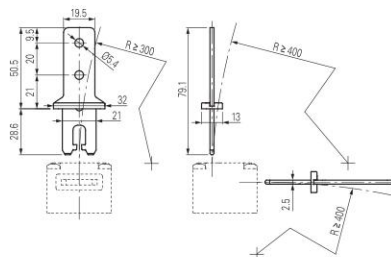


**Interruptor FY 6●●●●●● con dispositivos
de control integrados**

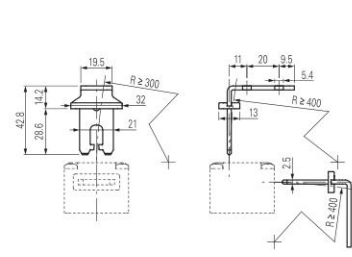


X = vea página 153

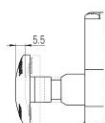
Actuador VF KEYF20



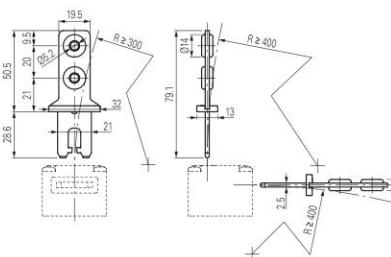
Actuador VF KEYF21



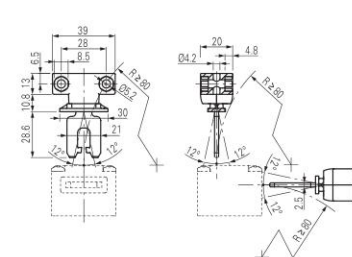
Recorrido del pulsador de desbloqueo



Actuador VF KEYF22



Actuador VF KEYF28



Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Dispositivos de control disponibles

	Descripción	Color	Código de pieza de recambio	Combinable con contactos ⁽¹⁾	Tamaño (x) mm
	Pulsador por impulso luminoso	- Blanco - Rojo - Verde - Amarillo - Azul	VN NG-AC27121 VN NG-AC27123 VN NG-AC27124 VN NG-AC27125 VN NG-AC27126	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	3
	Pulsador por impulso sin iluminación	● Negro	VN NG-AC27122	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	3
	Pulsador saliente por impulso, con iluminación, sin opción de marcado láser	● Rojo	VN NG-AC26018	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	6.1
	Indicador luminoso	- Rojo - Amarillo - Verde - Azul - Blanco	VN NG-AC26060 VN NG-AC26061 VN NG-AC26062 VN NG-AC26063 VN NG-AC26064	/	2.7
	Pulsador de emergencia conforme a EN ISO 13850			2NC 2NC + 1NO ⁽²⁾	26.4
	Desenclavamiento por giro	● Rojo	VN NG-AC26052		
	Desenclavamiento push-pull	● Rojo	VN NG-AC26055		
	Pulsador de emergencia luminoso conforme a EN ISO 13850			2NC	26.4
	Desenclavamiento por giro	● Rojo	VN NG-AC26051		
	Desenclavamiento push-pull	● Rojo	VN NG-AC26054		
	Pulsador de paro simple			2NC 2NC + 1NO	26.4
	Desenclavamiento por giro	● Negro	VN NG-AC26053		
	Desenclavamiento push-pull	● Negro	VN NG-AC26057		
	Selector de maneta con 2 o 3 posiciones, con iluminación, con lente transparente para LED			1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	16.8
		● Negro	VN NG-AC26033		
		● Negro	VN NG-AC26030		
		● Negro	VN NG-AC26034		
		● Negro	VN NG-AC26031		
	Selector por llave con 2 o 3 posiciones			1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	39 (a) 14 (b)
		● Negro	VN NG-AC26043		
		● Negro	VN NG-AC26040		
		● Negro	VN NG-AC26041		
	Tapón de cierre	● Negro	VN NG-AC26020	/	2.7
	Llave de fijación	● Negro	VN NG-AC26080	/	/

Leyenda: Estable Impulso Posición de extracción de la llave (a) con llave (b) sin llave

⁽¹⁾ Los contactos entre paréntesis están disponible bajo pedido. Póngase en contacto con nuestro servicio técnico para comprobar la viabilidad real del mando de control con la combinación de dispositivos de control preseleccionada.

⁽²⁾ El contacto NO por impulso se activa únicamente cuando el pulsador de emergencia alcanza el final del recorrido. La señal del contacto NO se detecta analizando el flanco ascendente.

Para pedir pulsadores con marcado:

en los códigos añadir el código del marcado indicado en el capítulo Accesorios en la página 379.

Ejemplo: Pulsador por impulso negro con marcado «O».

VN NG-AC27122 → VN NG-AC27122-L1



Datos técnicos de los dispositivos de control

Datos generales

Grado de protección:	IP65 según EN 60529
Durabilidad mecánica:	
- Pulsador por impulso:	1 millón de ciclos de operaciones
- Pulsador de emergencia:	50.000 ciclos de operaciones
- Selector:	300.000 ciclos de operaciones
- Selector por llave:	50.000 ciclos de operaciones
	30.000 ciclos de operaciones con extracción de llave
Parámetro de seguridad B_{10D} :	130.000 (pulsador de paro de emergencia)

Fuerza de accionamiento

Pulsador por impulso:	Mín. 4 N	100 N máx.
Pulsador de emergencia:	20 N mín.	100 N máx.
Selector:	0,1 Nm mín.	1,5 Nm máx.
Selector por llave:	0,1 Nm mín.	1,3 Nm máx.

Datos técnicos de los bloques de contactos para el pulsador por impulso estándar, pulsador de emergencia (2NC), selector, selector por llave

Material de los contactos:	contactos de plata
Forma de los contactos:	contactos autolimpiantes con interrupción doble
Corriente térmica I_{th} :	1 A
Tensión asignada de aislamiento U_i :	32 Vac/dc
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp} :	0,5 kV
Categoría de empleo del bloque de contactos:	DC13; $U_e = 24$ Vdc, $I_e = 0,55$ A
Tensión de alimentación LED:	24 Vdc $\pm 15\%$
Corriente de alimentación LED:	10 mA para cada LED

Datos técnicos de los bloques de contactos para pulsador de emergencia (2NC + 1NO)

Material de los contactos:	contactos dorados
Forma de los contactos:	contactos autolimpiantes con interrupción doble
Corriente térmica I_{th} :	0,1 A
Tensión asignada de aislamiento U_i :	32 Vac/dc
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp} :	0,5 kV
Categoría de empleo del bloque de contactos:	DC13; $U_e = 24$ Vdc, $I_e = 0,1$ A
Tensión de alimentación LED:	24 Vdc $\pm 15\%$
Corriente de alimentación LED:	10 mA

Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850



Instalación con función de protección de personas: El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los contactos NC (contactos normalmente cerrados) tal y como se prevé en la norma EN 60947-5-1.

Datos eléctricos del conector M12:

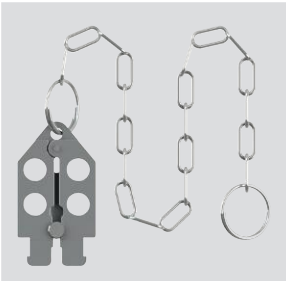
Tensión máxima de empleo:	32 Vac/dc
Corriente máxima de empleo:	1,5 A máx.

Datos eléctricos del conector M23:

Tensión máxima de empleo:	32 Vac/dc
Corriente máxima de empleo:	3 A máx.

Accesorios

Artículo	Descripción
VF KB2	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.

Se debe utilizar únicamente con interruptores de las series FG y FY (p. ej. FY 60AD1D0A).

Diámetro de agujero para candado 9 mm.



Artículo	Descripción
VF KLA371	Par de llaves para la cerradura

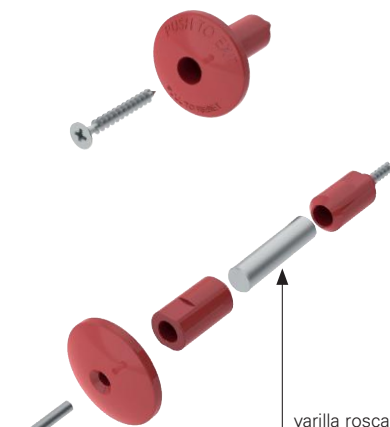


Solo hacer el pedido, si necesita llaves adicionales a las 2 suministradas con cada interruptor.

Todas las llaves de los interruptores tienen la misma codificación. Otras codificaciones disponibles bajo pedido.

Pulsador de desbloqueo

Artículo	Descripción
VF FG-LP15	Pulsador de desbloqueo de tecnopolímero para paredes con espesor de máx. 15 mm, con tornillo
VF FG-LP30	Pulsador de desbloqueo de tecnopolímero para paredes con espesor de máx. 30 mm, con tornillo
VF FG-LP40	Pulsador de desbloqueo de tecnopolímero para paredes con espesor de máx. 40 mm, con tornillo
VF FG-LP60	Pulsador de desbloqueo de metal para paredes con espesor de máx. 60 mm, con tornillo



varilla roscada M10

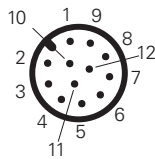
Artículo	Descripción
VF FG-LPRG	Pulsador de desbloqueo de metal para paredes de 60 a 500 mm, con 2 soportes y 2 tornillos, sin varilla roscada M10

Bajo pedido, se puede suministrar la varilla roscada M10 de acero galvanizado con longitud de 1 m. Artículo: AC 8512.

Nota: Para otras longitudes del pulsador de desbloqueo, vea las especificaciones en la pág. 135.

Asignación de pines de los conectores M12

Conector M12 de 12 polos



Bloque de contactos 60A 2NO+2NC	Bloque de contactos 60B 1NO+3NC	Bloque de contactos 60C 4NC	Bloque de contactos 60D 1NO+3NC	Bloque de contactos 60E 1NO+3NC	Bloque de contactos 60F 2NO+2NC	Bloque de contactos 60G 4NC	Bloque de contactos 60H 4NC	Bloque de contactos 60I 1NO+3NC	Bloque de contactos 60L 2NO+2NC
Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	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	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2
NC	NC	NC	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
NO	NC	NC	NC	NC	NO	NC	NC	NC	NO
NO	NO	NC	NC	NO	NO	NC	NC	NO	NO

Bloque de contactos 60M 3NO+1NC	Bloque de contactos 60N 3NO+1NC	Bloque de contactos 60P 4NC	Bloque de contactos 60R 2NO+2NC	Bloque de contactos 60S 2NO+2NC	Bloque de contactos 60T 1NO+3NC	Bloque de contactos 60U 4NC	Bloque de contactos 60V 2NO+2NC	Bloque de contactos 60X 1NO+3NC	Bloque de contactos 60Y 2NO+2NC
Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	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	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2
NO	NO	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NO	NC
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
NO	NO	NC	NO	NO	NC	NC	NO	NC	NO
NO	NO	NC	NO	NO	NO	NC	NO	NC	NO

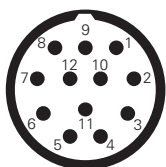
Bloque de contactos 61A 1NO+3NC	Bloque de contactos 61B 2NO+2NC	Bloque de contactos 61C 3NO+1NC	Bloque de contactos 61D 3NO+1NC	Bloque de contactos 61E 3NO+1NC	Bloque de contactos 61G 3NO+1NC	Bloque de contactos 61H 2NO+2NC	Bloque de contactos 61M 3NO+1NC	Bloque de contactos 61R 1NO+3NC	Bloque de contactos 61S 3NO+1NC
Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	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	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2
NC	NC	NO	NO	NO	NO	NC	NO	NC	NO
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
NC	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NC	NO
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Nota: los hilos conectados a los pines 11 y 12 del conector M12 se pueden utilizar para activar los LED en configuraciones de la serie FY con LED de conexión libre.

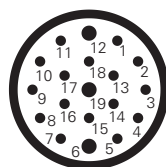


Asignación de pines de los conectores M23

Conector M23 de 12 polos



Conector M23 de 19 polos



Para las conexiones de la regleta de bornes interna de los dispositivos de control, vea los esquemas de la página 150 (pines 11-19 del conector)

Bloque de contactos 60A 2NO+2NC	Bloque de contactos 60B 1NO+3NC	Bloque de contactos 60C 4NC	Bloque de contactos 60D 1NO+3NC	Bloque de contactos 60E 1NO+3NC	Bloque de contactos 60F 2NO+2NC	Bloque de contactos 60G 4NC	Bloque de contactos 60H 4NC	Bloque de contactos 60I 1NO+3NC	Bloque de contactos 60L 2NO+2NC
Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	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	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	NO 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4
NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6
NO 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NO 7-8
NO 9-10	NO 9-10	NC 9-10	NC 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NC 9-10	NC 9-10	NO 9-10	NO 9-10

Bloque de contactos 60M 3NO+1NC	Bloque de contactos 60N 3NO+1NC	Bloque de contactos 60P 4NC	Bloque de contactos 60R 2NO+2NC	Bloque de contactos 60S 2NO+2NC	Bloque de contactos 60T 1NO+3NC	Bloque de contactos 60U 4NC	Bloque de contactos 60V 2NO+2NC	Bloque de contactos 60X 1NO+3NC	Bloque de contactos 60Y 2NO+2NC
Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	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	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2
NO 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NC 3-4
NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6
NO 7-8	NO 7-8	NC 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NC 7-8	NC 7-8	NO 7-8	NC 7-8	NO 7-8
NO 9-10	NO 9-10	NC 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NC 9-10	NO 9-10	NC 9-10	NO 9-10

Bloque de contactos 61A 1NO+3NC	Bloque de contactos 61B 2NO+2NC	Bloque de contactos 61C 3NO+1NC	Bloque de contactos 61D 3NO+1NC	Bloque de contactos 61E 3NO+1NC	Bloque de contactos 61G 3NO+1NC	Bloque de contactos 61H 2NO+2NC	Bloque de contactos 61M 3NO+1NC	Bloque de contactos 61R 1NO+3NC	Bloque de contactos 61S 3NO+1NC
Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	Contactos N.º pin	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	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2	A1-A2 1-2
NC 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NO 3-4	NO 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NO 3-4	NC 3-4	NO 3-4
NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6	NC 5-6
NC 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NO 7-8	NC 7-8	NO 7-8
NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10	NO 9-10

Nota: los hilos conectados a los pines 11 y 12 del conector M23 de 12 polos se pueden utilizar para activar los LED en configuraciones de la serie FY con LED de conexión libre.