



Interruptores de seguridad con actuador separado y enclavamiento serie FY

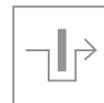


Descripción

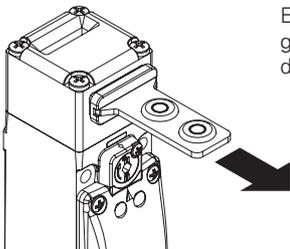


Estos interruptores generalmente se usan en máquinas donde hay peligro incluso después de que se haya activado el control de paro de la máquina, por ejemplo, a causa de la inercia de componentes mecánicos como poleas, hojas de sierra, etc. De este modo, los interruptores pueden utilizarse también si 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.

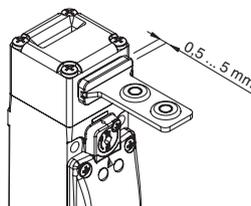


Fuerza de retención del actuador bloqueado



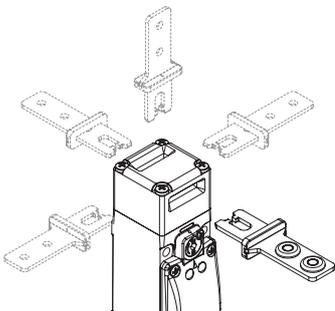
El sistema de enclavamiento robusto garantiza la fuerza de retención máxima del actuador $F_{1max} = 2800 \text{ N}$.

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.

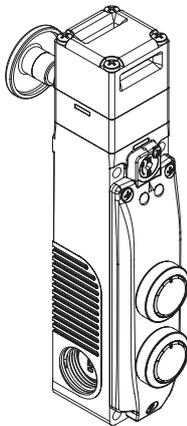
Cabezales y dispositivos orientables



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.

Dispositivos de control integrados

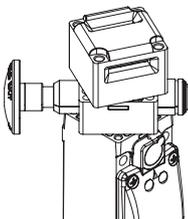


El interruptor está disponible también en las versiones con dispositivos de control integrados, que permiten montar hasta 2 dispositivos y los bloques de contactos asociados, como pulsadores, pulsadores de emergencia, indicadores luminosos o selectores.

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.

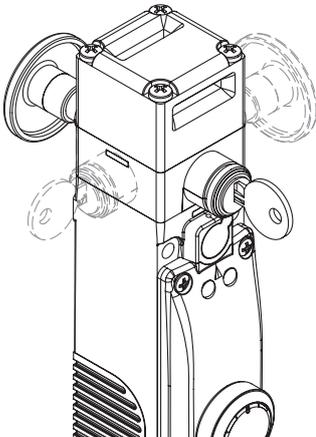
Los dispositivos tienen iluminación y su cableado es muy rápido e intuitivo gracias a las regletas de bornes por resorte PUSH-IN.

Cabezales y dispositivos no extraíbles



El cabezal y el dispositivo 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.)

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.

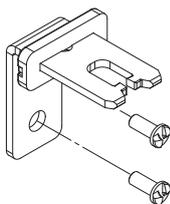
Bloque de contactos con 4 contactos



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 los accesorios en la página 359 del Catálogo general Seguridad 2021-2022.



LEDs de indicación tipo A

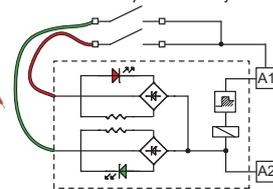


En la versión con LEDs de indicación de tipo A, dos LEDs verdes se encienden directamente de la alimentación del electroimán. No es necesario ningún cableado.

LEDs de indicación tipo B y C



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



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.

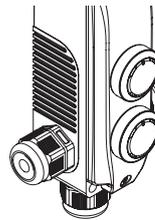
Rango de temperatura ampliado

-40°C

Se pueden pedir versiones especiales para el uso en entornos con temperaturas ambiente entre -40°C y +60°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.

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 suficientes. Si es necesario, se puede sellar con plomo a través del agujero previsto.

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.

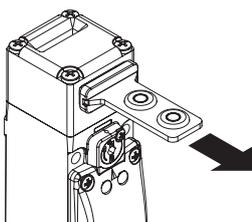
Control de accesos



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 132 del Catálogo general Seguridad 2021-2022) o una maneta de seguridad como

P-KUBE Fast (página 189 del Catálogo general Seguridad 2021-2022).

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 desbloqueen 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.

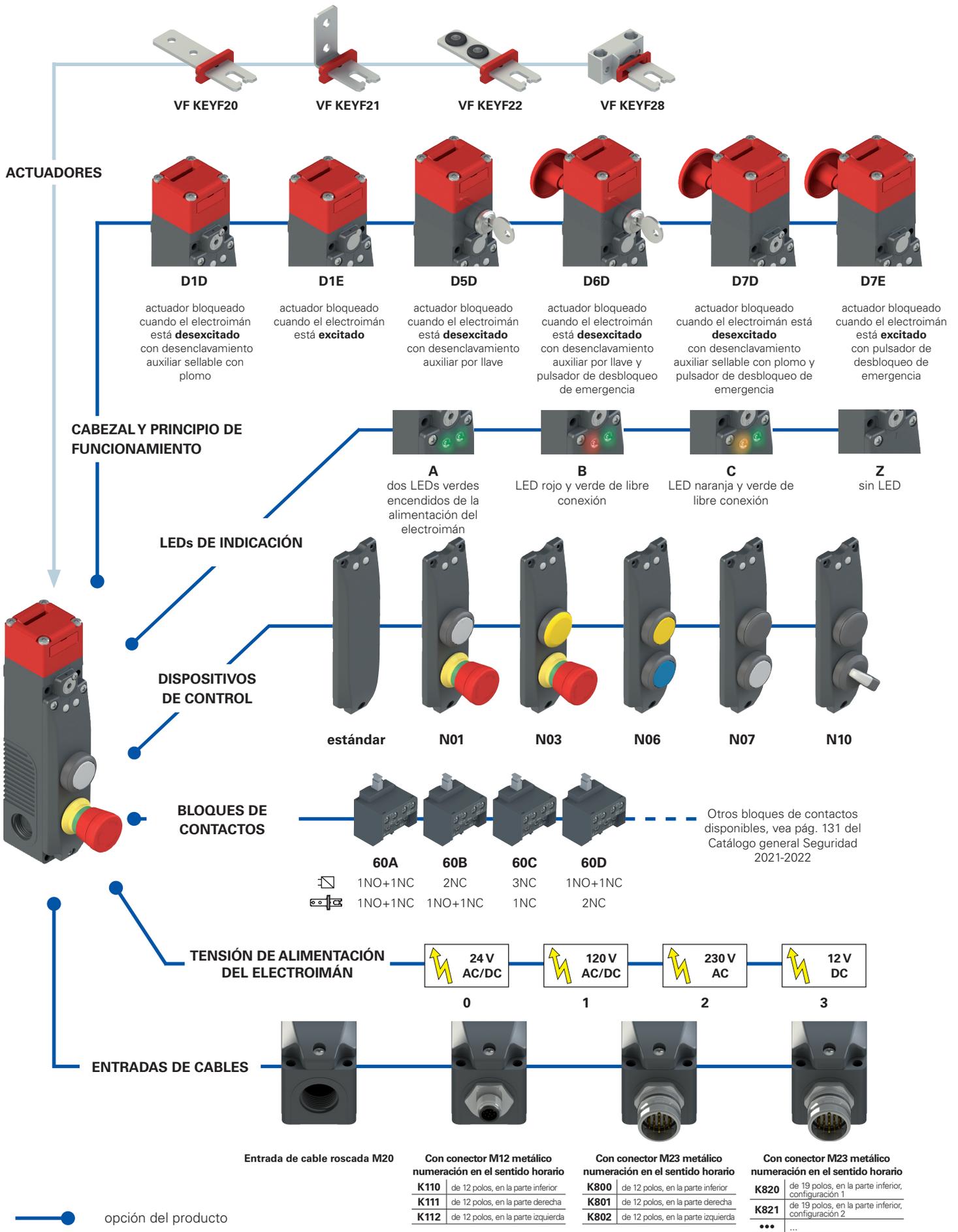
Indicadores luminosos LED



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 utilizan 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 359 del catálogo general Seguridad 2021-2022.

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 **FY 60AD1D0A-LP30N01F20GK110T6V34** opciones

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 13)
V73	Desenclavamiento por llave triangular sin retorno por resorte (Descripción en la página 13)

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 sólo está disponible para versiones con dispositivos de control integrados y 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

LEDs de indicación	
A	dos LEDs 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 (-15% ... +20%)



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)

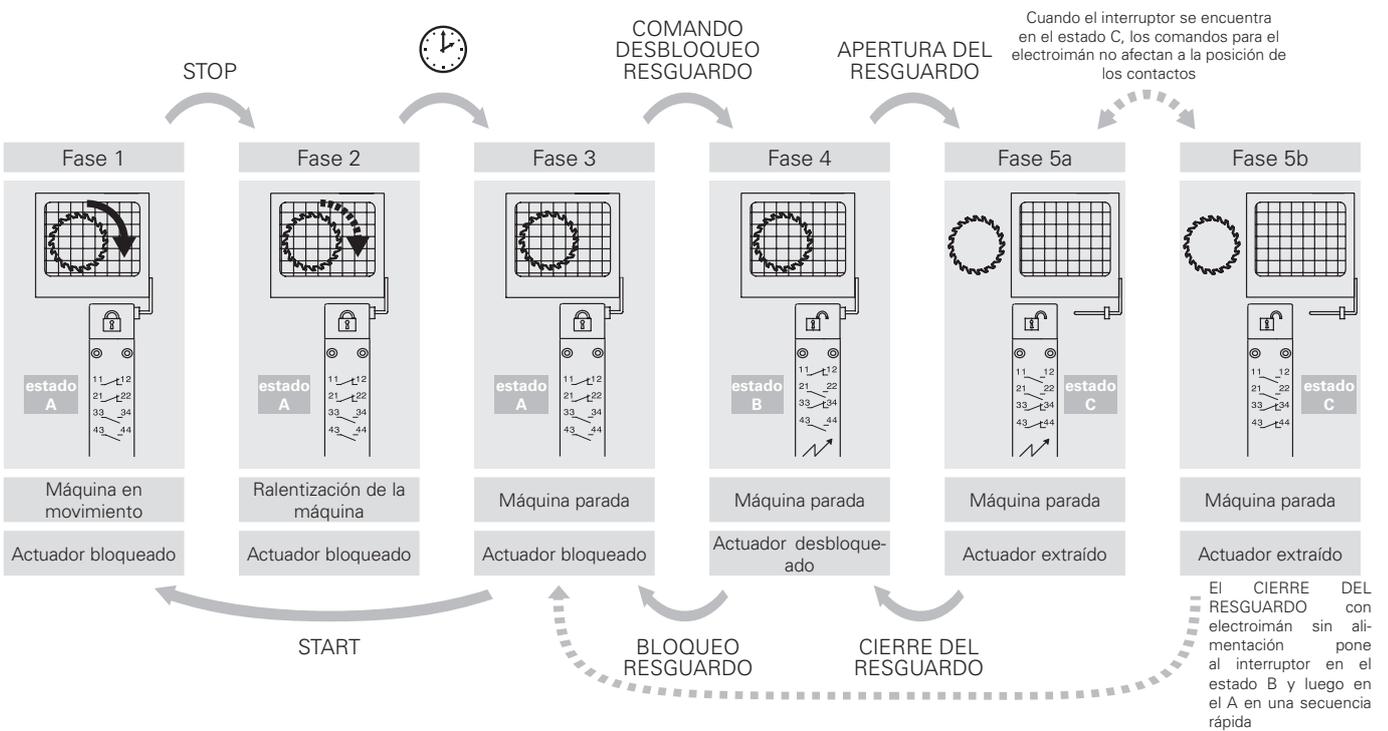
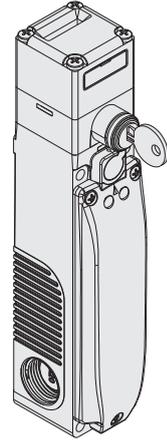
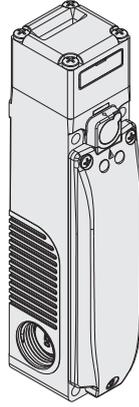
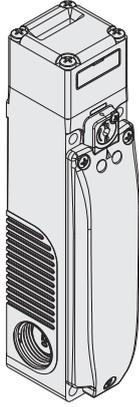


Tabla de selección de los interruptores

Tipo de contacto
 = ruptura lenta



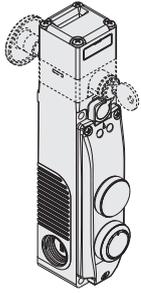
Principio de funcionamiento	Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo, sin actuador	Principio de funcionamiento E, sin actuador	Principio de funcionamiento D, con desenclavamiento por llave, sin actuador
Unità di contatto	 	 	 
60A	 FY 60AD1D0A   1NO+1NC 1NO+1NC	FY 60AD1E0A   1NO+1NC 1NO+1NC	FY 60AD5D0A   1NO+1NC 1NO+1NC
60B	 FY 60BD1D0A   2NC 1NO+1NC	FY 60BD1E0A   2NC 1NO+1NC	FY 60BD5D0A   2NC 1NO+1NC
60C	 FY 60CD1D0A   3NC 1NC	FY 60CD1E0A   3NC 1NC	FY 60CD5D0A   3NC 1NC
60D	 FY 60DD1D0A   1NO+1NC 2NC	FY 60DD1E0A   1NO+1NC 2NC	FY 60DD5D0A   1NO+1NC 2NC
60E	 FY 60ED1D0A   1NO+2NC 1NC	FY 60ED1E0A   1NO+2NC 1NC	FY 60ED5D0A   1NO+2NC 1NC
60F	 FY 60FD1D0A   1NO+2NC 1NO	FY 60FD1E0A   1NO+2NC 1NO	FY 60FD5D0A   1NO+2NC 1NO
60G	 FY 60GD1D0A   2NC 2NC	FY 60GD1E0A   2NC 2NC	FY 60GD5D0A   2NC 2NC
60H	 FY 60HD1D0A   4NC /	FY 60HD1E0A   4NC /	FY 60HD5D0A   4NC /
60I	 FY 60ID1D0A   3NC 1NO	FY 60ID1E0A   3NC 1NO	FY 60ID5D0A   3NC 1NO
60L	 FY 60LD1D0A   2NO+1NC 1NC	FY 60LD1E0A   2NO+1NC 1NC	FY 60LD5D0A   2NO+1NC 1NC
60M	 FY 60MD1D0A   2NO+1NC 1NO	FY 60MD1E0A   2NO+1NC 1NO	FY 60MD5D0A   2NO+1NC 1NO
60N	 FY 60ND1D0A   1NO+1NC 2NO	FY 60ND1E0A   1NO+1NC 2NO	FY 60ND5D0A   1NO+1NC 2NO
60P	 FY 60PD1D0A   1NC 3NC	FY 60PD1E0A   1NC 3NC	FY 60PD5D0A   1NC 3NC
60R	 FY 60RD1D0A   2NO+2NC /	FY 60RD1E0A   2NO+2NC /	FY 60RD5D0A   2NO+2NC /
60S	 FY 60SD1D0A   1NC 2NO+1NC	FY 60SD1E0A   1NC 2NO+1NC	FY 60SD5D0A   1NC 2NO+1NC
60T	 FY 60TD1D0A   1NC 1NO+2NC	FY 60TD1E0A   1NC 1NO+2NC	FY 60TD5D0A   1NC 1NO+2NC
60U	 FY 60UD1D0A  / 4NC	FY 60UD1E0A  / 4NC	FY 60UD5D0A  / 4NC
60V	 FY 60VD1D0A   2NC 2NO	FY 60VD1E0A   2NC 2NO	FY 60VD5D0A   2NC 2NO
60X	 FY 60XD1D0A  1NO 3NC	FY 60XD1E0A  1NO 3NC	FY 60XD5D0A  1NO 3NC
60Y	 FY 60YD1D0A  1NO 1NO+2NC	FY 60YD1E0A  1NO 1NO+2NC	FY 60YD5D0A  1NO 1NO+2NC
61A	 FY 61AD1D0A  / 1NO+3NC	FY 61AD1E0A  / 1NO+3NC	FY 61AD5D0A  / 1NO+3NC
61B	 FY 61BD1D0A  / 2NO+2NC	FY 61BD1E0A  / 2NO+2NC	FY 61BD5D0A  / 2NO+2NC
61C	 FY 61CD1D0A  / 3NO+1NC	FY 61CD1E0A  / 3NO+1NC	FY 61CD5D0A  / 3NO+1NC
61D	 FY 61DD1D0A   1NC 3NO	FY 61DD1E0A   1NC 3NO	FY 61DD5D0A   1NC 3NO
61E	 FY 61ED1D0A  1NO 2NO+1NC	FY 61ED1E0A  1NO 2NO+1NC	FY 61ED5D0A  1NO 2NO+1NC
61G	 FY 61GD1D0A  2NO 1NO+1NC	FY 61GD1E0A  2NO 1NO+1NC	FY 61GD5D0A  2NO 1NO+1NC
61H	 FY 61HD1D0A  2NO 2NC	FY 61HD1E0A  2NO 2NC	FY 61HD5D0A  2NO 2NC
61M	 FY 61MD1D0A   3NO 1NC	FY 61MD1E0A   3NO 1NC	FY 61MD5D0A   3NO 1NC
61R	 FY 61RD1D0A   1NO+3NC /	FY 61RD1E0A   1NO+3NC /	FY 61RD5D0A   1NO+3NC /
61S	 FY 61SD1D0A   3NO+1NC /	FY 61SD1E0A   3NO+1NC /	FY 61SD5D0A   3NO+1NC /
Fuerza de accionamiento	30 N (60 N )		
Diagramas del recorrido	Página 131 del Catálogo general Seguridad 2021-2022		

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

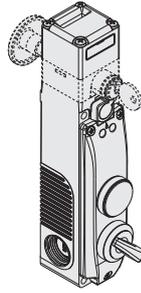
Nota: Para conocer la posición de los contactos en los estados del interruptor, vea pág. 127-128 del Catálogo general Seguridad 2021-2022.

Nota: Para conocer los esquemas de conexión en función de los bloques de contactos para conectores M12 y M23, vea pág. 17-18.

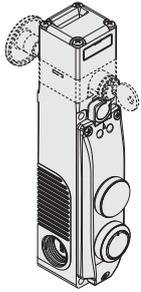
Interruptor con dispositivos de control integrados a cablear



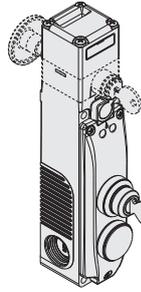
FY 6.....-N07			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	



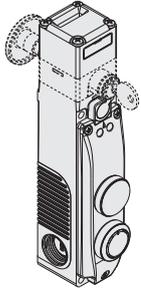
FY 6.....-N10			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Selector con 2 posiciones fijas 1NO	● negro	



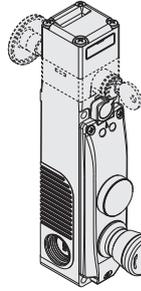
FY 6.....-N08			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● azul	



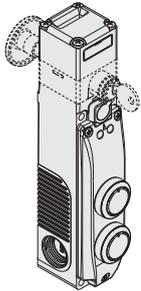
FY 6.....-N11			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Selector por llave con 3 posiciones con retorno al centro 2NO	● negro	
Dispositivo 2	Tapón de cierre	● negro	/



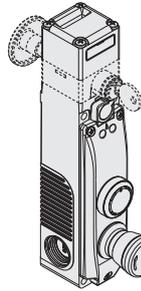
FY 6.....-N09			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	● negro	



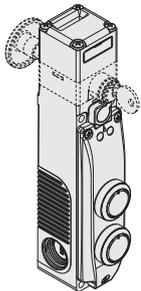
FY 6.....-N12			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	● rojo	



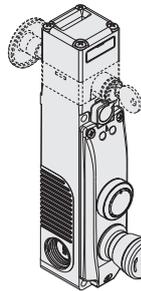
FY 6.....-N04			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● azul	



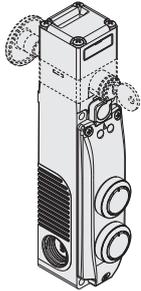
FY 6.....-N01			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	● rojo	



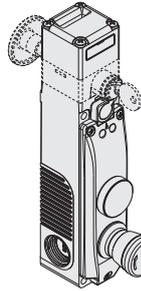
FY 6.....-N05			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	● negro	



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	



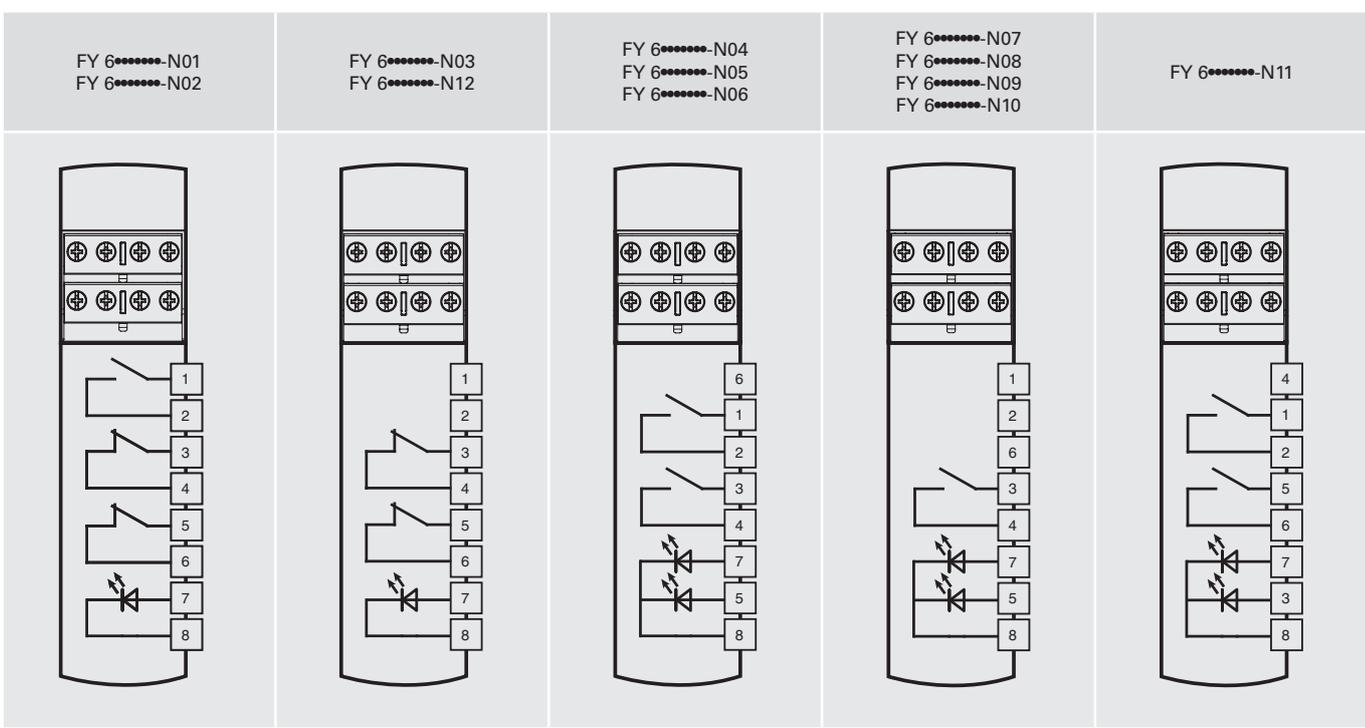
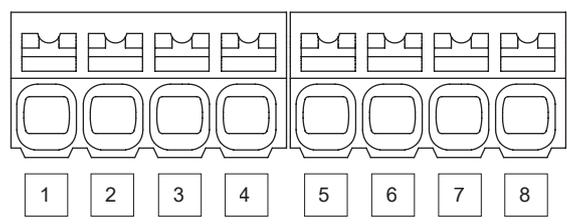
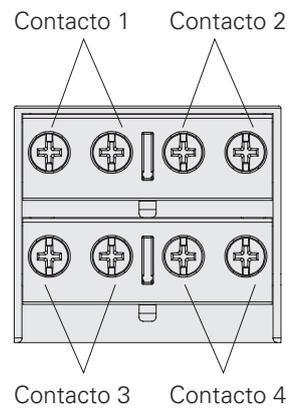
FY 6.....-N03			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Indicador luminoso	● amarillo	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	● rojo	



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

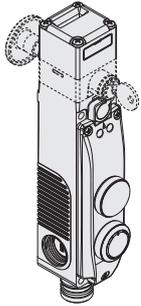
Regleta de bornes interna
bloque de contactos del interruptor

Regleta de bornes interna
dispositivos de control integrados

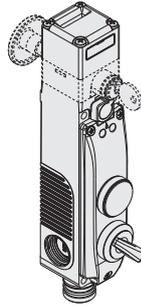


Nota: Para conocer la posición de los contactos en los estados del interruptor, vea pág. 127-128 del Catálogo general Seguridad 2021-2022.

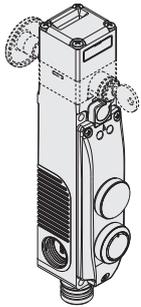
Interruptor con dispositivos de control integrados y conector M23 de 19 polos



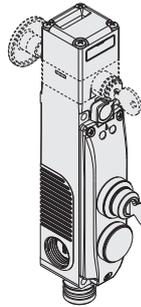
FY 6.....-N07K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	



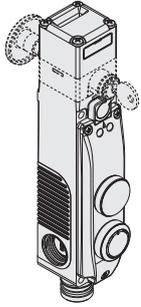
FY 6.....-N10K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Selector con 2 posiciones fijas 1NO	● negro	



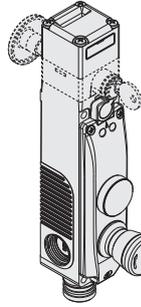
FY 6.....-N08K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● azul	



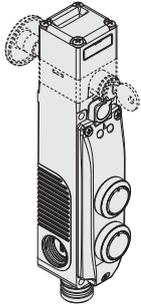
FY 6.....-N11K824			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Selector por llave con 3 posiciones con retorno al centro 2NO	● negro	
Dispositivo 2	Tapón de cierre	● negro	/



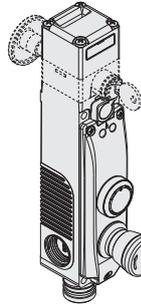
FY 6.....-N09K823			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	● negro	



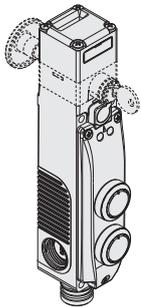
FY 6.....-N12K821			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Tapón de cierre	● negro	/
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	● rojo	



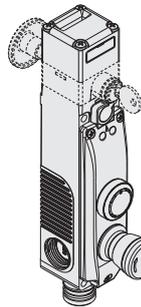
FY 6.....-N04K822			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	
Dispositivo 2	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● azul	



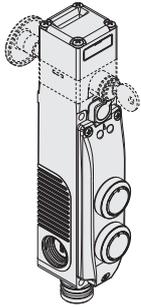
FY 6.....-N01K820			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	● rojo	



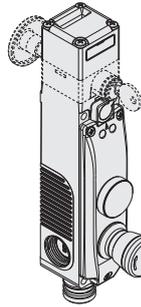
FY 6.....-N05K822			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador luminoso, por impulso 1NO	● blanco	
Dispositivo 2	Pulsador por impulso 1NO	● negro	



FY 6.....-N02K820			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Pulsador por impulso 1NO	● negro	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento 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	

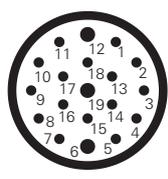


FY 6.....-N03K821			
	Descripción	Color	Esquema
Dispositivo 1	Indicador luminoso	● amarillo	
Dispositivo 2	Pulsador de paro de emergencia con desenclavamiento por giro 2NC	● rojo	



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 17.

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

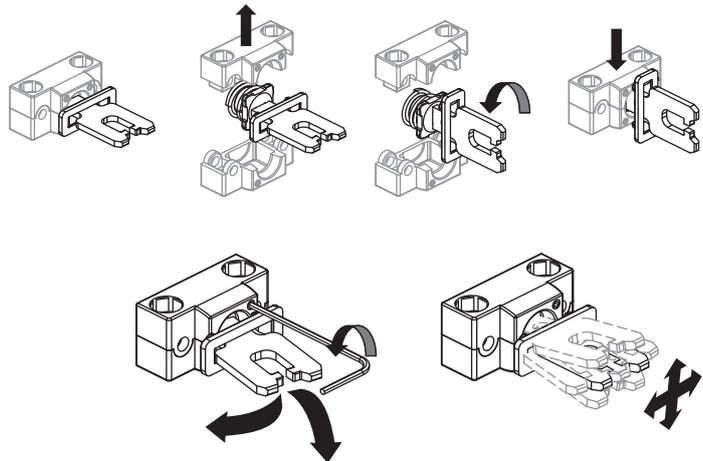
	Artículo	Descripción
	VF KEYF21	Actuador acodado

	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.

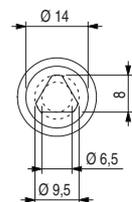
Desenclavamiento auxiliar por llave triangular



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.

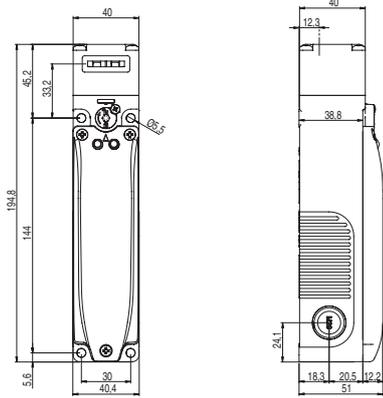
El desenclavamiento por llave triangular está disponible en dos modelos: con retorno por resorte (opción V70) y sin retorno por resorte (opción V73).



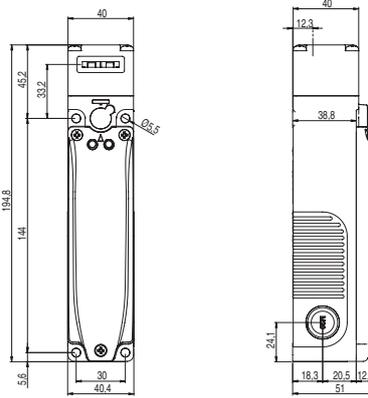


Dibujos acotados

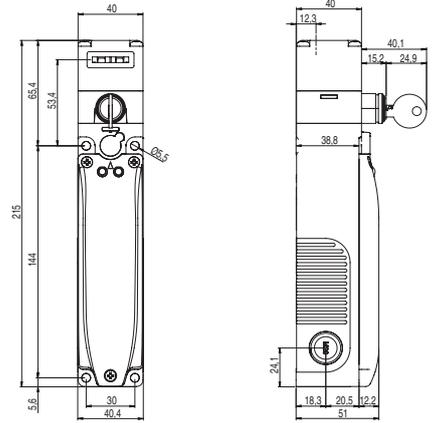
Interruptor FY 6••D1D••
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo



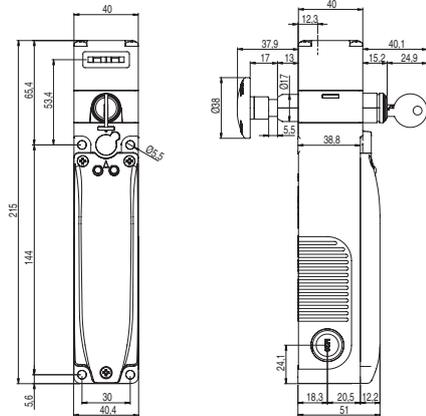
Interruptor FY 6••D1E••
Principio de funcionamiento E



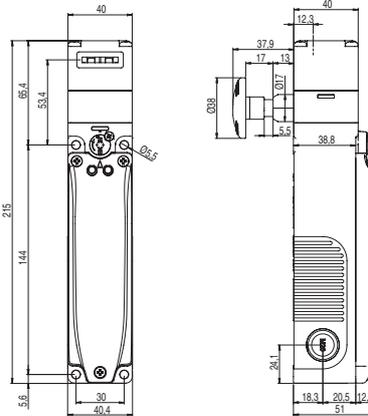
Interruptor FY 6••D5D••
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento por llave



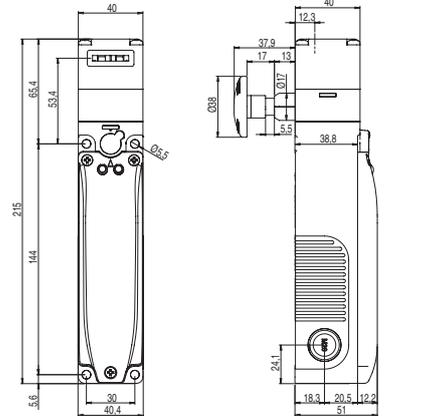
Interruptor FY 6••D6D••
Principio de funcionamiento E
con desenclavamiento auxiliar por llave y pulsador
de desbloqueo de emergencia



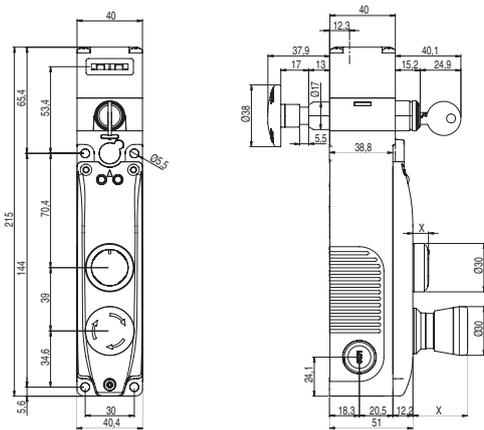
Interruptor FY 6••D7D••
Principio de funcionamiento D
con desenclavamiento auxiliar sellable con plomo y
pulsador de desbloqueo de emergencia



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

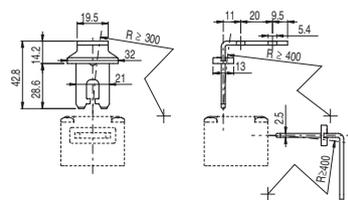


Interruptor FY 6•••••••• con dispositivos de control integrados

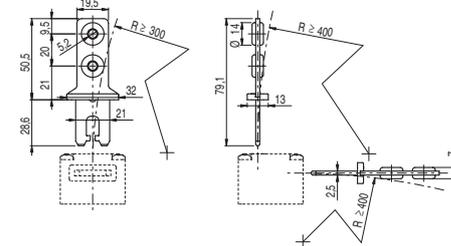


X = vea página 15

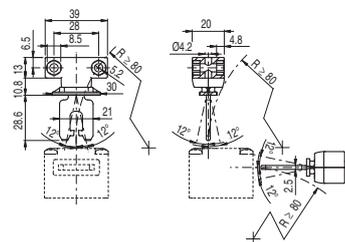
Actuador VF KEYF21



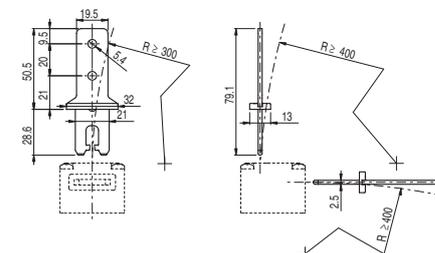
Actuador VF KEYF22



Actuador VF KEYF28



Actuador VF KEYF20



Dispositivos integrados disponibles

	Descripción	Color	Artículo	Combinable con contactos ⁽¹⁾	Tamaño (x) mm
	Pulsador por impulso luminoso	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ⁽²⁾	● Rojo	VN NG-AC26018	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	6.1
	Indicador luminoso	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 Desenclavamiento por giro Desenclavamiento push-pull	<ul style="list-style-type: none"> ● Rojo ● Rojo 	VN NG-AC26052 VN NG-AC26055	2NC	26.4
	Pulsador de emergencia para unidad de 3 contactos conforme a EN ISO 13850 Desenclavamiento por giro	● Rojo	VN NG-AC26056	2NC+1NO	26.4
	Pulsador de emergencia luminoso conforme a EN ISO 13850 Desenclavamiento por giro Desenclavamiento push-pull	<ul style="list-style-type: none"> ● Rojo ● Rojo 	VN NG-AC26051 VN NG-AC26054	2NC	26.4
	Pulsador de paro simple Desenclavamiento por giro Desenclavamiento push-pull	<ul style="list-style-type: none"> ● Negro ● Negro 	VN NG-AC26053 VN NG-AC26057	2NC	26.4
	Selector de maneta, con iluminación, con lente transparente para LED	<ul style="list-style-type: none"> ● Negro ● Negro ● Negro ● Negro 	VN NG-AC26033 VN NG-AC26030 VN NG-AC26034 VN NG-AC26031	1NO 1NC (2NO) (1NO+1NC)	16.8
	Selector por llave con 2 posiciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Negro ● Negro ● Negro 	VN NG-AC26043 VN NG-AC26040 VN NG-AC26041	1NO (1NC) (2NO) (1NO+1NC)	39 (a) 14 (b)
	Tapón de cierre	● Negro	VN NG-AC26020	/	2.7
	Llave de fijación	● Negro	VN NG-AC26080	/	/

Legenda:  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⁾ Los pulsadores salientes no se pueden marcar con láser.

Para pedir pulsadores con marcado:

en los códigos añada el código del marcado indicado en las tablas de las páginas 159-162 del Catálogo general HMI 2021-2022.

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

VN NG-AC27122 → VN NG-AC27122-L1



Datos técnicos de los dispositivos de control integrados

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} :	100.000 (pulsador de paro de emergencia)

Fuerza de accionamiento

Pulsador por impulso:	4 N mín.	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.

Bloques de contactos de los dispositivos de control

Material de los contactos: contactos de plata
 Forma de los contactos: contactos autolimpiantes con interrupción doble

Datos eléctricos:

Corriente térmica I_{th} :	1 A
Tensión asignada de aislamiento U_i :	32 Vac/dc
Tensión asignada soportada al impulso U_{imp} :	1,5 kV
Tensión de alimentación LED:	24 Vdc \pm 15%
Corriente de alimentación LED:	10 mA para cada LED

Categoría de empleo del bloque de contactos:

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24
I_e (A)	0,55

Conformidad a las normas:

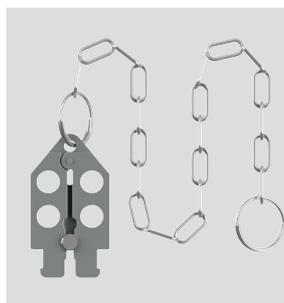
IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN ISO 13850

⚠ 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.

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

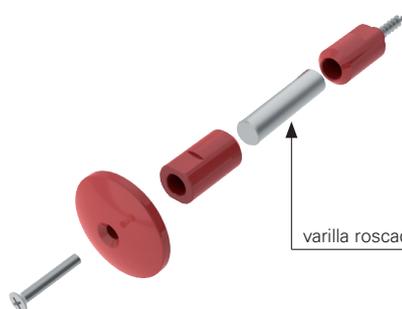


Solo hacer el pedido, si necesita llaves adicionales a las 2 suministradas con cada interruptor.

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

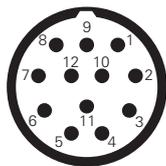


Artículo	Descripción
VF FG-LPRG	Pulsador de desbloqueo de metal para paredes de 60 a 500 mm, con 2 soportes y 2 tornillos, sin varilla roscada M10

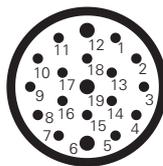
Bajo pedido, se puede suministrar la varilla roscada M10 de acero galvanizado con longitud de 1 m. Artículo: AC 8512.

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 12 (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	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	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	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6
NO	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NC	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	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	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	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	NC	3-4	NO	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	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	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	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	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10

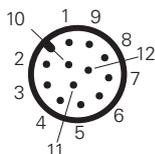
Bloque de contactos 61A 1NO+3NC		Bloque de contactos 61B 2NO+2NC		Bloque de contactos 61C 3NO+1NC		Bloque de contactos 61D 3NO+1NC		Bloque de contactos 61E 3NO+1NC		Bloque de contactos 61G 3NO+1NC		Bloque de contactos 61H 2NO+2NC		Bloque de contactos 61M 3NO+1NC		Bloque de contactos 61R 1NO+3NC		Bloque de contactos 61S 3NO+1NC							
Contactos	N.º pin																								
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	NC	3-4	NO	3-4	NO	3-4		
NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6	NC	5-6																		
NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8														
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 12 polos se pueden utilizar para activar los LEDs en configuraciones de la serie FY con LEDs de conexión libre.



Asignación de pines de los conectores M12

Conector M12 de 12 polos



| Bloque de contactos |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 60A | 60B | 60C | 60D | 60E | 60F | 60G | 60H | 60I | 60L |
| 2NO+2NC | 1NO+3NC | 4NC | 1NO+3NC | 1NO+3NC | 2NO+2NC | 4NC | 4NC | 1NO+3NC | 2NO+2NC |
| Contactos | N.º pin |
| A1-A2 | 1-2 |
| NC | 3-4 | NC | 3-4 | NC | 3-4 | NO | 3-4 | NC | 3-4 |
| NC | 5-6 |
| NO | 7-8 | NC | 7-8 | NC | 7-8 | NC | 7-8 | NC | 7-8 |
| NO | 9-10 | NO | 9-10 | NC | 9-10 | NO | 9-10 | NC | 9-10 |

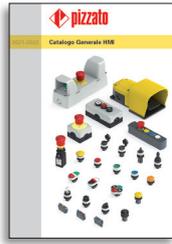
| Bloque de contactos |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 60M | 60N | 60P | 60R | 60S | 60T | 60U | 60V | 60X |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

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

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



Catálogo general
Detección



Catálogo general
HMI



Catálogo general
Seguridad



Catálogo general
Ascensores



Sitio web
www.pizzato.com



Pizzato Elettrica s.r.l. via Torino, 1 - 36063 Marostica (VI) Italia
Teléfono: +39 0424 470 930
E-mail: info@pizzato.com
Sitio web: www.pizzato.com

Cualquier información o ejemplo de aplicación, incluyendo los esquemas de conexiones, que se muestran en este documento, tienen un objetivo puramente descriptivo. Es responsabilidad del usuario asegurarse de que los productos se seleccionen y utilicen conforme a lo prescrito en las normas, para no causar daños materiales o personales. Los dibujos y los datos recogidos en esta publicación no son vinculantes y nos reservamos el derecho a mejorar la calidad de nuestros productos, y a realizar modificaciones en cualquier momento sin previo aviso. Todos los derechos sobre el contenido de esta publicación están reservados de acuerdo con la legislación vigente para la protección de la propiedad intelectual. La reproducción, publicación, distribución y modificación, total o parcial, de todo o parte del material original contenido en este documento (incluyendo, como ejemplo pero sin limitaciones, textos, imágenes, gráficos) tanto en papel como en soporte electrónico, están explícitamente prohibidas sin la previa autorización escrita de Pizzato Elettrica S.r.l. Todos los derechos reservados. © 2022 Copyright Pizzato Elettrica.

ZE FGL32A22-ESP

