pizzato

2024-2025

Catálogo general Ascensores



Índice de contenidos del Catálogo general Ascensores

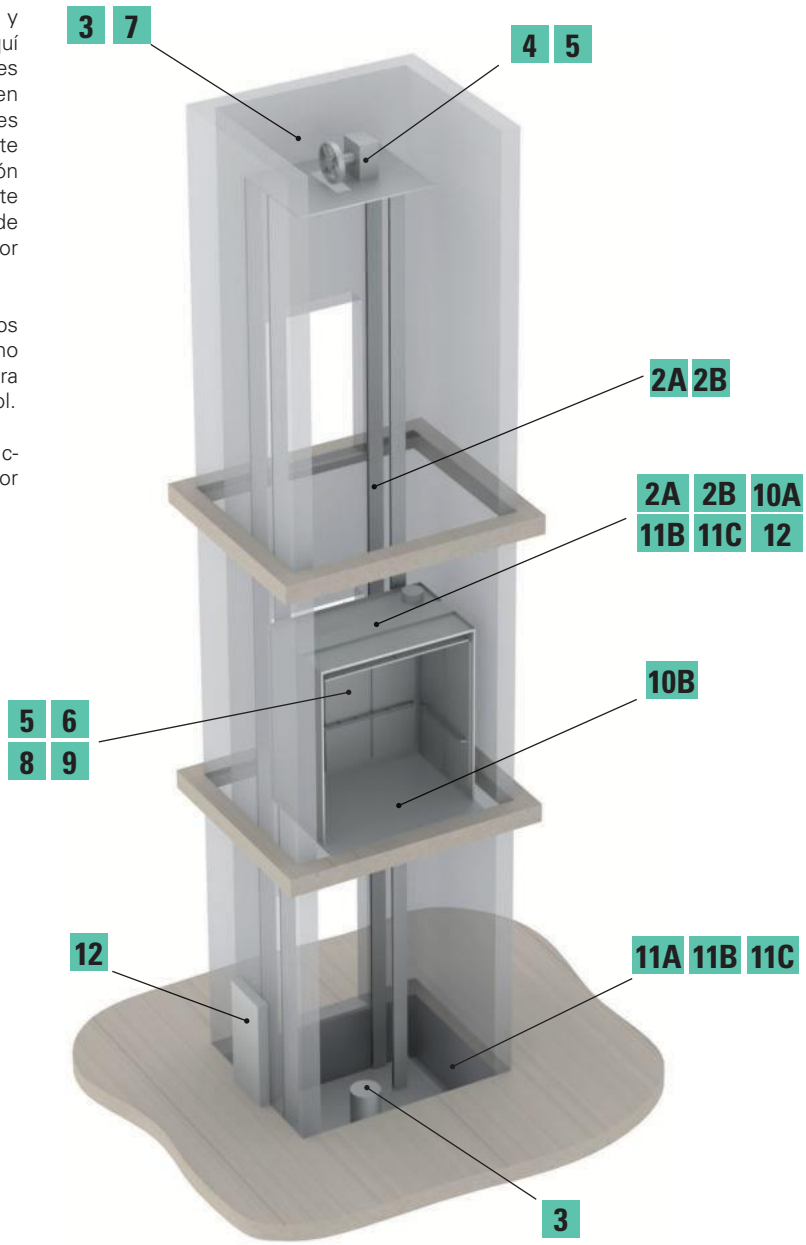
Presentación

Los dispositivos de Pizzato Elettrica se utilizan desde hace mucho años en el sector de los ascensores por su probada fiabilidad y relación calidad-precio. Algunos de los productos presentados aquí han sido seleccionados por las multinacionales más importantes como productos de primera elección y, por lo tanto, utilizados en todo el mundo. La gama de interruptores de posición tradicionales aplicables en el sector de los ascensores es muy amplia y, por este motivo, en las siguientes páginas solo se presenta una selección de los productos de Pizzato Elettrica que se utilizan habitualmente en este sector. Sin embargo, podemos ofrecer otros tipos de interruptores, así como versiones especiales para satisfacer mejor las necesidades del cliente.

Pizzato Elettrica también ha desarrollado una serie de productos específicamente diseñados para el sector de los ascensores como los interruptores para limitadores de velocidad, los dispositivos para las operaciones de nivelación de plantas o las estaciones de control.

Todos los productos que se presentan en este catálogo son productos fabricados completamente por Pizzato Elettrica con la pasión por la calidad que distingue a esta empresa.





Índice de contenidos

1 Presentación de la empresa



▸ 3

1 Novedades



▸ 11

2A Interruptores de posición serie FR, FX



▸ 13

2B Interruptores de posición serie FP



▸ 21

3 Interruptores con rearme manual



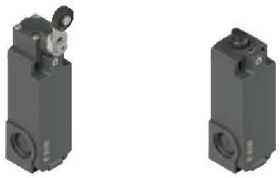
▸ 29

4 Interruptores con rearme manual para limitadores de velocidad



▸ 37

5 Interruptores con rearme eléctrico



▸ 39

6 Interruptores de posición con diseño abierto



▸ 47

7 Interruptores para la señalización



▸ 49

8 Interruptores de puerta



▸ 53



▸ 57



▸ 61

9 Interruptores para operadores



▸ 63

10 Interruptores de seguridad para bloquear puertas



▸ 71

11A Estaciones de control EL AC



▸ 83

11B Estaciones de control EL AN



▸ 97

11C Estaciones de control EL AD



▸ 115

12 Módulos de seguridad para la nivelación



▸ 137

13 Accesorios

Accesorios ▸ 149

14 Anexo

Prescripciones de uso ▸ 153
Bloques de contactos ▸ 163
Condiciones generales de venta ▸ 171

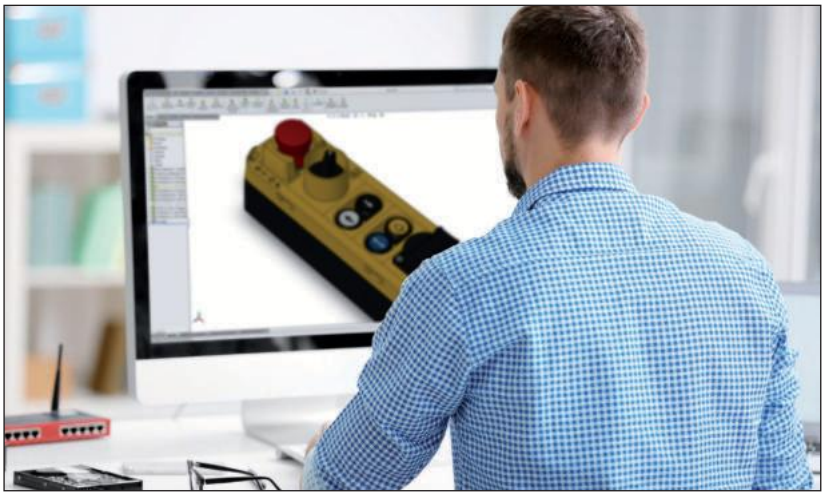


MÁS DE 300 PROFESIONALES CON UNA PASIÓN

Son las personas, con su profesionalidad y su compromiso, las que hacen de la empresa algo grande: esta es la profunda convicción por la que siempre se ha guiado Pizzato Elettrica a la hora de elegir a sus trabajadores y colaboradores.

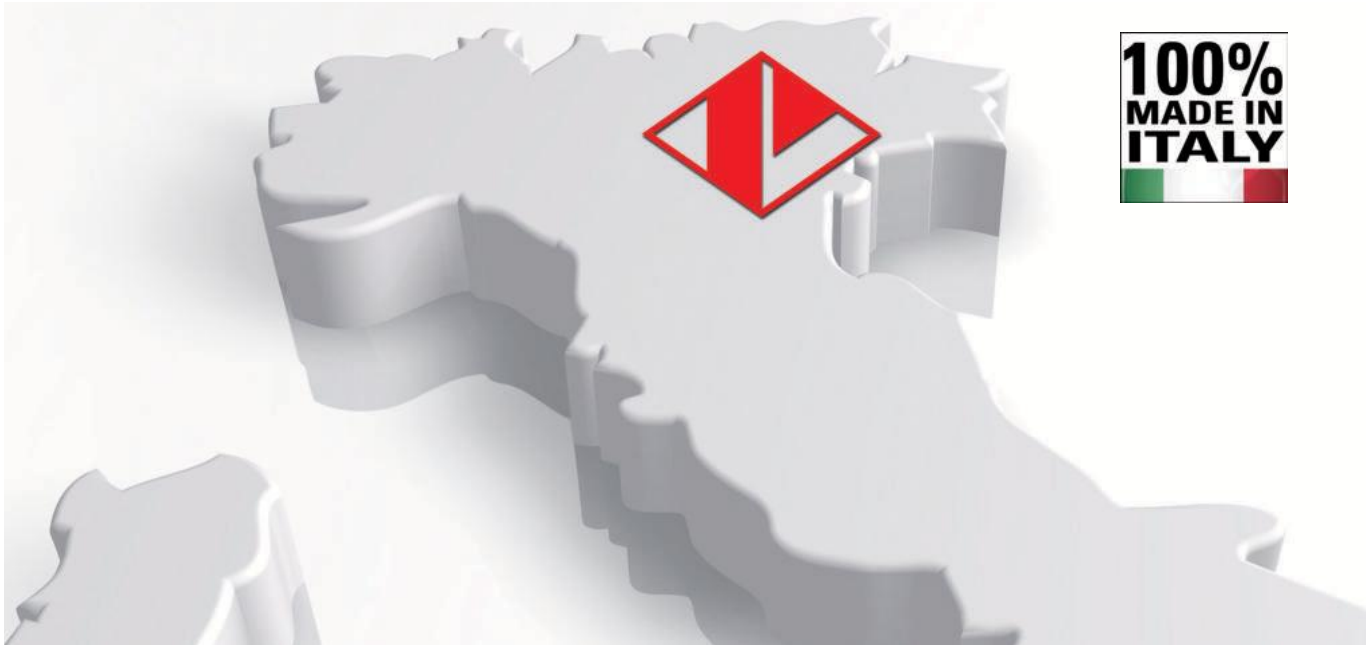
En la actualidad, Giuseppe y Marco Pizzato lideran un equipo consolidado que ha experimentado un crecimiento notable desde hace 10 años para garantizar la máxima eficiencia a la hora de responder al considerable incremento tanto del volumen de ventas como del número de países en los que opera la empresa.

Al frente de los diferentes sectores estratégicos se encuentra un grupo de profesionales dotados de un gran nivel de experiencia y competencia adquirido directamente sobre el terreno a lo largo de décadas de trabajo. Muchos de ellos cuentan con un extenso currículum labrado en el seno de la empresa, otros son expertos cuyo conocimiento ha contribuido a complementar y ampliar nuestra competencia como empresa.



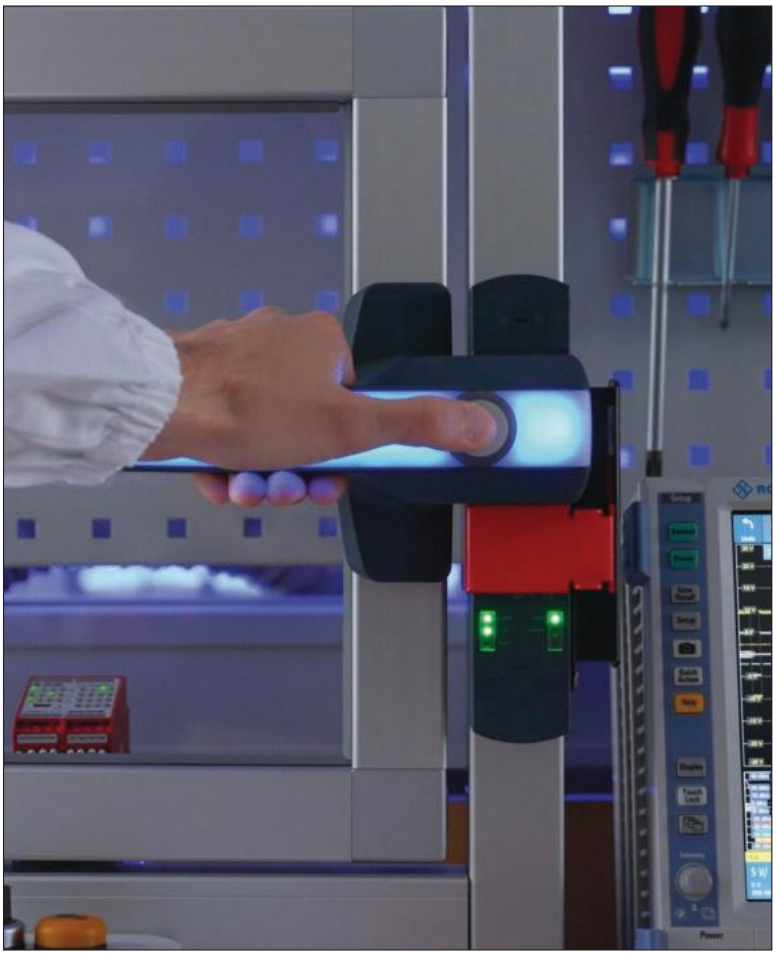


Los empleados de Pizzato Elettrica, ya sean del departamento de diseño o del de asistencia técnica, pasando por los del equipo de dirección y los operarios, creen en la empresa y en su potencial y dan lo mejor de sí, sabiéndose piezas clave y protagonistas de lo que ocurre en el seno de un grupo dotado de un gran valor.



100% MADE IN ITALY

Pizzato Elettrica es uno de los principales productores europeos de interruptores de posición, microinterruptores, dispositivos de seguridad, módulos de seguridad, interruptores de pedal, dispositivos de control y señalización y dispositivos para ascensores.
Una realidad empresarial como la que representa Pizzato Elettrica se fundamenta sobre un sistema de valores sólidos y ampliamente compartidos. El trabajo de la empresa se sustenta sobre los mismos pilares de siempre, que además constituyen las directrices que guían su actividad.



PASIÓN POR LA CALIDAD
La pasión por la calidad del producto, la orientación a la excelencia, la innovación y el desarrollo constantes representan los principios cardinales del trabajo diario llevado a cabo por Pizzato Elettrica. Quien utilice los productos de Pizzato Elettrica tendrá la certeza de haber elegido un dispositivo de calidad certificada, resultado de un proceso controlado exhaustivamente en nuestra cadena de producción.
La empresa tiene por objetivo ofrecer al mercado soluciones seguras, fiables e innovadoras.

ATENCIÓN AL CLIENTE
El éxito de un producto depende de su respuesta a las exigencias específicas de sus usuarios finales. Prestar atención a la evolución del mercado es clave para prever qué nuevas aplicaciones pueden llegar a ser verdaderamente necesarias. Por esta razón, desde siempre Pizzato Elettrica busca mantener una estrecha relación de sinergia con aquellas empresas que la eligen como proveedor; un diálogo continuo que permite determinar la evolución futura de la gama de productos con el objetivo de hacer que sea lo más flexible y completa posible y ofrecer la solución óptima en respuesta a las más diversas necesidades.

100% MADE IN ITALY
Todos los productos de Pizzato Elettrica se diseñan, prueban y fabrican internamente en los emplazamientos con los que cuenta la empresa en Marostica, en la provincia de Vicenza. Este factor brinda a la empresa la capacidad de responder en todo momento a las peticiones particulares de sus clientes, ofreciéndoles una gama de productos completa y con soluciones avanzadas desde el punto de vista tecnológico.



1984: EL INICIO DE UNA HISTORIA EMPRESARIAL

1984 Nace la sociedad Pizzato di Pizzato B. & C. snc., dedicada a la producción de interruptores de posición.

1988 La sociedad se convierte en una S.r.l. (sociedad de responsabilidad limitada) y pasa a denominarse Pizzato Elettrica, una marca que en poco tiempo comienza a ser conocida y apreciada en toda Italia.
Se construye la primera fábrica propia (P1) dedicada a tareas de mecanizado.

1990 A finales de la década, avalada por el desarrollo de unos productos de calidad y su experiencia afianzada en el mercado italiano, Pizzato Elettrica da el salto al mercado internacional.

1995 Se abre una segunda fábrica (P3), en la que se llevan a cabo tareas de moldeado de materiales plásticos. En paralelo, prosigue el desarrollo de la gama de interruptores de posición. Comienzan unos años clave para el diseño de dispositivos de seguridad. El ámbito de la seguridad se convierte en uno de los sectores clave de la empresa.

1998 Se construye un tercer centro (P4), en el que se ubica el taller de ensamblaje.

2002 La empresa obtiene la certificación ISO 9001:2000. Nacen los primeros modelos de módulos de seguridad. Se construye un nuevo centro para acoger las oficinas centrales y la gestión logística (P5) que por muchos años será la sede principal de la empresa. Continúa creciendo la gama de productos dedicados a la automatización y a la seguridad industrial.

2007 Pizzato Elettrica afronta el primer cambio generacional: Giuseppe y Marco Pizzato asumen la dirección de la empresa.

2010 La cartera de productos de Pizzato Elettrica crece con la introducción de la línea de dispositivos de control y señalización EROUND. Esta gama de productos se combina con los interruptores de posición y los dispositivos de seguridad, lo que permite ofrecer soluciones completas a los clientes.

2012 Se presenta el primer software creado por Pizzato Elettrica, Gemnis Studio, un entorno de desarrollo gráfico que permite crear, simular y depurar los programas concebidos para su integración en los módulos de la familia Gemnis.

2013 Nace en Alemania la primera filial de Pizzato Elettrica, Pizzato Deutschland GmbH.

2014 La empresa adquiere unas nuevas instalaciones (P8) con una superficie de 6000 m², que se dedicarán a la fabricación de pulsadores y máquinas automáticas.

2016 Se presenta la nueva serie de interruptores de seguridad NS con electroimán y tecnología RFID que es el resultado de más de treinta años de experiencia de la empresa en el campo de la seguridad industrial y que a día de hoy representa la actualidad de su sector.
Abre sus puertas en Francia la segunda filial de Pizzato Elettrica, Pizzato France SARL.

2017 La empresa se sigue expandiendo y obtiene el certificado de calidad según la versión más reciente de la norma ISO 9001 de 2015.
En España, Pizzato Elettrica abre su tercera filial, Pizzato Iberica SL.
Se pone la primera piedra de las nuevas instalaciones (P6) destinadas a convertirse en la nueva sede principal de la empresa.

2018 Se presenta la maneta de seguridad P-KUBE Krome, un producto inédito en el mercado, que confirma la capacidad de Pizzato Elettrica para innovar en el sector de la automatización y de la seguridad industrial.
En los Estados Unidos, Pizzato Elettrica abre su cuarta filial, Pizzato USA Inc.

2019 Se inauguran las nuevas instalaciones (P6), un moderno edificio de 28000 m² construido con las tecnologías más avanzadas de la Industria 4.0, en el que se transfieren todas las oficinas y departamentos de producción, lo que permite seguir mejorando los flujos de material e información.
El departamento logístico y el transporte se optimiza con la construcción de un nuevo almacén completamente automatizado.

2021 En India y Corea del Sur nacen respectivamente Pizzato Elettrica India Ltd. y Pizzato Korea Ltd., filiales comerciales de Pizzato Elettrica.

2022 Nace Pizzato Academy, el nuevo punto de formación de Pizzato Elettrica que se encarga de organizar webinars para conocer mejor nuestros productos y seguir la constante evolución de la normativa del sector.

Actualmente, Giuseppe y Marco Pizzato lideran una empresa en continuo desarrollo, como atestiguan la introducción de nuevos productos, el incremento del número de empleados y del volumen de facturación y la entrada en nuevos mercados. Pizzato Elettrica continúa su proceso de internacionalización y de desarrollo de nuevos productos.



100 MILLONES DE UNIDADES VENDIDAS POR TODO EL MUNDO

El catálogo de productos de Pizzato Elettrica supera los 10.000 artículos, con más de 1.500 códigos especiales desarrollados para personalizar los dispositivos de acuerdo con los requisitos específicos de los clientes.
Los dispositivos de Pizzato Elettrica se agrupan en diferentes tipologías clasificadas en tres macrocategorías principales.

INTERRUPTORES DE POSICIÓN
Por todo el mundo se instalan a diario interruptores de posición de Pizzato Elettrica en todo tipo de maquinaria industrial, para su uso en aplicaciones en múltiples sectores como el de la madera, el metal, el plástico, la automoción, el embalaje, los trabajos de elevación, el médico y el naval, etc.
Para poder utilizarlos en una gran variedad de aplicaciones y países, estos interruptores de posición están diseñados para poder fabricarse en versiones muy distintas. Esto es posible gracias al gran número de formas de base para la carcasa, las docenas de bloques de contactos diferentes, el centenar de actuadores, los distintos materiales, la fuerza de actuación y la gran variedad de posibilidades de montaje.
La gama de productos que ofrece Pizzato Elettrica dentro del sector de los interruptores de posición es una de las más amplias del mundo. Además, el empleo de materiales de calidad, de tecnologías de alta fiabilidad como el bloques de contactos de doble puente y el grado de protección IP67 hacen de esta gama de interruptores de posición una de las más evolucionadas en cuanto a la tecnología utilizada.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD
Pizzato Elettrica fue la primera empresa italiana en desarrollar productos específicos para este sector, creando y patentando decenas de productos innovadores que le permitieron convertirse en uno de los principales fabricantes europeos de dispositivos de seguridad.
La amplia gama de productos específicos para la seguridad de las máquinas, íntegramente diseñados y montados en las plantas de Marostica (VI), incluye interruptores de seguridad con actuador separado (con o sin mecanismo de enclavamiento) e interruptores para bisagras, así como los dispositivos con tecnología RFID más modernos para la protección contra manipulaciones como los sensores de la serie ST y dispositivos con enclavamiento de la serie NG y NS.
Además, la gama de productos se ha ampliado con las manetas de seguridad para resguardos, con el innovador modelo P-KUBE Krome que dispone de un asa luminosa con LED de señalización multicolor y con los módulos de seguridad de la serie CS, disponibles en las versiones con función única o programables por el usuario gracias al software Gemnis Studio, programado íntegramente por Pizzato Elettrica y distribuido con licencia gratuita.

INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA
Los dispositivos de control y señalización de la línea EROUND de Pizzato Elettrica están diseñados para su uso en el sector de la interfaz hombre-máquina. El sofisticado diseño y la atención al detalle, unidos a la elegancia del producto, se conjugan con la máxima seguridad y fiabilidad dando lugar a una de las series más completas y de vanguardia que existen hoy en día en el mercado.

Con el fin de responder a las peticiones y a los requisitos de los clientes, Pizzato Elettrica ofrece un sinfín de accesorios especialmente diseñados para complementar su amplia gama de productos y permitir la instalación de los propios dispositivos en la maquinaria.





MILLONES DE CÓDIGOS DE PRODUCTO CERTIFICADOS

Una marca no es suficiente: la empresa tiene como objetivo gozar de un amplio reconocimiento y convertirse en sinónimo de calidad y garantía absoluta.

Un resultado que ha ido logrando y consolidando con el paso de los años, gracias a la renovación y ampliación de su palmarés de certificaciones otorgadas por los principales organismos de control, tanto italianos como de ámbito internacional. La calidad de los productos está sujeta al control de siete organismos externos acreditados: IMQ, UL, CCC, TÜV SÜD, EAC, BSI, BV. Estos organismos obligan a la empresa a alcanzar y mantener unos elevados estándares técnicos y de calidad, que se revisan anualmente en el curso de numerosas inspecciones diferentes. Los controles, realizados sin previo aviso por parte de inspectores cualificados, implican la toma de muestras de los productos y materiales comercializados, ya sea en las fábricas o directamente del mercado, para someterlos a los tests oportunos.

• MARCADO CE. Todos los productos de Pizzato Elettrica llevan el marcado CE, de conformidad con las directivas europeas.

• MARCADO UKCA. Todos los productos de Pizzato Elettrica llevan el marcado UKCA, de conformidad con las directivas del Reino Unido.

• CERTIFICACIÓN ISO 9001. El sistema de producción de la empresa cumple los estándares de la norma internacional ISO 9001, en su última versión de 2015. La certificación abarca todos los centros y comprende el conjunto de la actividad productiva y de gestión de la empresa: el control en el punto de recepción, la actividad de los departamentos técnicos, de compras y comerciales, la supervisión del proceso productivo, los controles y las pruebas finales a las que se someten los productos antes de su expedición, pasando por la revisión de los instrumentos y la gestión del laboratorio de metrología.
El sistema de gestión de la calidad de Pizzato Elettrica garantiza que todos los procesos empresariales sensibles, desde el diseño hasta la producción de los componentes y de la provisión de material hasta el control de los productos no conformes se lleven a cabo de acuerdo con los procedimientos previstos, con el fin de ofrecer a nuestros clientes productos cada vez mejores y más fiables.

• CERTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CALIDAD DE LA EMPRESA. Pizzato Elettrica está certificada según la norma UNI EN ISO 9000, reconocida tanto en Italia como en el extranjero. Un certificado expedido por un ente independiente y acreditado que garantiza en todo el mundo la calidad y la fiabilidad del servicio ofrecido a los clientes.

• CSQ, CISQ E IQNET. El sistema CSQ forma parte de la federación CISQ (Certificación italiana de los sistemas de calidad), integrada por los principales organismos de certificación que operan en Italia en diversos sectores comerciales. La CISQ representa a Italia en el seno de la IQNet, la mayor red internacional de certificación de los sistemas de calidad y de gestión empresarial a la que están adheridos más de 25 organismos de certificación de otros tantos países.





FILIALES EN EL MUNDO

Pizzato Deutschland GmbH
Múnich
Año de fundación: 2013
info@pizzato.com

Pizzato France Sarl
Villeurbanne - Lyon
Año de fundación: 2016
info@pizzato.com

Pizzato Iberica SL
Barcelona
Año de fundación: 2017
info@pizzato.com

Pizzato USA
East Syracuse, NY
Año de fundación: 2018
info@pizzatousa.com

Pizzato Elettrica India Ltd.
PuneAño de fundación: 2021
Año de fundación: 2021
info@pizzato.com

Pizzato Korea Ltd. Seúl
SeúlAño de fundación: 2021
Año de fundación: 2021
info@pizzato.com

El objetivo de las filiales fuera de Italia es coordinar y apoyar las actividades de las agencias de representación o distribuidores presentes en los distintos países, gestionando de la mejor manera posible las actividades comerciales y de marketing con el objetivo de aumentar la visibilidad de la marca y la introducción de los productos de Pizzato Elettrica en los mercados considerados estratégicos.

Los productos de Pizzato Elettrica están presentes en más de 80 países: la red de distribución comercial, compuesta por empresas locales con probada experiencia en el sector, junto con la capacidad de producción de la sede central en Italia, son la base para la formación de un grupo que, junto con sus socios, tiene todas las credenciales para convertirse en una de las empresas más importantes en el ca en el campo de la automatización y la seguridad industrial.

ASISTENCIA TÉCNICA Y COMERCIAL



CENTROS TÉCNICOS

Los centros técnicos de Pizzato Elettrica ofrecen asistencia técnica directa y cualificada en italiano e inglés, ayudando a nuestros clientes a seleccionar los productos más adecadados para su aplicación, explicándoles sus características así como el modo correcto de instalarlos.

Horario: de lunes a viernes
08.00-12.30 / 14.00-17.30 CET
Teléfono: +39.0424.470.930
E-mail: tech@pizzato.comIdiomas:

Idiomas:

OFICINAS COMERCIALES

Uno de los puntos fuertes de la sociedad se encuentra en su red comercial, capaz de prestar atención directa garantizada hasta en cinco idiomas: italiano, inglés, francés, alemán y español. Un servicio que confirma la calidad y la atención que ofrece Pizzato Elettrica en su respuesta a las necesidades de clientes de todo el mundo.

Horario: de lunes a viernes
08.00-12.30 / 14.00-17.30 CET
Teléfono: +39.0424.470.930
E-mail: info@pizzato.comIdiomas:

Idiomas:









FERIAS Y REUNIONES

FERIAS

La sociedad participa con regularidad en numerosas ferias de exhibición del sector, tanto en Italia como en el extranjero, lo que le permite dar a conocer al mercado de forma directa sus productos, las últimas novedades, etc.

REUNIONES

Además de ofrecer un servicio de asistencia técnica cualificado, Pizzato Elettrica encarna el papel de socio dinámico y atento a las necesidades de sus clientes organizando numerosas reuniones y cursos de formación, en los que se presta especial atención al aspecto normativo relacionado con la seguridad de la maquinaria.



SITIO WEB WWW.PIZZATO.COM

NOTICIAS DE LOS PRODUCTOS
Si visita el sitio web www.pizzato.com, puede mantenerse informado de todas las novedades de los productos, visualizar toda gama de productos fabricados por Pizzato Elettrica y consultar toda la documentación disponible.

BÚSQUEDA MEDIANTE FILTROS
Puede buscar el producto deseado introduciendo el código del producto o utilizando los filtros disponibles e introduciendo las propiedades requeridas para encontrar el producto más adecuado para su aplicación.

CATÁLOGO PARA CONSULTA Y DESCARGA
El catálogo puede descargarse o bien consultarse directamente online página a página, una solución de gran comodidad para todos aquellos que deseen ver la cartera de productos de forma sencilla e inmediata.

IMÁGENES DE ALTA RESOLUCIÓN
Cada uno de los productos cuenta con una completa ficha con imágenes de alta resolución que permiten al visitante visualizar cada artículo de forma clara, precisa y detallada ampliando las imágenes tanto como sea necesario.

INSTRUCCIONES DE USO
Puede descargarse las instrucciones de uso y montaje de los productos en formato PDF.

ARCHIVOS 2D Y 3D
Para todos los artículos, hay disponibles los dibujos en 2D y 3D en formatos compatibles con los programas CAD más comunes.

CERTIFICADOS Y DECLARACIONES DE CONFORMIDAD CE
En el sitio web encontrará las versiones actualizadas de los certificados de homologación de los productos y de las declaraciones de conformidad CE según los requisitos de las directivas europeas de productos aplicables.

EXTENSA SECCIÓN DE CONTENIDOS EN VÍDEO
La extensa sección de contenidos en vídeo permite mostrar las principales características, la funcionalidad y las aplicaciones de los diversos productos.

TRADUCCIONES EN MÚLTIPLES IDIOMAS
La versión multilingüe del sitio web permite a los clientes del mercado internacional encontrar toda la información que necesitan en un solo lugar.

WEBINARS
Los webinars de Pizzato Elettrica profundizan en el sector de la seguridad de las máquinas, con especial atención a la evolución de la normativa. Los ponentes son expertos con una especialización precisa y una competencia específica en las normativas y las directivas del sector.

CROSS-REFERENCE
Es posible encontrar un producto de Pizzato Elettrica que sea funcionalmente una alternativa a otros presentes en el mercado.



Estaciones de control de la serie EL AN con funciones de señalización luminosa y acústica

- La estación de control de la serie EL AN para ascensores está disponible en la versión con 1 plaza y dispone de funciones de señalización luminosa y acústica.
- Las señalizaciones luminosas y acústicas se pueden ajustar con un funcionamiento continuo o intermitente mediante las regletas de bornes internas.
- La brida con fijaciones adicionales de distancia entre agujeros de 100x70 mm en la base hace que el montaje sea más sencillo.
- La estación de control dispone de cuatro salidas laterales M20 y dos M25.
- La tapa transparente cuenta con LED que garantizan una luminosidad uniforme frontal y lateralmente, haciendo que las indicaciones luminosas sean visibles desde cualquier ángulo.
- Intensidad acústica mínima de 55 dB a 1 metro de distancia, conforme a la norma EN 81-20.
- El timbre se encuentra en el interior de la estación de control lo que permite mantener inalterado el grado de protección de la caja.

► 109



Interruptores de seguridad de la serie FG para bloquear puertas de ascensor conforme a EN 81

- Dispositivo para el bloqueo de puertas correderas o batientes, con entrada para actuador y desenclavamiento auxiliar orientable.
- Fabricado únicamente con metal robusto, con grado de protección IP67 y con tres entradas de cable M20.
- Bloqueo de la puerta que resiste una fuerza de tracción de 3000 N.
- Dispone de desenclavamiento auxiliar por llave triangular con retorno por resorte.

► 71

Declaración de conformidad UKCA

- Tras la salida del Reino Unido de la Unión Europea, para los productos comercializados en Gran Bretaña, será obligatorio el marcado UKCA (UK Conformity Assessment) en lugar del marcado europeo de conformidad de producto CE. Los productos que actualmente requieren el marcado CE necesitarán por tanto para Gran Bretaña (Inglaterra, Escocia y Gales) el nuevo marcado UKCA, que está en vigor desde el 1 de enero de 2021.
- En el momento de imprimir este catálogo, el gobierno inglés indica el 1 de enero de 2025 como la fecha a partir de la cual será obligatorio el marcado UKCA para los productos comercializados en el mercado británico; la marca UKCA podrá utilizarse también antes de dicha fecha límite.
- Pizzato Elettrica, aplicando inmediatamente los requisitos de actualización del marcado, marcará sus productos con el nuevo marcado requerido en el plazo previsto por las últimas actualizaciones legislativas.



Estaciones de control serie EL AN con tapa 72x80mm modular

- Las nuevas tapas ofrecen la posibilidad de utilizar dos dispositivos o tomas en las dimensiones compactas de la caja de 72x80mm.
- Nuevas configuraciones de tapa disponibles.
- Mismas posibilidades de modularidad y personalización que las cajas de mayores dimensiones.

► 97



Estaciones de control serie EL AD

- Forma ampliada que permite el uso de un mayor número de dispositivos.
- Configuración sencilla gracias a la amplia gama de tapas disponibles.
- Las entradas de cable en la tapa facilitan el cableado.
- Cubiertas protectoras robustas.
- Hasta 6 entradas de cable laterales precortadas M20-M25-M16 y 4 entradas inferiores precortadas M20.
- Base moleteada para manejar más fácilmente la estación de control.
- Versiones con altura reducida de 60 mm, aptas para huecos de ascensor con poco espacio.
- Bloques de contactos y dispositivos de dimensiones estándar.
- Gancho de fijación mural.
- Dispositivos y tomas de corriente encastrados.

► 115



Productos conformes a las normas EN 81-20 y EN 81-50

- Las normas internacionales EN 81-20 y EN 81-50 establecen nuevas prescripciones técnicas y de seguridad actualizadas a las normas actuales y constituyen un importante avance para la construcción e instalación de los ascensores.
- Los productos de Pizzato Elettrica del sector de los ascensores están fabricados de acuerdo con las normas EN 81-20 y EN 81-50 para poder ofrecer soluciones específicas y actualizadas a los requisitos del mercado.
- Todos los dispositivos cumplen los requisitos previstos en las normas nuevas para los contactos de seguridad.



Unidades de señalización conformes a las normas EN 81-20 y EN 81-50

- Unidades de señalización a 12 Vac/dc o 24 Vac/dc con discos luminosos e indicadores acústicos.
- Señalización con disco luminoso con luz amarilla parpadeante.
- Señalización con disco luminoso con luz blanca continua con intensidad de 5 lux a 1 metro de distancia, como se prescribe en la EN 81-20, párrafo 5.4.10.4.
- Indicadores acústicos con sonido continuo o sonido intermitente con un volumen mínimo de 55 dB a 1 metro de distancia, como se prescribe en la EN 81-20, párrafo 5.12.1.8.3, referencia G.

► 97

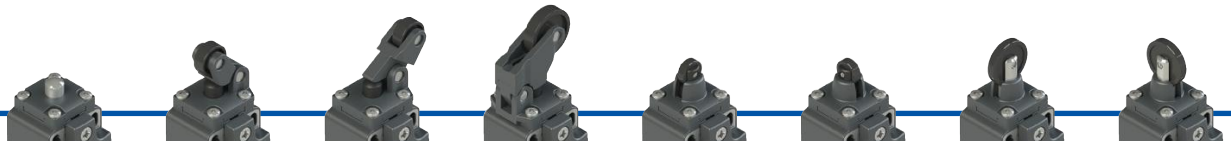


Cubierta protectora con cierre por candado para dispositivo de bypass

- Cubierta protectora con cierre por candado para dispositivo de bypass para el mantenimiento de los interruptores de puertas de entrada, puertas de cabina y dispositivos de bloqueo de puertas como se prescribe en el párrafo 5.12.1.8 de la norma EN 81-20.
- Con tapa de protección abatible contra un uso involuntario del dispositivo.
- Posibilidad de bloqueo con candados.
- La cubierta protectora con cierre por candado se puede montar en los pulsadores de Pizzato de la serie EL o en cualquier cuadro eléctrico con los agujeros pertinentes.

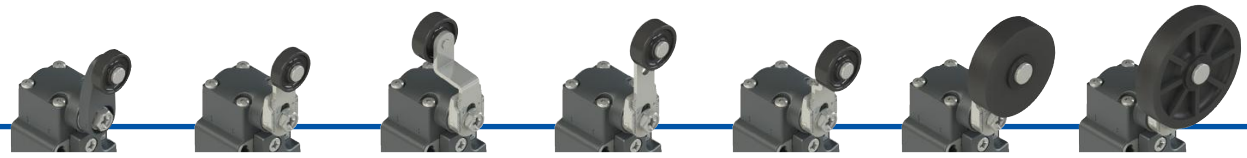
► 98

Diagrama de selección



01 **02** **05** **07** **15** **15-H0** **16** **16-H0**

15 roldana Ø 11 mm
15-H0 roldana Ø 11 mm
16 roldana Ø 20 mm
16-H0 roldana Ø 20 mm



30 **31** **51** **52** **54** **54-R5** **54-R26**

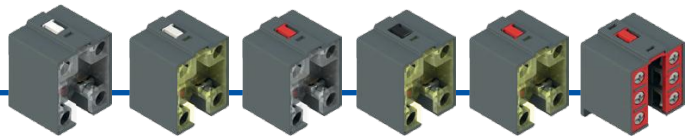
54-R5 roldana de goma Ø 40 mm
54-R26 roldana de goma Ø 50 mm

ACTUADORES



FR **FX**

BLOQUES DE CONTACTOS



5 1NO+1NC, ruptura brusca
6 1NO+1NC, ruptura lenta
7 1NO+1NC, ruptura lenta, solapados
9 2NC, ruptura lenta
16 2NC, ruptura lenta, independientes
20 1NO+2NC, ruptura lenta

PLACAS



P11	placa para carcasa FR
P31	placa para carcasa FX

ENTRADA DE CABLES



Entrada de cable roscada

M2	M20x1,5 (estándar)
M1	M16x1,5
	PG 13,5
A	PG 11

Con prensaestopas

K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

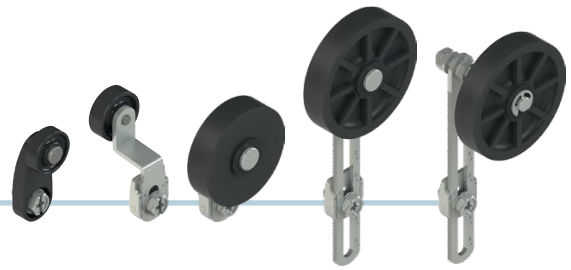
Cableado
Bajo pedido hay disponibles cableados con conectores y cables según las especificaciones del cliente.

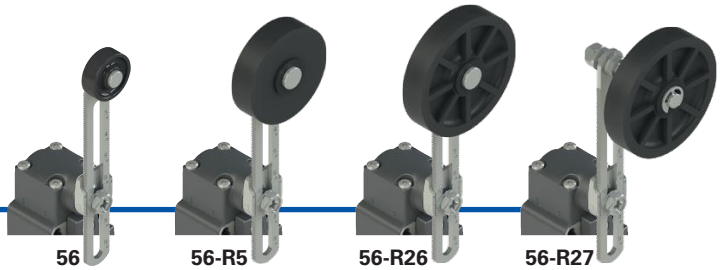
opciones del producto
accesorio disponible por separado



38

ACTUADORES DISPONIBLES POR SEPARADO
Vea página 20





56
palanca de seguridad ajustable

56-R5
roldana de goma Ø 40 mm / palanca de seguridad ajustable

56-R26
roldana de goma Ø 50 mm / palanca de seguridad ajustable

56-R27
roldana de goma Ø 50 mm / palanca de seguridad ajustable

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 | opción | opciones

FR 654-GM2K23P11R26T6

Carcasa	
FR	de tecnopolímero, una entrada de cable
FX	de tecnopolímero, dos entradas de cable

Bloque de contactos	
5	1NO+1NC, ruptura brusca
6	1NO+1NC, ruptura lenta
7	1NO+1NC, ruptura lenta, solapados
9	2NC, ruptura lenta
16	2NC, ruptura lenta, independientes
20	1NO+2NC, ruptura lenta

Actuadores	
01	pistón corto
02	palanca de roldana
05	palanca de roldana angular
...	...

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro (excepto el bloque de contactos 20)

Entrada de cable roscada	
M2	M20x1,5 (estándar)
M1	M16x1,5
	PG 13,5
A	PG 11

Prensaestopas premontados	
K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

Placas de fijación	
	sin placa (estándar)
P11	con placa VF SFP1 para carcasa FR
P31	con placa VF SFP3 para carcasa FX

Roldanas	
	roldana estándar
R5	con roldana de goma Ø 40 mm
R26	con roldana de goma Ø 50 mm
R27	con roldana de goma Ø 50 mm, sobre-saliente

Temperatura ambiente	
	-25°C ... +80°C (estándar)
T6	-40°C ... +80°C

Interruptores de posición serie **FR, FX**



Características principales
- Carcasa de tecnopolímero, de una a dos entradas de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Placas metálicas en los agujeros de fijación de la carcasa
- Grado de protección IP67 e IP69K
- Versiones precableadas
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

Certificados de calidad:

Homologación IMQ:	EG610
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000101
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

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

Serie FR: una entrada de cable roscada:	M20x1,5 (estándar)
Serie FX: dos 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 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C (estándar) -40°C … +80°C (opción T6)
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Posición de montaje:	cualquiera
Parámetro de seguridad B_{10D}:	40.000.000 para contactos NC
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1**. Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido en la página 156. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada artículo.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloque de contactos 20)
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV 4 kV (bloque de contactos 20)
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 400 Vac (para bloque de contactos 20)
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV 4 kV (para bloque de contactos 20)
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	3 A

Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y, Y+Y+X
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 5, 6, 7, 9, 16, 20
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Características homologadas por la UL

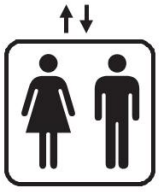
Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	FR: Types 1, 4X FX: Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

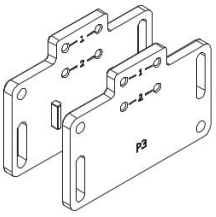
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Durabilidad mecánica superior a 10^6 ciclos.

Placas adaptadoras



Placas de fijación con agujeros oblongos para ajustar el punto de intervención desarrolladas para ser compatibles con productos antiguos. Cada placa se suministra con dos pares de agujeros de fijación, uno para interruptores estándar y el otro para interruptores con rearme. De este modo, el actuador siempre tiene el mismo punto de accionamiento.

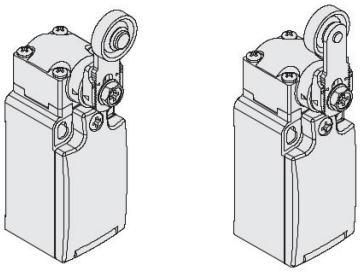
Grados de protección IP67 e IP69K

IP69K
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. Todos los interruptores con actuador sin fuelle de goma externo también alcanzan el grado de protección IP69K según ISO 20653 y se pueden utilizar en máquinas que se sometan a lavados con chorros de agua a 100 bar y 80 °C de temperatura.

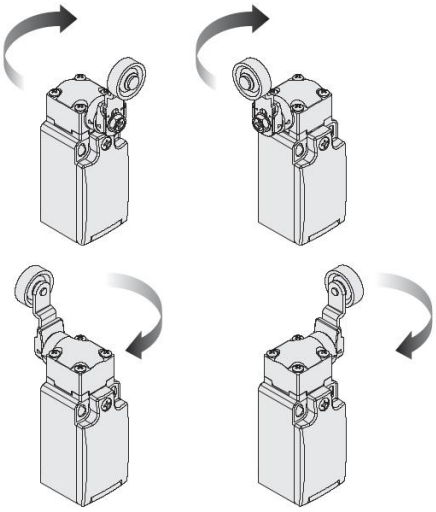
Palanca con posición normal o inversa

En los interruptores con palanca giratoria, se puede fijar la palanca en posición normal o inversa manteniendo el acoplamiento positivo. De este modo, se obtienen dos planos de trabajo de la palanca diferentes.



Cabezales orientables

Es posible orientar el cabezal de todos los interruptores en giros de 90°.



Salidas de cable

Hay disponibles interruptores con salidas de cables en diversas direcciones, para aplicaciones con poco espacio.

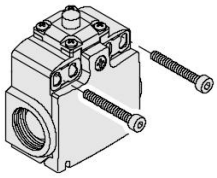


Roldanas de goma



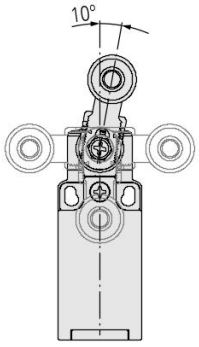
Hay disponibles diversos actuadores con roldanas de goma. El cliente puede elegir el producto que más se adapte a la velocidad de su ascensor para reducir el nivel de ruido de la cabina.

Placas metálicas de fijación

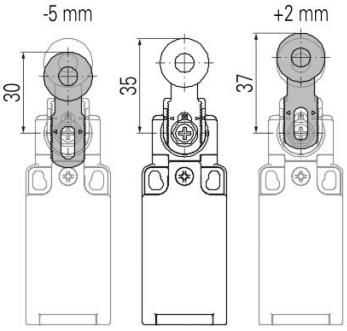


Los interruptores de tecnopolímero de las series FR, FK y FX disponen de dos placas metálicas robustas aplicadas en los agujeros de fijación de las carcasas. De este modo, se logra una fijacon más fiable del interruptor sin tener que utilizar aradenlas debajo de los tornillos. Las placas de fijación son de acero galvanizado grueso y también están disponibles bajo pedido en acero inoxidable (versiones «X»).

Palancas ajustables

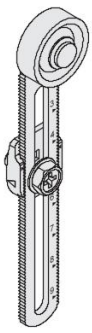


En los interruptores con palanca giratoria, es posible ajustar la palanca en pasos de 10° en todo el rango de 360°. La conexión positiva entre la palanca y el eje giratorio garantizan la transmisión positiva del movimiento tal y cómo se requiere en las aplicaciones de seguridad de la norma alemana BG-GS-ET-15.



Los interruptores con palanca giratoria y roldana ofrecen la posibilidad de ajustar la altura de las palancas, en el sentido de la longitud del actuador, con incrementos de 1 mm. Esto permite compensar la variabilidad de las fijaciones y la carpintería, y efectuar un ajuste final preciso.

Palanca de seguridad ajustable

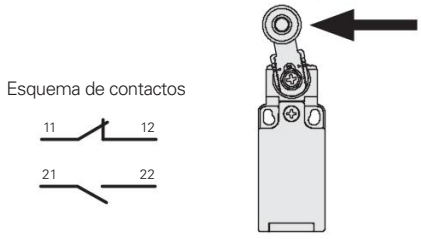


La palanca ajustable con código 56 (y variantes) dispone de un dentado que evita que se deslice, incluso si se afloja el tornillo de fijación.

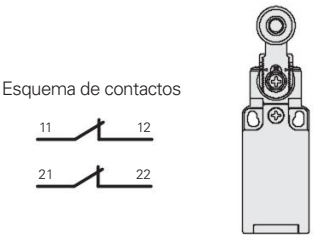
Funcionamiento de bloque de contactos 16 con contactos independientes

El bloque de contactos 16 tiene dos contactos NC, **ambos con apertura positiva** y accionables por separado según la dirección de accionamiento de la palanca.

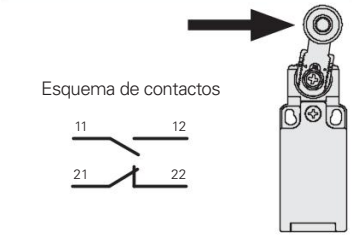
Palanca accionada hacia la izquierda



Palanca no accionada



Palanca accionada hacia la derecha



Rango de temperatura ampliado

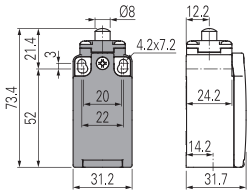
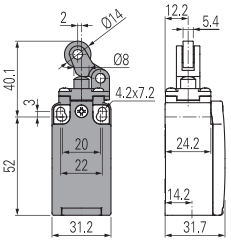
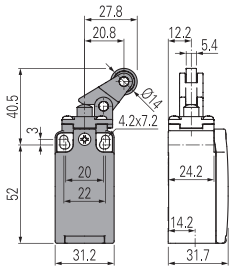
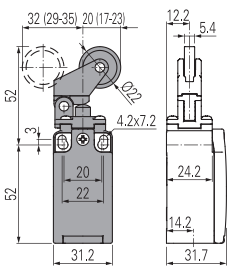
-40°C

Se pueden pedir versiones especiales para el uso en entornos con temperaturas ambiente entre -40°C y +80°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.

Interruptores de posición serie **FR, FX**

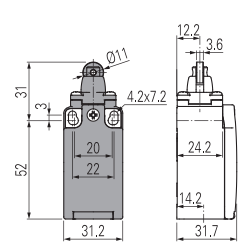
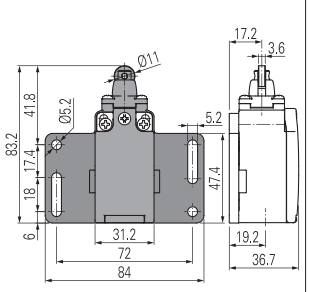
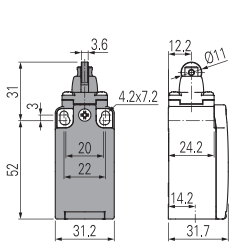
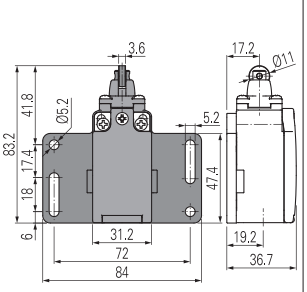
Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos							
				 Sobre pedido, con roldana de acero inox		 Sobre pedido, con roldana de acero inox	
5	R	FR 501-M2	1NO+1NC	FR 502-M2	1NO+1NC	FR 505-M2	1NO+1NC	FR 507-M2	1NO+1NC
6	L	FR 601-M2	1NO+1NC	FR 602-M2	1NO+1NC	FR 605-M2	1NO+1NC	FR 607-M2	1NO+1NC
7	LO	FR 701-M2	1NO+1NC	FR 702-M2	1NO+1NC	FR 705-M2	1NO+1NC	FR 707-M2	1NO+1NC
9	L	FR 901-M2	2NC	FR 902-M2	2NC	FR 905-M2	2NC	FR 907-M2	2NC
16	LI	/		/		/		/	
20	L	FR 2001-M2	1NO+2NC	FR 2002-M2	1NO+2NC	FR 2005-M2	1NO+2NC	FR 2007-M2	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 4		Página 155 - tipo 3		Página 155 - tipo 3		Página 155 - tipo 3	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N →)		6 N (25 N →)		6 N (25 N →)		4 N (25 N →)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 2a		Página 156 - grupo 2a		Página 156 - grupo 3a	

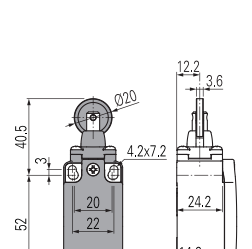
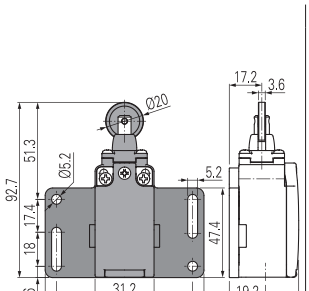
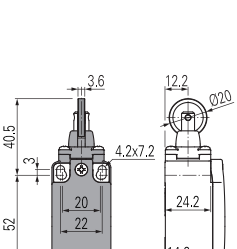
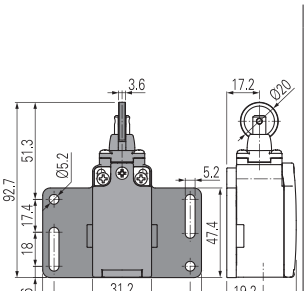
Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos									
		 Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox		 Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox		 Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox		 Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	
5	R	FR 515-M2	1NO+1NC	FR 515-M2P11	1NO+1NC	FR 515-H0M2	1NO+1NC	FR 515-H0M2P11	1NO+1NC
6	L	FR 615-M2	1NO+1NC	FR 615-M2P11	1NO+1NC	FR 615-H0M2	1NO+1NC	FR 615-H0M2P11	1NO+1NC
7	LO	FR 715-M2	1NO+1NC	FR 715-M2P11	1NO+1NC	FR 715-H0M2	1NO+1NC	FR 715-H0M2P11	1NO+1NC
9	L	FR 915-M2	2NC	FR 915-M2P11	2NC	FR 915-H0M2	2NC	FR 915-H0M2P11	2NC
16	LI	/		/		/		/	
20	L	FR 2015-M2	1NO+2NC	FR 2015-M2P11	1NO+2NC	FR 2015-H0M2	1NO+2NC	FR 2015-H0M2P11	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2		Página 155 - tipo 2		Página 155 - tipo 2		Página 155 - tipo 2	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 1a	

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos									
									
5	R	FR 516-M2	1NO+1NC	FR 516-M2P11	1NO+1NC	FR 516-H0M2	1NO+1NC	FR 516-H0M2P11	1NO+1NC
6	L	FR 616-M2	1NO+1NC	FR 616-M2P11	1NO+1NC	FR 616-H0M2	1NO+1NC	FR 616-H0M2P11	1NO+1NC
7	LO	FR 716-M2	1NO+1NC	FR 716-M2P11	1NO+1NC	FR 716-H0M2	1NO+1NC	FR 716-H0M2P11	1NO+1NC
9	L	FR 916-M2	2NC	FR 916-M2P11	2NC	FR 916-H0M2	2NC	FR 916-H0M2P11	2NC
16	LI	/		/		/		/	
20	L	FR 2016-M2	1NO+2NC	FR 2016-M2P11	1NO+2NC	FR 2016-H0M2	1NO+2NC	FR 2016-H0M2P11	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2		Página 155 - tipo 2		Página 155 - tipo 2		Página 155 - tipo 2	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)		8 N (25 N →)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 1a		Página 156 - grupo 1a	

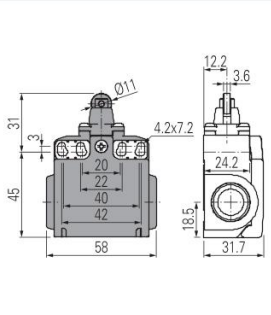
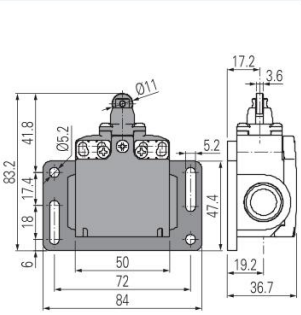
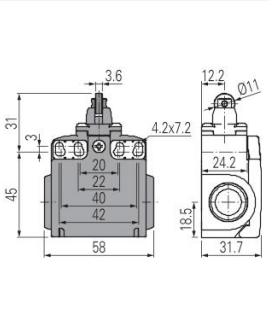
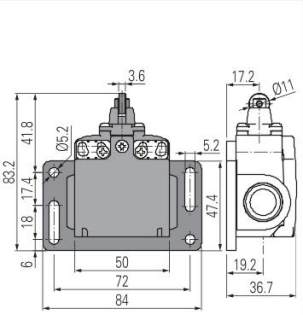
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

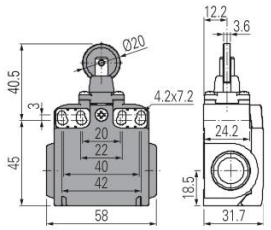
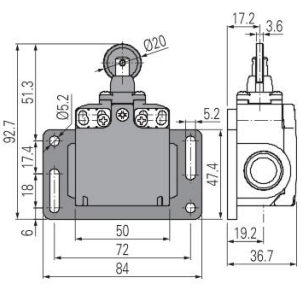
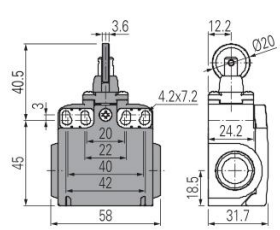
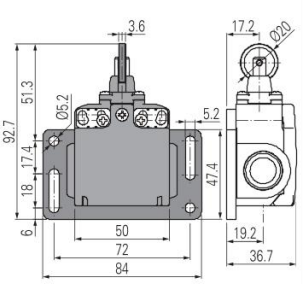
Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos		Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox
					
5	R	FX 515-M2 → 1NO+1NC	FX 515-M2P31 → 1NO+1NC	FX 515-H0M2 → 1NO+1NC	FX 515-H0M2P31 → 1NO+1NC
6	L	FX 615-M2 → 1NO+1NC	FX 615-M2P31 → 1NO+1NC	FX 615-H0M2 → 1NO+1NC	FX 615-H0M2P31 → 1NO+1NC
7	LO	FX 715-M2 → 1NO+1NC	FX 715-M2P31 → 1NO+1NC	FX 715-H0M2 → 1NO+1NC	FX 715-H0M2P31 → 1NO+1NC
9	L	FX 915-M2 → 2NC	FX 915-M2P31 → 2NC	FX 915-H0M2 → 2NC	FX 915-H0M2P31 → 2NC
16	LI	/	/	/	/
20	L	FX 2015-M2 → 1NO+2NC	FX 2015-M2P31 → 1NO+2NC	FX 2015-H0M2 → 1NO+2NC	FX 2015-H0M2P31 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1a	Página 156 - grupo 1a	Página 156 - grupo 1a	Página 156 - grupo 1a

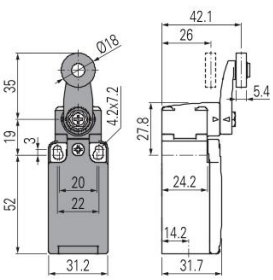
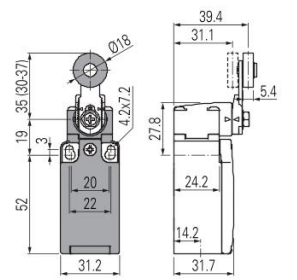
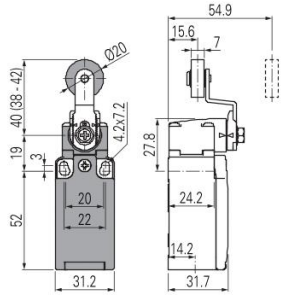
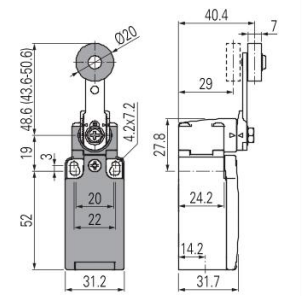
Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos					
					
5	R	FX 516-M2 → 1NO+1NC	FX 516-M2P31 → 1NO+1NC	FX 516-H0M2 → 1NO+1NC	FX 516-H0M2P31 → 1NO+1NC
6	L	FX 616-M2 → 1NO+1NC	FX 616-M2P31 → 1NO+1NC	FX 616-H0M2 → 1NO+1NC	FX 616-H0M2P31 → 1NO+1NC
7	LO	FX 716-M2 → 1NO+1NC	FX 716-M2P31 → 1NO+1NC	FX 716-H0M2 → 1NO+1NC	FX 716-H0M2P31 → 1NO+1NC
9	L	FX 916-M2 → 2NC	FX 916-M2P31 → 2NC	FX 916-H0M2 → 2NC	FX 916-H0M2P31 → 2NC
16	LI	/	/	/	/
20	L	FX 2016-M2 → 1NO+2NC	FX 2016-M2P31 → 1NO+2NC	FX 2016-H0M2 → 1NO+2NC	FX 2016-H0M2P31 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)	8 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1a	Página 156 - grupo 1a	Página 156 - grupo 1a	Página 156 - grupo 1a

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos		Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero inox	Otros roldanas disponibles. Vea página 20	Otros roldanas disponibles. Vea página 20	Otros roldanas disponibles. Vea página 20
					
5	R	FR 530-M2 → 1NO+1NC	FR 531-M2 → 1NO+1NC	FR 551-M2 → 1NO+1NC	FR 552-M2 → 1NO+1NC
6	L	FR 630-M2 → 1NO+1NC	FR 631-M2 → 1NO+1NC	FR 651-M2 → 1NO+1NC	FR 652-M2 → 1NO+1NC
7	LO	FR 730-M2 → 1NO+1NC	FR 731-M2 → 1NO+1NC	FR 751-M2 → 1NO+1NC	FR 752-M2 → 1NO+1NC
9	L	FR 930-M2 → 2NC	FR 931-M2 → 2NC	FR 951-M2 → 2NC	FR 952-M2 → 2NC
16	LI	FR 1630-M2 → 2NC	FR 1631-M2 → 2NC	FR 1651-M2 → 2NC	FR 1652-M2 → 2NC
20	L	FR 2030-M2 → 1NO+2NC	FR 2031-M2 → 1NO+2NC	FR 2051-M2 → 1NO+2NC	FR 2052-M2 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4a	Página 156 - grupo 4a	Página 156 - grupo 4a	Página 156 - grupo 4a

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

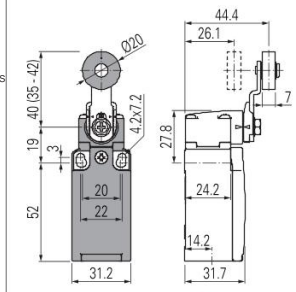
Accesorios Vea página 149

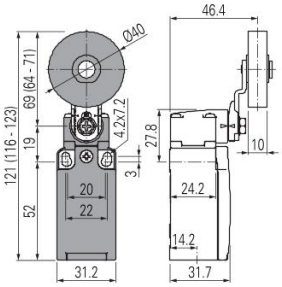
→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

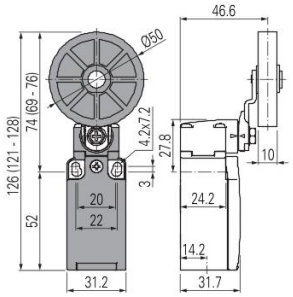
Interruptores de posición serie **FR, FX**

Tipo de contacto:

- R = ruptura brusca
- L = ruptura lenta
- LO = ruptura lenta, solapados
- LI = ruptura lenta, independientes



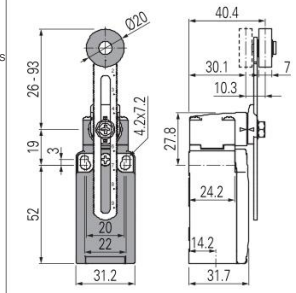


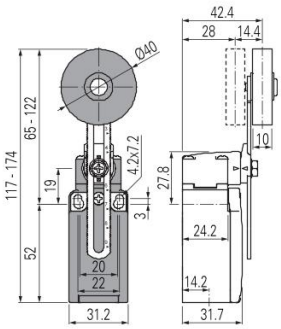


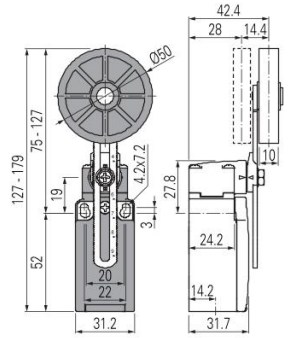
Bloque de contactos								
5	R	FR 554-M2	1NO+1NC	FR 554-M2R5	1NO+1NC	FR 554-M2R26	1NO+1NC
6	L	FR 654-M2	1NO+1NC	FR 654-M2R5	1NO+1NC	FR 654-M2R26	1NO+1NC
7	LO	FR 754-M2	1NO+1NC	FR 754-M2R5	1NO+1NC	FR 754-M2R26	1NO+1NC
9	L	FR 954-M2	2NC	FR 954-M2R5	2NC	FR 954-M2R26	2NC
16	LI	FR 1654-M2	2NC	FR 1654-M2R5	2NC	FR 1654-M2R26	2NC
20	L	FR 2054-M2	1NO+2NC	FR 2054-M2R5	1NO+2NC	FR 2054-M2R26	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a	

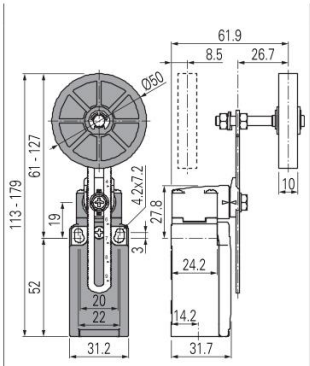
Tipo de contacto:

- R = ruptura brusca
- L = ruptura lenta
- LO = ruptura lenta, solapados
- LI = ruptura lenta, independientes









Bloque de contactos									
5	R	FR 556-M2	1NO+1NC	FR 556-M2R5	1NO+1NC	FR 556-M2R26	1NO+1NC	FR 556-M2R27	1NO+1NC
6	L	FR 656-M2	1NO+1NC	FR 656-M2R5	1NO+1NC	FR 656-M2R26	1NO+1NC	FR 656-M2R27	1NO+1NC
7	LO	FR 756-M2	1NO+1NC	FR 756-M2R5	1NO+1NC	FR 756-M2R26	1NO+1NC	FR 756-M2R27	1NO+1NC
9	L	FR 956-M2	2NC	FR 956-M2R5	2NC	FR 956-M2R26	2NC	FR 956-M2R27	2NC
16	LI	FR 1656-M2	2NC	FR 1656-M2R5	2NC	FR 1656-M2R26	2NC	FR 1656-M2R27	2NC
20	L	FR 2056-M2	1NO+2NC	FR 2056-M2R5	1NO+2NC	FR 2056-M2R26	1NO+2NC	FR 2056-M2R27	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a	

(1) Apertura positiva solo con actuador ajustado al máximo.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

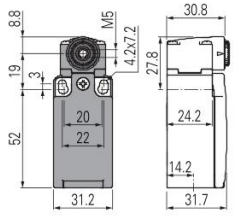
Accesorios Vea página 149

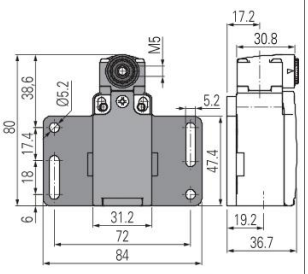
→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

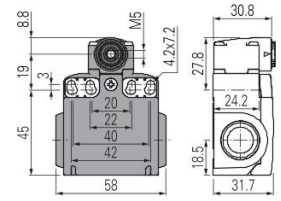
Interruptores de posición con palanca giratoria sin actuador

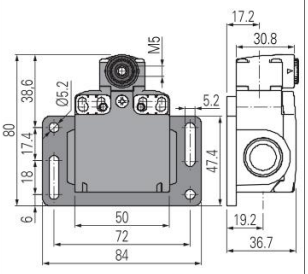
Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes









Bloque de contactos								
5	R	FR 538-M2	1NO+1NC	FR 538-M2P11	1NO+1NC	FX 538-M2	1NO+1NC	FX 538-M2P31	1NO+1NC
6	L	FR 638-M2	1NO+1NC	FR 638-M2P11	1NO+1NC	FX 638-M2	1NO+1NC	FX 638-M2P31	1NO+1NC
7	LO	FR 738-M2	1NO+1NC	FR 738-M2P11	1NO+1NC	FX 738-M2	1NO+1NC	FX 738-M2P31	1NO+1NC
9	L	FR 938-M2	2NC	FR 938-M2P11	2NC	FX 938-M2	2NC	FX 938-M2P31	2NC
16	LI	FR 1638-M2	2NC	FR 1638-M2P11	2NC	FX 1638-M2	2NC	FX 1638-M2P31	2NC
20	L	FR 2038-M2	1NO+2NC	FR 2038-M2P11	1NO+2NC	FX 2038-M2	1NO+2NC	FX 2038-M2P31	1NO+2NC
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm ⊖)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊖)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊖)		0,06 Nm (0,25 Nm ⊖)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a		Página 156 - grupo 4a	

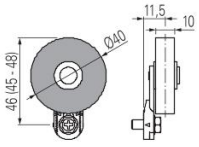
IMPORTANTE

Para las aplicaciones de seguridad: solo se pueden combinar interruptores y actuadores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖.
Para más información sobre las aplicaciones de seguridad lea la página 153.

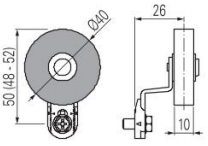
Actuadores especiales disponibles por separado

IMPORTANTE: Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FR, FX.

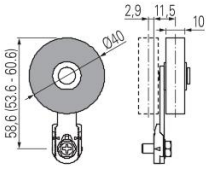
Roldanas de goma Ø 40 mm



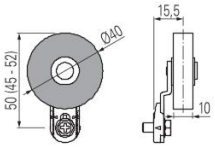
VN A00KB-R5 ⊖ (1)



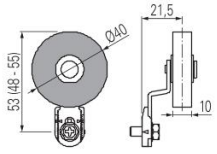
VN A00KE-R5 ⊖ (1)



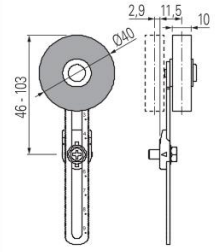
VN A00KF-R5 ⊖



VN A00KG-R5 ⊖ (1)

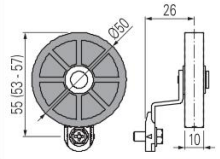


VN A00KH-R5 ⊖ (1)

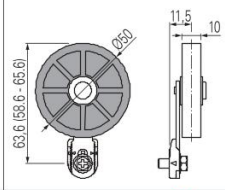


VN A00KP-R5 ⊖

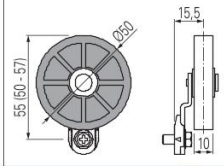
Roldanas de goma Ø 50 mm



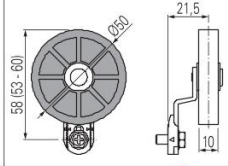
VN A00KE-R26 ⊖ (1)



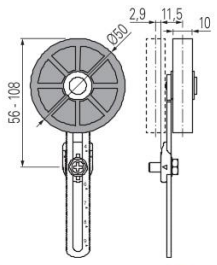
VN A00KF-R26 ⊖ (1)



VN A00KG-R26 ⊖ (1)

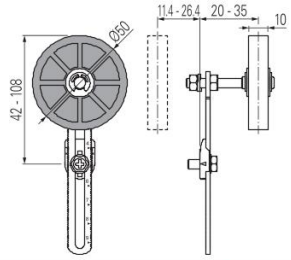


VN A00KH-R26 ⊖ (1)



VN A00KP-R26 ⊖

Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes



VN A00KP-R27 ⊖

- (1) El actuador no se puede girar hacia el interior ya que, de lo contrario, interfiere mecánicamente con el cabezal del interruptor.

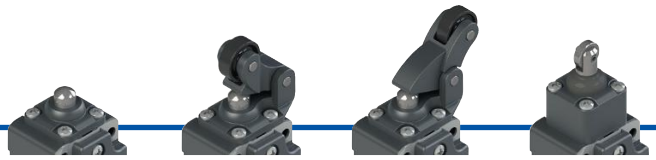
Nota: Para ver la correspondencia con los códigos anteriores de las palancas, consulte la table «Cambios en los códigos» en la página 171. Ejemplo: VF LE31-R5 -> VN A00KB-R5.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

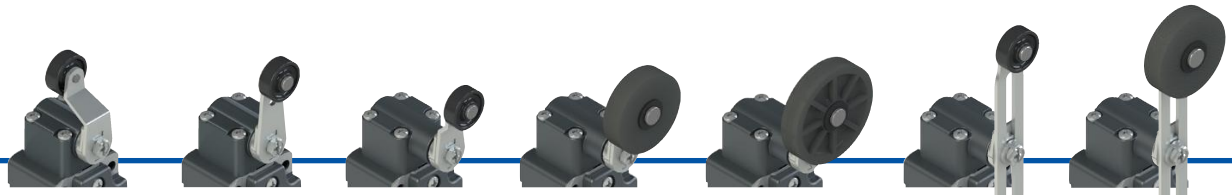
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Diagrama de selección



01 **02** **05**

15
roldana de acero inoxidable, junta externa



51 **52** **31** **31-R5** **31-R26** **35** **35-R5**

31-R5
roldana de goma Ø 40 mm

31-R26
roldana de goma Ø 50 mm

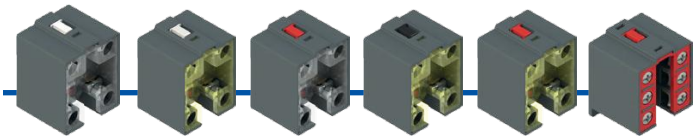
35
palanca ajustable

35-R5
roldana de goma Ø 40 mm, palanca ajustable

ACTUADORES



BLOQUES DE CONTACTOS



5
1NO+1NC ruptura brusca

6
1NO+1NC, ruptura lenta

7
1NO+1NC, ruptura lenta, solapados

9
2NC ruptura lenta

16
2NC ruptura lenta, independientes

20
1NO+2NC ruptura lenta

ENTRADA DE CABLES



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

Con prensaestopas	
K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

Cableado
Bajo pedido hay disponibles cableados con conectores y cables según las especificaciones del cliente.

opciones del producto

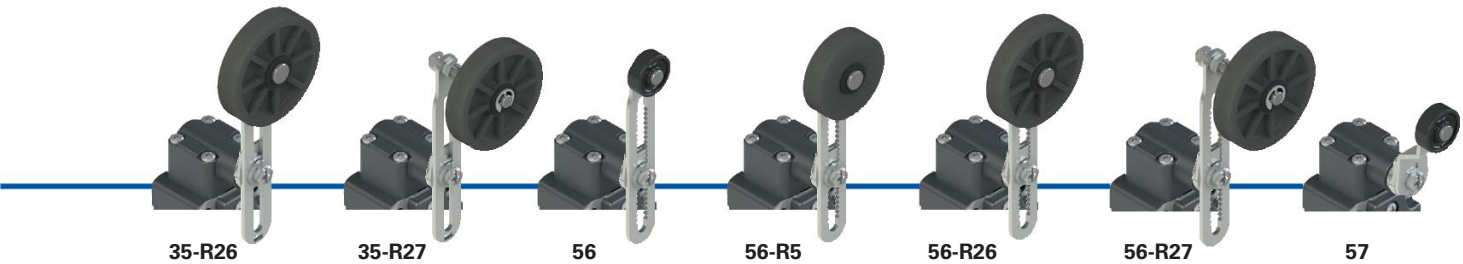
accesorio disponible por separado



ACTUADORES DISPONIBLES POR SEPARADO
Vea página 27

38
sin palanca

58
sin palanca



35-R26
roldana de goma Ø 50 mm, palanca ajustable

35-R27
roldana de goma Ø 50 mm, palanca ajustable

56
palanca de seguridad ajustable

56-R5
roldana de goma Ø 40 mm, palanca de seguridad ajustable

56-R26
roldana de goma Ø 50 mm, palanca de seguridad ajustable

56-R27
roldana de goma Ø 50 mm, palanca de seguridad ajustable

57

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 | opción | opciones

FP 635-GM2K23R26T6

Carcasa	
FP	de tecnopolímero, una entrada de cable

Bloque de contactos	
5	1NO+1NC, ruptura brusca
6	1NO+1NC, ruptura lenta
7	1NO+1NC, ruptura lenta, solapados
9	2NC, ruptura lenta
16	2NC, ruptura lenta, independientes
20	1NO+2NC, ruptura lenta

Actuadores	
01	pistón corto
02	palanca de roldana
05	palanca de roldana angular
...	...

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro (excepto el bloque de contactos 20)

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

Prensaestopas premontados	
K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

Roldanas	
	roldana estándar
R5	con roldana de goma Ø 40 mm
R26	con roldana de goma Ø 50 mm
R27	con roldana de goma Ø 50 mm, sobresaliente

Temperatura ambiente	
	-25°C ... +80°C (estándar)
T6	-40°C ... +80°C

Interruptores de posición serie **FP**



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, una entrada de cable
- Grado de protección IP67
- Placas de fijación de acero inoxidable
- Versiones precableadas
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

Certificados de calidad:

Homologación IMQ:	EG605
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000099
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento:	⧈
Una entrada de cable roscada:	M20x1,5 (estándar)
Grado de protección según EN 60529:	IP67 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C (estándar) -40°C … +80°C (opción T6)
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Posición de montaje:	cualquiera
Parámetro de seguridad B_{10D}:	40.000.000 para contactos NC
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Pares de apriete para la instalación:	vea página 157
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50041, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1.** Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido en la página 157. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada artículo.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloque de contactos 20)
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV 4 kV (bloque de contactos 20)
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 400 Vac (para bloque de contactos 20)
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV 4 kV (para bloque de contactos 20)
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	3 A

Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y, Y+Y+X
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 5, 6, 7, 9, 16, 20
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE

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

Características homologadas por la UL

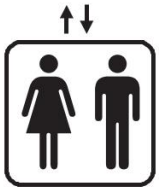
Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

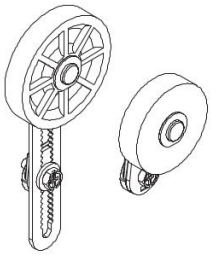
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



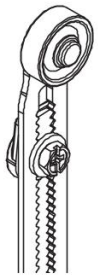
- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Durabilidad mecánica superior a 10^6 ciclos.

Roldanas de goma



Hay disponibles actuadores con roldanas de goma con diferentes grados de elasticidad. El cliente puede elegir el producto que más se adapte a la velocidad de su ascensor para reducir el nivel de ruido de la cabina.

Palanca de seguridad ajustable



La palanca ajustable con código 56 (y variantes) dispone de un dentado que evita que se deslice, incluso si se afloja el tornillo de fijación.

Grado de protección IP67

IP67

Todos los interruptores de esta serie tienen un grado de protección IP67.

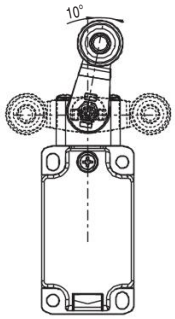
Rango de temperatura ampliado

-40°C

Se pueden pedir versiones especiales para el uso en entornos con temperaturas ambiente entre -40°C y +80°C. Se pueden utilizar en cámaras frigoríficas, esterilizadores u otros dispositivos con temperaturas ambiente muy bajas.

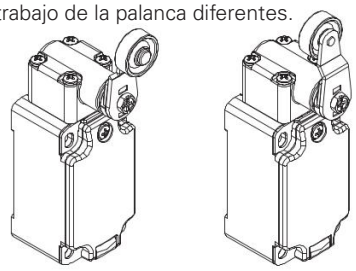
Palancas ajustables

En los interruptores con palanca giratoria, es posible ajustar la palanca en pasos de 10° en todo el rango de 360°. La conexión positiva entre la palanca y el eje giratorio garantizan la transmisión positiva del movimiento tal y cómo se requiere en las aplicaciones de seguridad de la norma alemana BG-GS-ET-15.



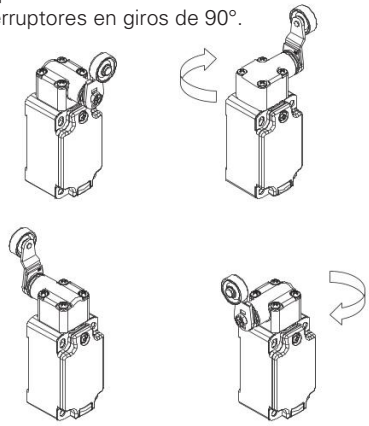
Palanca con posición normal o inversa

En los interruptores con palanca giratoria, se puede fijar la palanca en posición normal o inversa manteniendo el acoplamiento positivo.
De este modo, se obtienen dos planos de trabajo de la palanca diferentes.



Cabezales orientables

Es posible orientar el cabezal de todos los interruptores en giros de 90°.

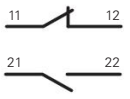


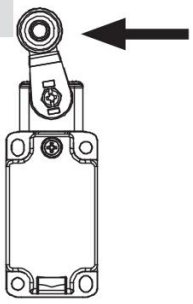
Funcionamiento de bloque de contactos 16 con contactos independientes

El bloque de contactos 16 tiene dos contactos NC, **ambos con apertura positiva** y accionables por separado según la dirección de accionamiento de la palanca.

Palanca accionada hacia la izquierda

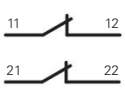
Esquema de contactos

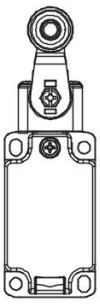




Palanca no accionada

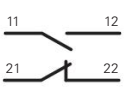
Esquema de contactos

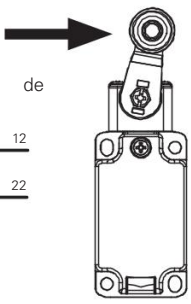




Palanca accionada hacia la derecha

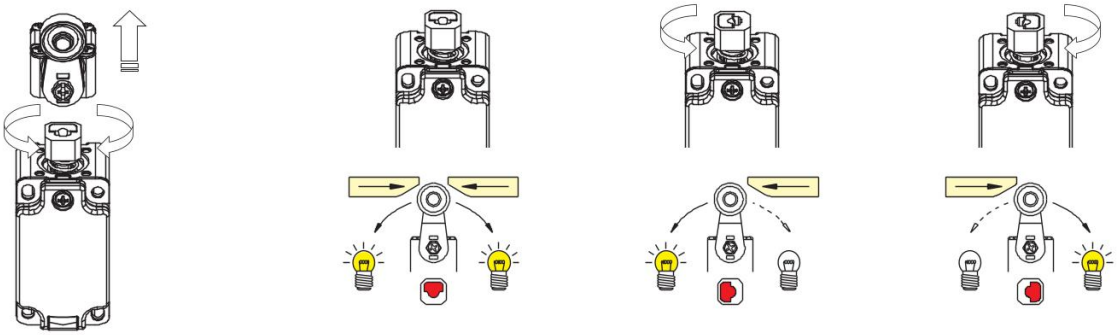
Esquema de contactos





Cabezales unidireccionales

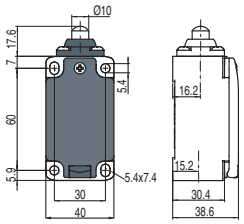
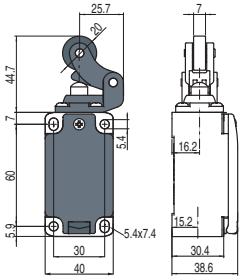
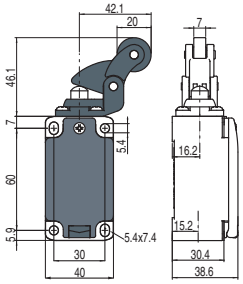
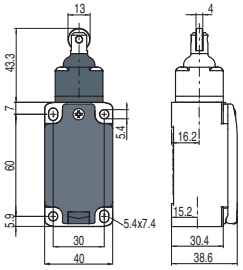
En los interruptores con palanca giratoria, si se quitan los cuatro tornillos del cabezal y se gira el pistón interno, se puede obtener el funcionamiento unidireccional (excepto el bloque de contactos 16).



Interruptores de posición serie **FP**

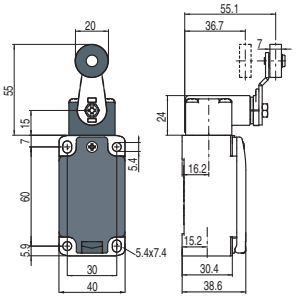
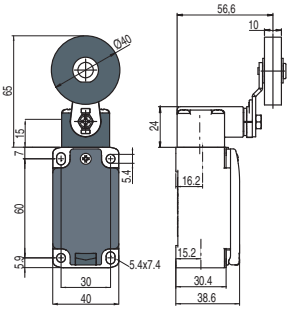
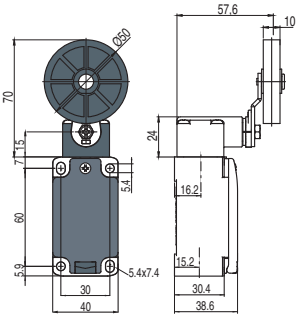
Tipo de contacto:

- R = ruptura brusca
- L = ruptura lenta
- LO = ruptura lenta, solapados
- LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos								
				Sobre pedido, con roldana de acero inox 		Sobre pedido, con roldana de acero inox 		Junta externa 	
5	R	FP 501-M2	1NO+1NC	FP 502-M2	1NO+1NC	FP 505-M2	1NO+1NC	FP 515-M2	1NO+1NC
6	L	FP 601-M2	1NO+1NC	FP 602-M2	1NO+1NC	FP 605-M2	1NO+1NC	FP 615-M2	1NO+1NC
7	LO	FP 701-M2	1NO+1NC	FP 702-M2	1NO+1NC	FP 705-M2	1NO+1NC	FP 715-M2	1NO+1NC
9	L	FP 901-M2	2NC	FP 902-M2	2NC	FP 905-M2	2NC	FP 915-M2	2NC
16	LI	/		/		/		/	
20	L	FP 2001-M2	1NO+2NC	FP 2002-M2	1NO+2NC	FP 2005-M2	1NO+2NC	FP 2015-M2	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 157 - tipo 4		Página 157 - tipo 3		Página 157 - tipo 3		Página 157 - tipo 2	
Fuerza de accionamiento		8 N (25 N →)		6 N (25 N →)		6 N (25 N →)		11 N (25 N →)	
Diagramas del recorrido		Página 157 - grupo 1b		Página 157 - grupo 2b		Página 157 - grupo 2b		Página 157 - grupo 1b	

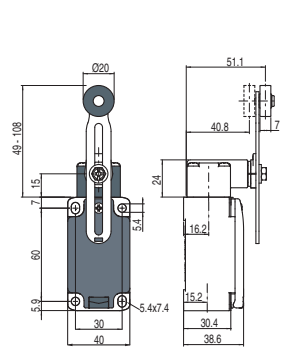
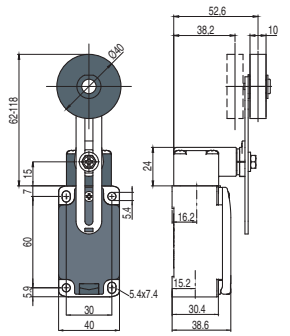
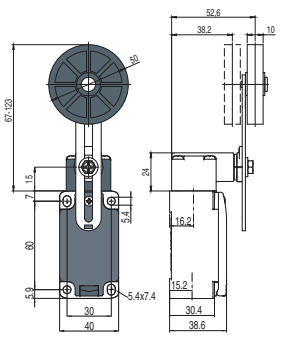
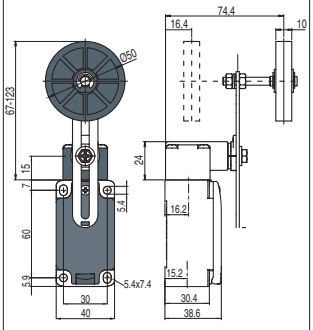
Tipo de contacto:

- R = ruptura brusca
- L = ruptura lenta
- LO = ruptura lenta, solapados
- LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos								
								
5	R	FP 531-M2	1NO+1NC	FP 531-M2R5	1NO+1NC	FP 531-M2R26	1NO+1NC	
6	L	FP 631-M2	1NO+1NC	FP 631-M2R5	1NO+1NC	FP 631-M2R26	1NO+1NC	
7	LO	FP 731-M2	1NO+1NC	FP 731-M2R5	1NO+1NC	FP 731-M2R26	1NO+1NC	
9	L	FP 931-M2	2NC	FP 931-M2R5	2NC	FP 931-M2R26	2NC	
16	LI	FP 1631-M2	2NC	FP 1631-M2R5	2NC	FP 1631-M2R26	2NC	
20	L	FP 2031-M2	1NO+2NC	FP 2031-M2R5	1NO+2NC	FP 2031-M2R26	1NO+2NC	
Velocidad máxima		Página 157 - tipo 1		Página 157 - tipo 1		Página 157 - tipo 1		
Fuerza de accionamiento		0,1 Nm (0,25 Nm →)		0,1 Nm (0,25 Nm →)		0,1 Nm (0,25 Nm →)		
Diagramas del recorrido		Página 157 - grupo 3b		Página 157 - grupo 3b		Página 157 - grupo 3b		

Tipo de contacto:

- R = ruptura brusca
- L = ruptura lenta
- LO = ruptura lenta, solapados
- LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos								
								
5	R	FP 535-M2	(1) 1NO+1NC	FP 535-M2R5	(1) 1NO+1NC	FP 535-M2R26	(1) 1NO+1NC	FP 535-M2R27	(1) 1NO+1NC
6	L	FP 635-M2	(1) 1NO+1NC	FP 635-M2R5	(1) 1NO+1NC	FP 635-M2R26	(1) 1NO+1NC	FP 635-M2R27	(1) 1NO+1NC
7	LO	FP 735-M2	(1) 1NO+1NC	FP 735-M2R5	(1) 1NO+1NC	FP 735-M2R26	(1) 1NO+1NC	FP 735-M2R27	(1) 1NO+1NC
9	L	FP 935-M2	(1) 2NC	FP 935-M2R5	(1) 2NC	FP 935-M2R26	(1) 2NC	FP 935-M2R27	(1) 2NC
16	LI	FP 1635-M2	(1) 2NC	FP 1635-M2R5	(1) 2NC	FP 1635-M2R26	(1) 2NC	FP 1635-M2R27	(1) 2NC
20	L	FP 2035-M2	(1) 1NO+2NC	FP 2035-M2R5	(1) 1NO+2NC	FP 2035-M2R26	(1) 1NO+2NC	FP 2035-M2R27	(1) 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 157 - tipo 1		Página 157 - tipo 1		Página 157 - tipo 1		Página 157 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,1 Nm (0,25 Nm →)		0,1 Nm (0,25 Nm →)		0,1 Nm (0,25 Nm →)		0,1 Nm (0,25 Nm →)	
Diagramas del recorrido		Página 157 - grupo 3b		Página 157 - grupo 3b		Página 157 - grupo 3b		Página 157 - grupo 3b	

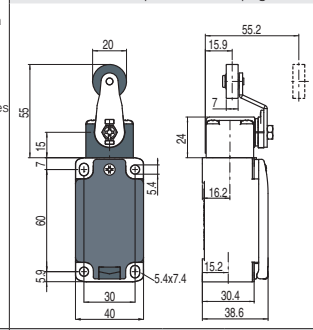
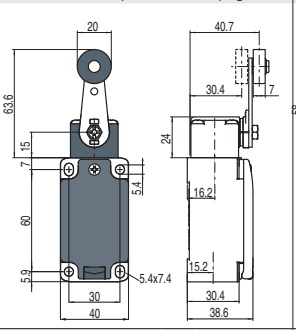
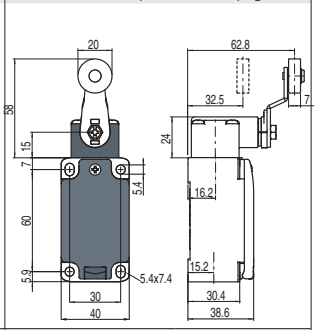
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

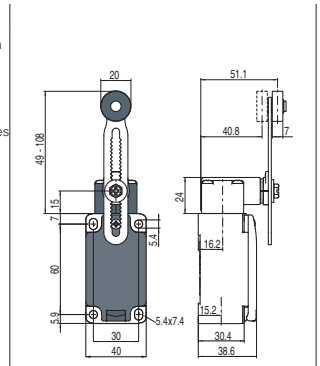
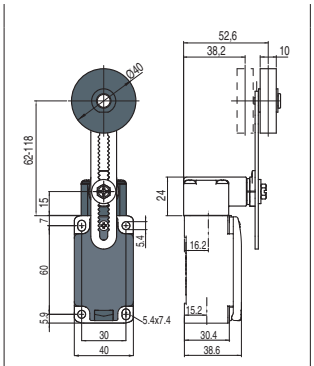
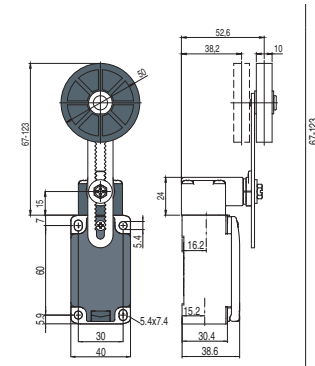
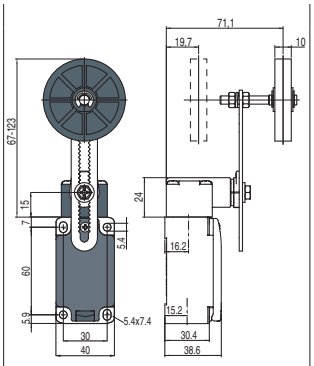
Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos		Otros roldanas disponibles. Vea página 27	Otros roldanas disponibles. Vea página 27	Otros roldanas disponibles. Vea página 27
				
5	R	FP 551-M2 → 1NO+1NC	FP 552-M2 → 1NO+1NC	FP 557-M2 → 1NO+1NC
6	L	FP 651-M2 → 1NO+1NC	FP 652-M2 → 1NO+1NC	FP 657-M2 → 1NO+1NC
7	LO	FP 751-M2 → 1NO+1NC	FP 752-M2 → 1NO+1NC	FP 757-M2 → 1NO+1NC
9	L	FP 951-M2 → 2NC	FP 952-M2 → 2NC	FP 957-M2 → 2NC
16	LI	/	/	FP 1657-M2 → 2NC
20	L	FP 2051-M2 → 1NO+2NC	FP 2052-M2 → 1NO+2NC	FP 2057-M2 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 157 - tipo 1	Página 157 - tipo 1	Página 157 - tipo 1
Fuerza de accionamiento		0,06 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)	0,06 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 157 - grupo 3b	Página 157 - grupo 3b	Página 157 - grupo 3b

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes

Bloque de contactos					
					
5	R	FP 556-M2 → 1NO+1NC	FP 556-M2R5 → 1NO+1NC	FP 556-M2R26 → 1NO+1NC	FP 556-M2R27 → 1NO+1NC
6	L	FP 656-M2 → 1NO+1NC	FP 656-M2R5 → 1NO+1NC	FP 656-M2R26 → 1NO+1NC	FP 656-M2R27 → 1NO+1NC
7	LO	FP 756-M2 → 1NO+1NC	FP 756-M2R5 → 1NO+1NC	FP 756-M2R26 → 1NO+1NC	FP 756-M2R27 → 1NO+1NC
9	L	FP 956-M2 → 2NC	FP 956-M2R5 → 2NC	FP 956-M2R26 → 2NC	FP 956-M2R27 → 2NC
16	LI	FP 1656-M2 → 2NC	FP 1656-M2R5 → 2NC	FP 1656-M2R26 → 2NC	FP 1656-M2R27 → 2NC
20	L	FP 2056-M2 → 1NO+2NC	FP 2056-M2R5 → 1NO+2NC	FP 2056-M2R26 → 1NO+2NC	FP 2056-M2R27 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 157 - tipo 1	Página 157 - tipo 1	Página 157 - tipo 1	Página 157 - tipo 1
Fuerza de accionamiento		0,1 Nm (0,25 Nm →)	0,1 Nm (0,25 Nm →)	0,1 Nm (0,25 Nm →)	0,1 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 157 - grupo 3b	Página 157 - grupo 3b	Página 157 - grupo 3b	Página 157 - grupo 3b

(1) Apertura positiva solo con actuador ajustado al máximo.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

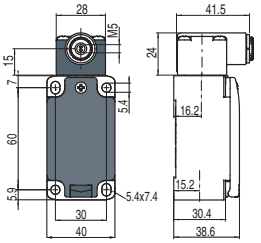
Accesorios Vea página 149

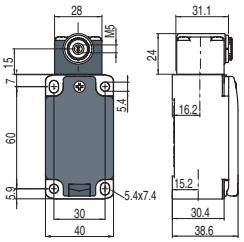
→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores de posición con palanca giratoria sin actuador

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta
LO = ruptura lenta, solapados
LI = ruptura lenta, independientes





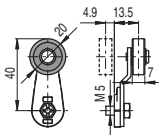
Bloque de contactos		Cabezal normal		Cabezal compacto	
5	R	FP 538-M2	1NO+1NC	FP 558-M2	1NO+1NC
6	L	FP 638-M2	1NO+1NC	FP 658-M2	1NO+1NC
7	LO	FP 738-M2	1NO+1NC	FP 758-M2	1NO+1NC
9	L	FP 938-M2	2NC	FP 958-M2	2NC
16	LI	FP 1638-M2	2NC	/	
20	L	FP 2038-M2	1NO+2NC	FP 2058-M2	1NO+2NC
Fuerza de accionamiento		0,1 Nm (0,25 Nm)		0,06 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 157 - grupo 3b		Página 157 - grupo 3b	

IMPORTANTE
Para las aplicaciones de seguridad: solo se pueden combinar interruptores y actuadores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖.
Para más información sobre las aplicaciones de seguridad lea la página 153.

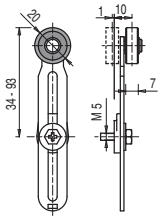
Actuadores disponibles por separado

IMPORTANTE: Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de la serie FP.

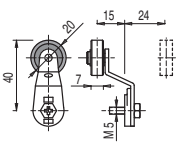
Roldanas de tecnopolímero Ø 20 mm



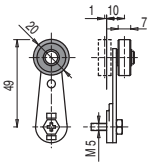
VF L31



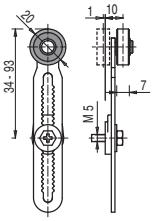
VF L35 (1) (3)



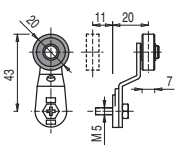
VF L51



VF L52

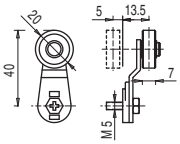


VF L56

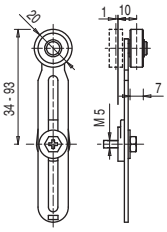


VF L57

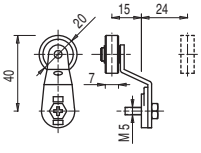
Roldanas de acero inox Ø 20 mm



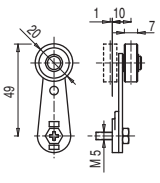
VF L31-R24



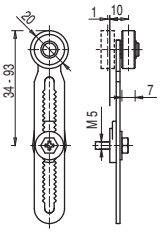
VF L35-R24 (1) (3)



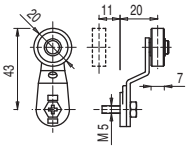
VF L51-R24



VF L52-R24



VF L56-R24 (3)



VF L57-R24

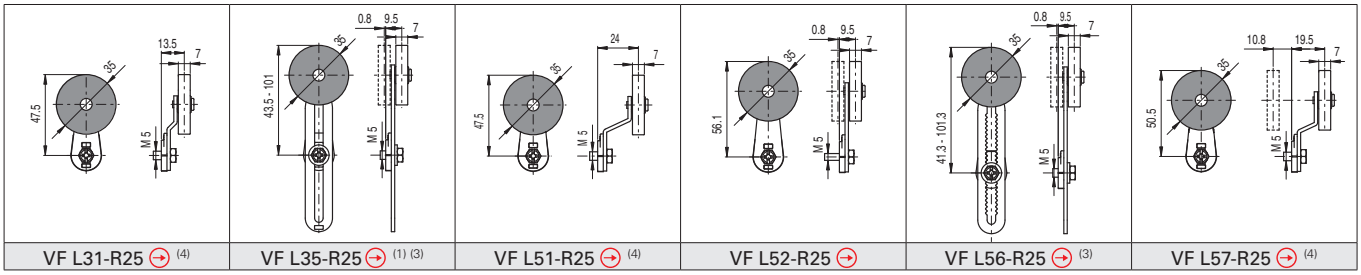
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

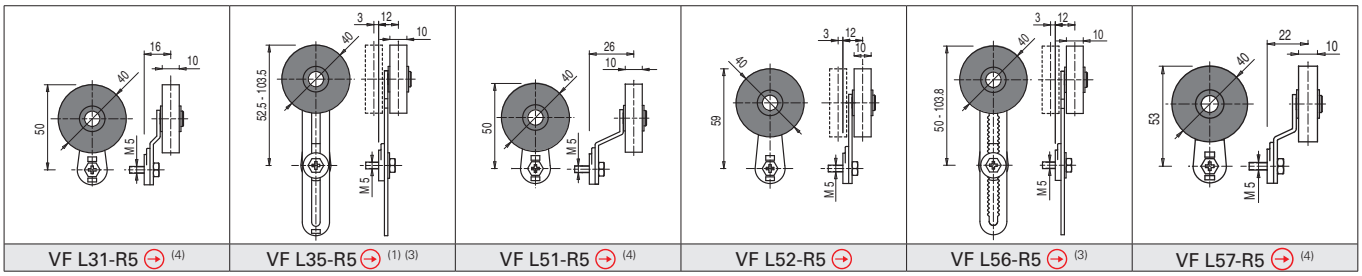
Actuadores especiales disponibles por separado

Roldanas de tecnopolímero Ø 35 mm



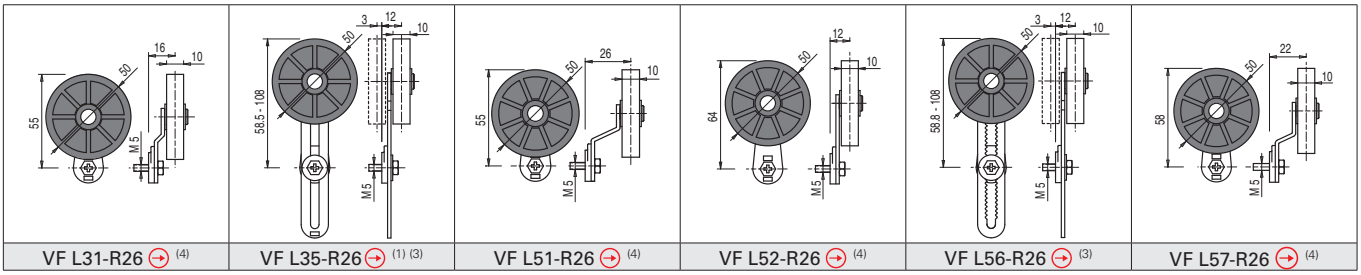
VF L31-R25 (4) | VF L35-R25 (1) (3) | VF L51-R25 (4) | VF L52-R25 | VF L56-R25 (3) | VF L57-R25 (4)

Roldanas de goma Ø 40 mm



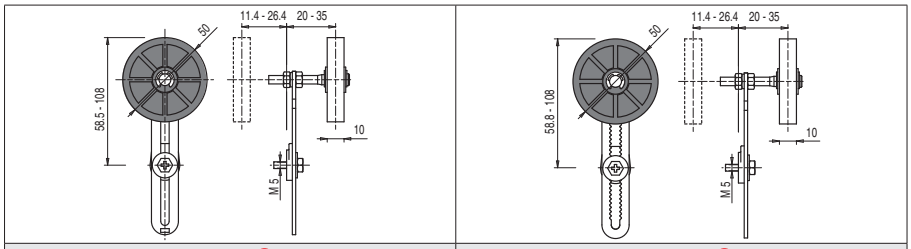
VF L31-R5 (4) | VF L35-R5 (1) (3) | VF L51-R5 (4) | VF L52-R5 | VF L56-R5 (3) | VF L57-R5 (4)

Roldanas de goma Ø 50 mm

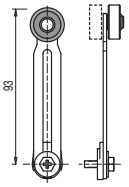


VF L31-R26 (4) | VF L35-R26 (1) (3) | VF L51-R26 (4) | VF L52-R26 (4) | VF L56-R26 (3) | VF L57-R26 (4)

Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes



VF L35-R27 (1) (3) | VF L56-R27 (3)



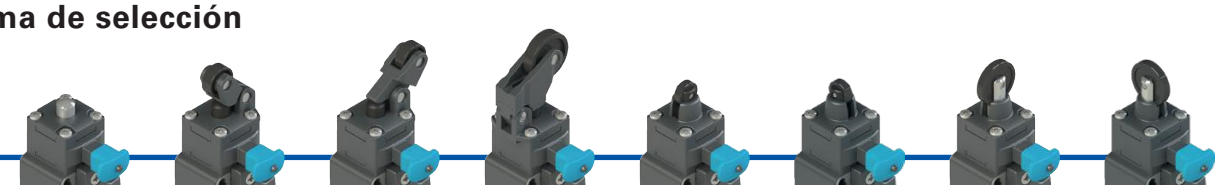
- (1) La palanca VF L35 solo es adecuada para las aplicaciones de seguridad si la longitud está ajustada al máximo, como se aprecia en la figura de al lado.
Si necesita una palanca ajustable para aplicaciones de seguridad, utilice la palanca ajustable de seguridad VF L56.
- (3) Si está instalado junto con el interruptor FP •58 (p. ej. FP 558, FP 658...), el actuador puede interferir mecánicamente con el cuerpo del interruptor. Dependiendo de la posición de fijación del actuador y del cabezal del interruptor, se pueden producir o no estas interferencias.
- (4) El actuador no se puede girar hacia el interior ya que, de lo contrario, interfiere mecánicamente con el cabezal del interruptor.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

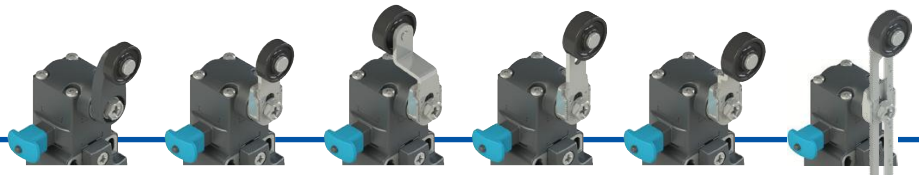
Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Diagrama de selección



01-W3 | **02-W3** | **05-W3** | **07-W3** | **15-W3** roldana Ø 11 mm | **15-W3H0** roldana Ø 11 mm | **16-W3** roldana Ø 20 mm | **16-W3H0** roldana Ø 20 mm



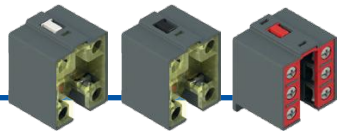
30-W3 | **31-W3** | **51-W3** | **52-W3** | **54-W3** | **56-W3** palanca de seguridad ajustable

ACTUADORES



FR | **FX**

BLOQUES DE CONTACTOS



6 1NO+1NC, ruptura lenta | **9** 2NC, ruptura lenta | **20** 1NO+2NC, ruptura lenta

PLACAS



P12	placa para carcasa FR
P32	placa para carcasa FX

ENTRADA DE CABLES



Entrada de cable roscada

M2	M20x1,5 (estándar)
M1	M16x1,5
	PG 13,5
A	PG 11

Con prensaestopas

K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

Cableado
Bajo pedido hay disponibles cableados con conectores y cables según las especificaciones del cliente.

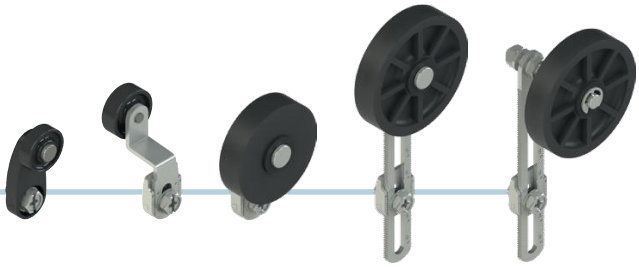
opciones del producto

accesorio disponible por separado



38-W3
sin palanca

ACTUADORES DISPONIBLES POR SEPARADO
Vea página 36



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 | opción | opciones

FR 655-W3GM2K23P12R26T6

Carcasa	
FR	de tecnopolímero, una entrada de cable
FX	de tecnopolímero, dos entradas de cable

Bloque de contactos	
6	1NO+1NC, ruptura lenta
9	2NC, ruptura lenta
20	1NO+2NC, ruptura lenta

Actuadores	
01	pistón corto
02	palanca de roldana
05	palanca de roldana angular
...	...

Accionamiento del reset	
W3	rearme simultáneo (estándar)
W4	rearme simultáneo con fuerza aumentada

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro (excepto el bloque de contactos 20)

Entrada de cable roscada	
M2	M20x1,5 (estándar)
M1	M16x1,5
	PG 13,5
A	PG 11

Prensaestopas premontados	
K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

Placas de fijación	
	sin placa (estándar)
P12	con placa VF SFP1 para carcasa FR
P32	con placa VF SFP3 para carcasa FX

Roldanas	
	roldana estándar
R5	con roldana de goma Ø 40 mm
R26	con roldana de goma Ø 50 mm
R27	con roldana de goma Ø 50 mm, sobre-saliente

Temperatura ambiente	
	-25°C ... +80°C (estándar)
T6	-40°C ... +80°C



Características principales
- Carcasa de tecnopolímero, de una a dos entradas de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Placas metálicas en los agujeros de fijación de la carcasa
- Grado de protección IP67 e IP69K
- Versiones precableadas
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

Certificados de calidad:

Homologación IMQ:	EG610
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000101
Homologación EAC:	RU C_IT.YT03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento:	⧈
Serie FR: una entrada de cable roscada:	M20x1,5 (estándar)
Serie FX: dos 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 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C (estándar) -40°C … +80°C (opción T6)
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Posición de montaje:	cualquiera
Parámetro de seguridad B_{10D}:	40.000.000 para contactos NC
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1** Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido en la página 156. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada artículo.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloque de contactos 20)
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV 4 kV (bloque de contactos 20)
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 400 Vac (para bloque de contactos 20)
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV 4 kV (para bloque de contactos 20)
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	3 A

Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y, Y+Y+X
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 6, 9, 20
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE

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

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	FR: Types 1, 4X FX: Types 1, 4X, 12, 13

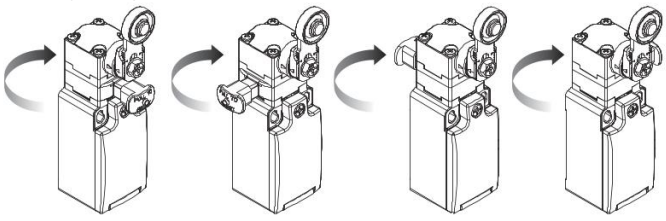
For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

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

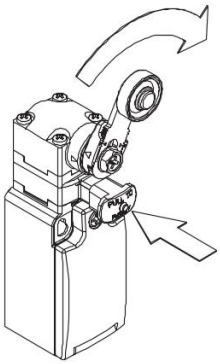
Dispositivo de rearme ajustable

El dispositivo de rearme se puede rotar independientemente del actuador que se encuentra arriba lo que hace que el posicionamiento del producto sea muy flexible. El rearme del interruptor se realiza tirando del pulsador azul, tal y como está previsto en las normas, para evitar que se pueda volver a rearmar involuntariamente.



Rearme simultáneo W3

Pizzato Elettrica ha desarrollado y patentado un dispositivo de rearme innovador. Este dispositivo asegura que, al activar el interruptor, los contactos eléctricos y el sistema de rearme se activen simultáneamente. No se requieren bloques de contactos de ruptura brusca y no hay problemas debido a las diferencias de recorrido de accionamiento entre el pulsador de rearme y la apertura de los contactos.



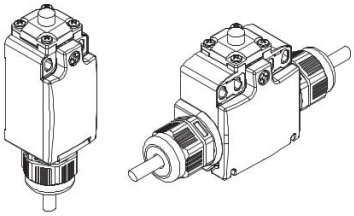
Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



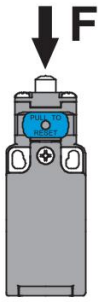
- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Durabilidad mecánica superior a 10^6 ciclos.

Salidas de cable

Hay disponibles interruptores con salidas de cables en diversas direcciones, para aplicaciones con poco espacio.



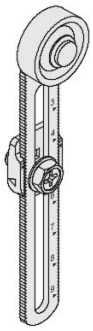
Fuerzas de accionamiento aumentadas



El interruptor se puede suministrar con una fuerza de accionamiento aumentada (opción W4). Ideal para aplicaciones con vibraciones.

Actuadores	Fuerza
01, 14, 15, 16	7 N
02, 05	6 N
07	3,5 N
30 … 56	0,08 Nm

Palanca de seguridad ajustable



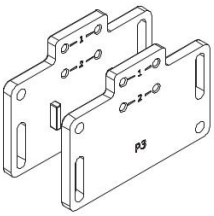
La palanca ajustable con código 56 (y variantes) dispone de un dentado que evita que se deslice, incluso si se afloja el tornillo de fijación.

Grados de protección IP67 e IP69K

IP69K
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. Todos los interruptores con actuador sin fuelle de goma externo también alcanzan el grado de protección IP69K según ISO 20653 y se pueden utilizar en máquinas que se sometan a lavados con chorros de agua a 100 bar y 80 °C de temperatura.

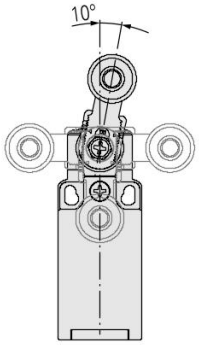
Placas adaptadoras



Placas de fijación con agujeros oblongos para ajustar el punto de intervención desarrolladas para ser compatibles con productos antiguos.

Cada placa se suministra con dos pares de agujeros de fijación, uno para interruptores estándar y el otro para interruptores con rearme. De este modo, el actuador siempre tiene el mismo punto de accionamiento.

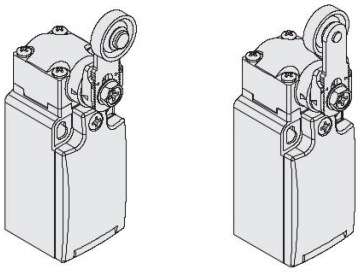
Palancas ajustables



En los interruptores con palanca giratoria, es posible ajustar la palanca en pasos de 10° en todo el rango de 360°. La conexión positiva entre la palanca y el eje giratorio garantizan la transmisión positiva del movimiento tal y cómo se requiere en las aplicaciones de seguridad de la norma alemana BG-GS-ET-15.

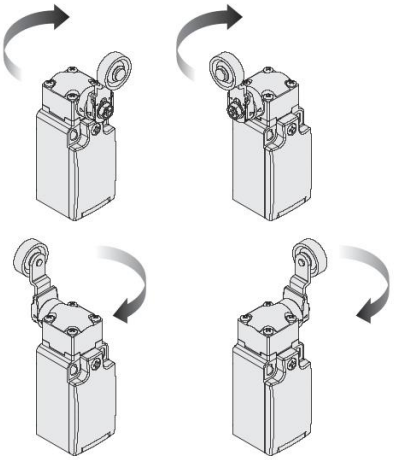
Palanca con posición normal o inversa

En los interruptores con palanca giratoria, se puede fijar la palanca en posición normal o inversa manteniendo el acoplamiento positivo. De este modo, se obtienen dos planos de trabajo de la palanca diferentes.



Cabezales orientables

Es posible orientar el cabezal de todos los interruptores en giros de 90°.



Rango de temperatura ampliado

-40°C

Se pueden pedir versiones especiales para el uso en entornos con temperaturas ambiente entre -40°C y +80°C.

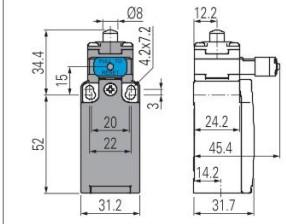
Se pueden utilizar en cámaras frigoríficas, esterilizadores u otros dispositivos con temperaturas ambiente muy bajas. Los materiales especiales utilizados para la fabricación de estos productos mantienen sus propiedades incluso bajo estas condiciones, ampliando sus posibilidades de instalación.

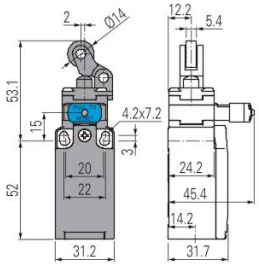
Interruptores con **rearme manual**

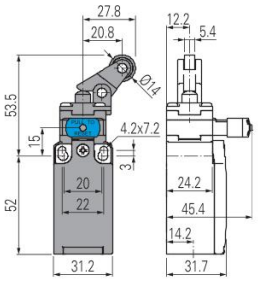
Tipo de contacto:

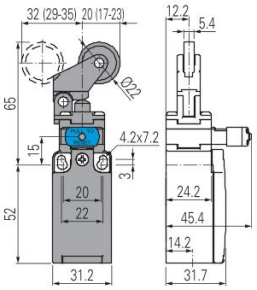
L = ruptura lenta

Bloque de contactos









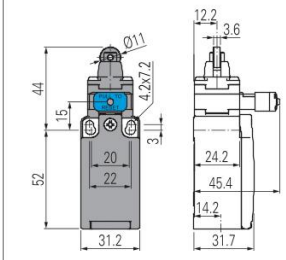
6	L	FR 601-W3M2 → 1NO+1NC	FR 602-W3M2 → 1NO+1NC	FR 605-W3M2 → 1NO+1NC	FR 607-W3M2 → 1NO+1NC
9	L	FR 901-W3M2 → 2NC	FR 902-W3M2 → 2NC	FR 905-W3M2 → 2NC	FR 907-W3M2 → 2NC
20	L	FR 2001-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2002-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2005-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2007-W3M2 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 4	Página 155 - tipo 3	Página 155 - tipo 3	Página 155 - tipo 3
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N →)	4 N (25 N →)	4 N (25 N →)	2,5 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 2c	Página 156 - grupo 2c	Página 156 - grupo 3c

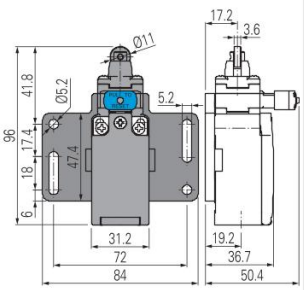
Tipo de contacto:

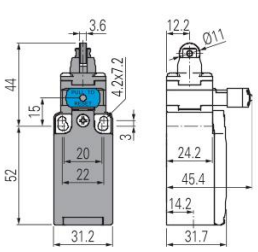
L = ruptura lenta

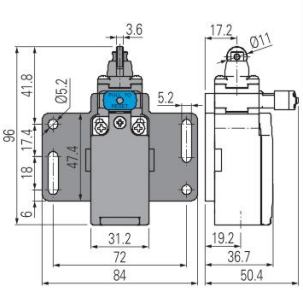
Bloque de contactos

Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox







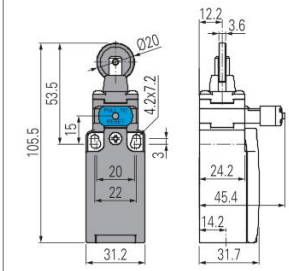


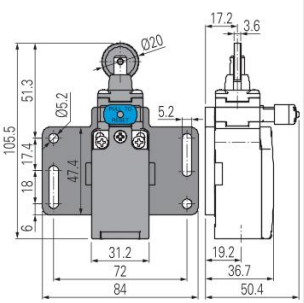
6	L	FR 615-W3M2 → 1NO+1NC	FR 615-W3M2P12 → 1NO+1NC	FR 615-W3H0M2 → 1NO+1NC	FR 615-W3H0M2P12 → 1NO+1NC
9	L	FR 915-W3M2 → 2NC	FR 915-W3M2P12 → 2NC	FR 915-W3H0M2 → 2NC	FR 915-W3H0M2P12 → 2NC
20	L	FR 2015-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2015-W3M2P12 → 1NO+2NC	FR 2015-W3H0M2 → 1NO+2NC	FR 2015-W3H0M2P12 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c

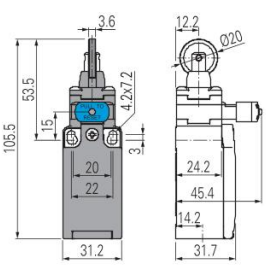
Tipo de contacto:

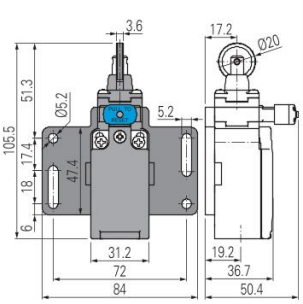
L = ruptura lenta

Bloque de contactos









6	L	FR 616-W3M2 → 1NO+1NC	FR 616-W3M2P12 → 1NO+1NC	FR 616-W3H0M2 → 1NO+1NC	FR 616-W3H0M2P12 → 1NO+1NC
9	L	FR 916-W3M2 → 2NC	FR 916-W3M2P12 → 2NC	FR 916-W3H0M2 → 2NC	FR 916-W3H0M2P12 → 2NC
20	L	FR 2016-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2016-W3M2P12 → 1NO+2NC	FR 2016-W3H0M2 → 1NO+2NC	FR 2016-W3H0M2P12 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c

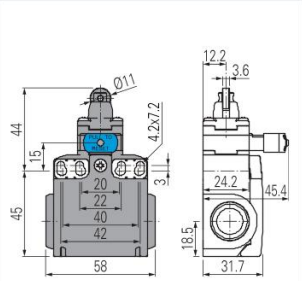
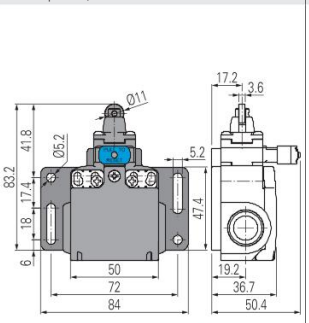
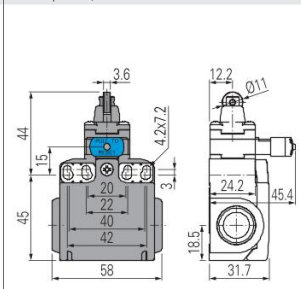
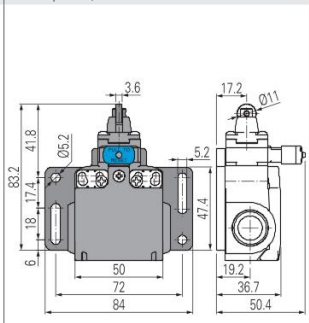
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

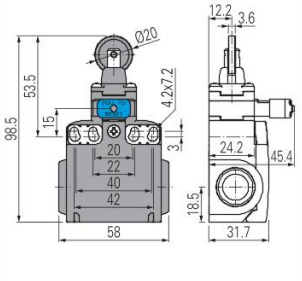
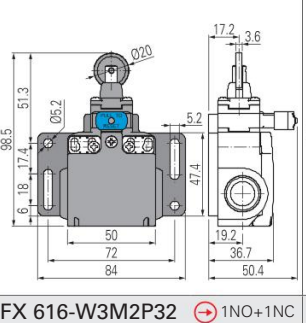
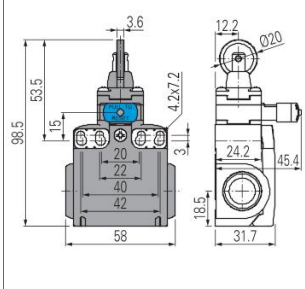
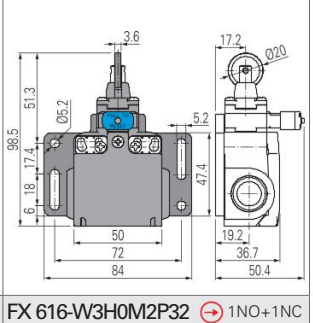
Tipo de contacto:

L = ruptura lenta

Bloque de contactos		Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox
					
6	L	FX 615-W3M2 → 1NO+1NC	FX 615-W3M2P32 → 1NO+1NC	FX 615-W3H0M2 → 1NO+1NC	FX 615-W3H0M2P32 → 1NO+1NC
9	L	FX 915-W3M2 → 2NC	FX 915-W3M2P32 → 2NC	FX 915-W3H0M2 → 2NC	FX 915-W3H0M2P32 → 2NC
20	L	FX 2015-W3M2 → 1NO+2NC	FX 2015-W3M2P32 → 1NO+2NC	FX 2015-W3H0M2 → 1NO+2NC	FX 2015-W3H0M2P32 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c

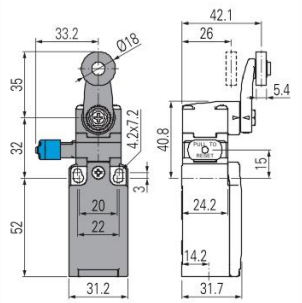
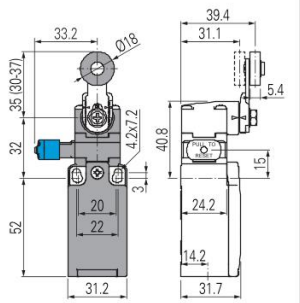
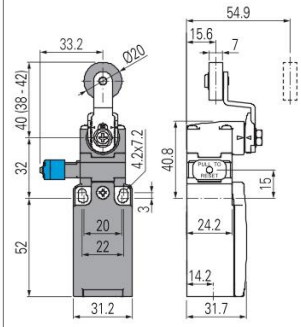
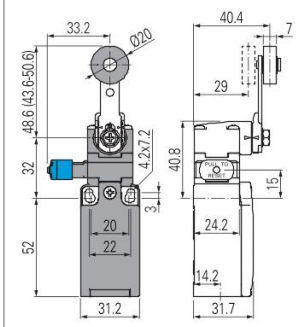
Tipo de contacto:

L = ruptura lenta

Bloque de contactos					
					
6	L	FX 616-W3M2 → 1NO+1NC	FX 616-W3M2P32 → 1NO+1NC	FX 616-W3H0M2 → 1NO+1NC	FX 616-W3H0M2P32 → 1NO+1NC
9	L	FX 916-W3M2 → 2NC	FX 916-W3M2P32 → 2NC	FX 916-W3H0M2 → 2NC	FX 916-W3H0M2P32 → 2NC
20	L	FX 2016-W3M2 → 1NO+2NC	FX 2016-W3M2P32 → 1NO+2NC	FX 2016-W3H0M2 → 1NO+2NC	FX 2016-W3H0M2P32 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de accionamiento		4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)	4,5 N (25 N →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c	Página 156 - grupo 1c

Tipo de contacto:

L = ruptura lenta

Bloque de contactos		Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero inox	Otros roldanas disponibles. Vea página 36	Otros roldanas disponibles. Vea página 36	Otros roldanas disponibles. Vea página 36
					
6	L	FR 630-W3M2 → 1NO+1NC	FR 631-W3M2 → 1NO+1NC	FR 651-W3M2 → 1NO+1NC	FR 652-W3M2 → 1NO+1NC
9	L	FR 930-W3M2 → 2NC	FR 931-W3M2 → 2NC	FR 951-W3M2 → 2NC	FR 952-W3M2 → 2NC
20	L	FR 2030-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2031-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2051-W3M2 → 1NO+2NC	FR 2052-W3M2 → 1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1
Fuerza de accionamiento		0,07 Nm (0,25 Nm →)	0,07 Nm (0,25 Nm →)	0,07 Nm (0,25 Nm →)	0,07 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4c	Página 156 - grupo 4c	Página 156 - grupo 4c	Página 156 - grupo 4c

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

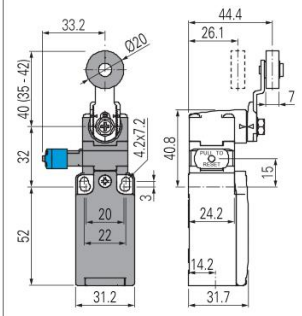
Accesorios Vea página 149

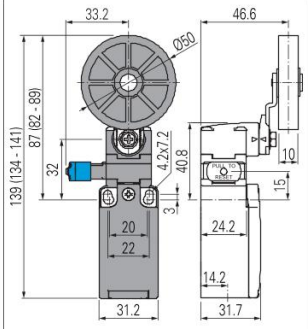
→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

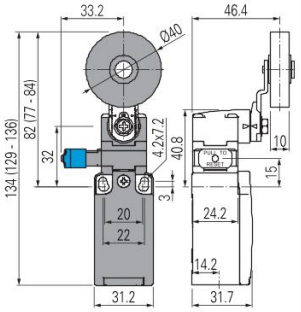
Interruptores con **rearme manual**

Tipo de contacto:

L = ruptura lenta



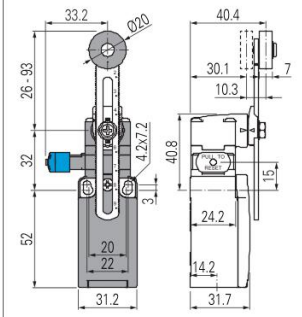


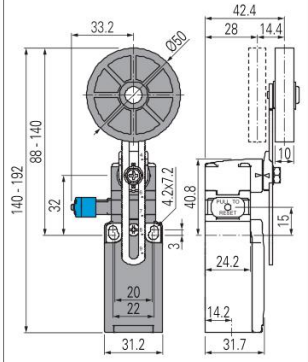


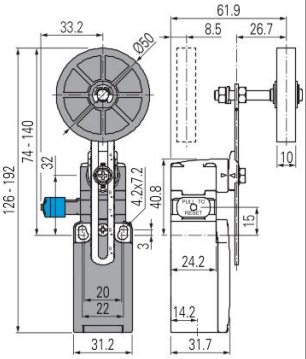
Bloque de contactos								
6	L	FR 654-W3M2	1NO+1NC	FR 654-W3M2R26	1NO+1NC	FR 654-W3M2R5	1NO+1NC
9	L	FR 954-W3M2	2NC	FR 954-W3M2R26	2NC	FR 954-W3M2R5	2NC
20	L	FR 2054-W3M2	1NO+2NC	FR 2054-W3M2R26	1NO+2NC	FR 2054-W3M2R5	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,07 Nm (0,25 Nm)		0,07 Nm (0,25 Nm)		0,07 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4c		Página 156 - grupo 4c		Página 156 - grupo 4c	

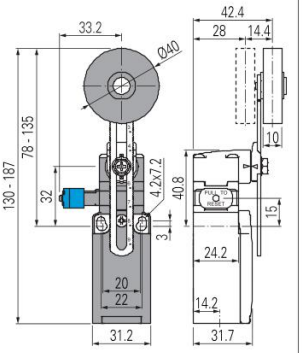
Tipo de contacto:

L = ruptura lenta









Bloque de contactos									
6	L	FR 656-W3M2	1NO+1NC	FR 656-W3M2R26	1NO+1NC	FR 656-W3M2R27	1NO+1NC	FR 656-W3M2R5	1NO+1NC
9	L	FR 956-W3M2	2NC	FR 956-W3M2R26	2NC	FR 956-W3M2R27	2NC	FR 956-W3M2R5	2NC
20	L	FR 2056-W3M2	1NO+2NC	FR 2056-W3M2R26	1NO+2NC	FR 2056-W3M2R27	1NO+2NC	FR 2056-W3M2R5	1NO+2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1		Página 155 - tipo 1	
Fuerza de accionamiento		0,07 Nm (0,25 Nm)		0,07 Nm (0,25 Nm)		0,07 Nm (0,25 Nm)		0,07 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4c		Página 156 - grupo 4c		Página 156 - grupo 4c		Página 156 - grupo 4c	

(1) Apertura positiva solo con actuador ajustado al máximo.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

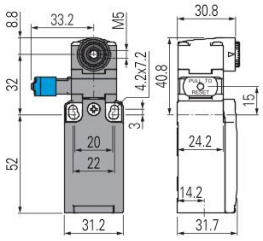
Accesorios Vea página 149

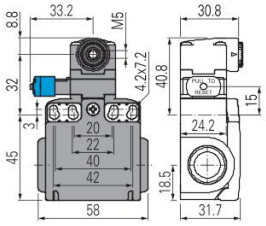
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores de posición con dispositivo reset y palanca giratoria sin actuador

Tipo de contacto:

L = ruptura lenta





Bloque de contactos					
6	L	FR 638-W3M2	1NO+1NC	FX 638-W3M2	1NO+1NC
9	L	FR 938-W3M2	2NC	FX 938-W3M2	2NC
20	L	FR 2038-W3M2	1NO+2NC	FX 2038-W3M2	1NO+2NC
Fuerza de accionamiento		0,07 Nm (0,25 Nm)		0,07 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 4c		Página 156 - grupo 4c	

IMPORTANTE

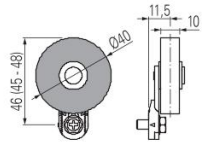
Para las aplicaciones de seguridad: solo se pueden combinar interruptores y actuadores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖.

Para más información sobre las aplicaciones de seguridad lea la página 153.

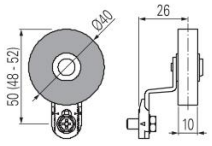
Actuadores especiales disponibles por separado

IMPORTANTE: Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FR, FX.

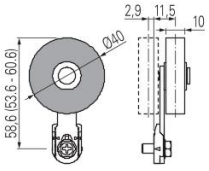
Roldanas de goma Ø 40 mm



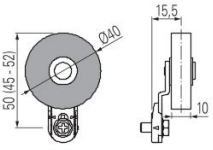
VN A00KB-R5 (1)



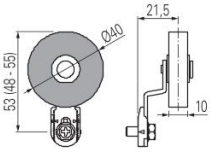
VN A00KE-R5 (1)



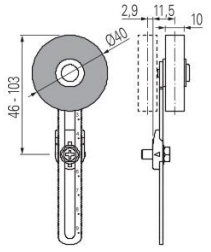
VN A00KF-R5



VN A00KG-R5 (1)

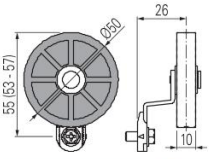


VN A00KH-R5 (1)

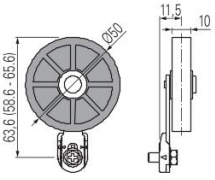


VN A00KP-R5

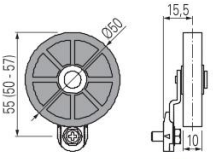
Roldanas de goma Ø 50 mm



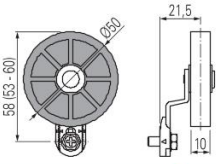
VN A00KE-R26 (1)



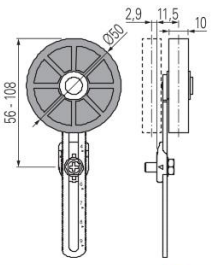
VN A00KF-R26 (1)



VN A00KG-R26 (1)

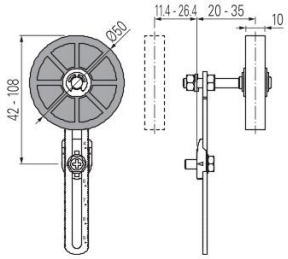


VN A00KH-R26 (1)



VN A00KP-R26

Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes



VN A00KP-R27

(1) El actuador no se puede girar hacia el interior ya que, de lo contrario, interfiere mecánicamente con el cabezal del interruptor.

Nota: Para ver la correspondencia con los códigos anteriores de las palancas, consulte la table «Cambios en los códigos» en la página 171. Ejemplo: VF LE31-R5 -> VN A00KB-R5.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores con **rearme manual para limitadores de velocidad**



Características principales
Interruptor de seguridad con una elevada sensibilidad y una fuerza de accionamiento baja especialmente diseñado para limitadores de velocidad.
Funcionamiento: el pulsador del interruptor se presiona hasta que el interruptor se desenclava. A continuación, el pulsador sigue por sí solo hasta el final del recorrido de accionamiento.

Certificados de calidad:

Homologación IMQ:	EG610
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000101
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento:	⧈
Una entrada de cable roscada:	M20x1,5 (estándar)
Grado de protección según EN 60529:	IP67 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C (estándar) -40°C … +80°C (opción T6)
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	1 millón de ciclos de operaciones (FR 5A3-M2 / FR 11A3-M2) 50.000 ciclos de operaciones (FR 17A3-M2 / FR 19A3-M2)
Posición de montaje:	cualquiera
Parámetros de seguridad B_{10D} para contactos NC:	2.000.000 (FR 5A3-M2 / FR 11A3-M2) 100.000 (FR 17A3-M2 / FR 19A3-M2)
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1**. Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido en la página 156. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada artículo.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloque de contactos 11)
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 400 Vac (para bloque de contactos 11)
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	3 A

Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y, Y+Y+X
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 5, 11, 17, 19
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE

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

Características homologadas por la UL

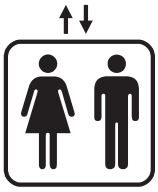
Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	Types 1, 4X

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

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

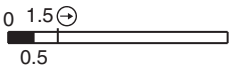
Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Todos los interruptores cumplen los requisitos previstos en las normas nuevas para los contactos de seguridad.

Bloque de contactos 17 y 19

Pizzato Elettrica ha desarrollado bloques de contactos innovadores y específicos con un pre-recorrido muy corto y fuerzas de accionamiento bajas para limitadores de velocidad modernos.

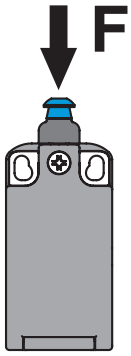


Grado de protección IP67

IP67

Todos los interruptores de esta serie tienen un grado de protección IP67.

Fuerzas de accionamiento aumentadas



El bloque de contactos 19 se puede suministrar bajo pedido con una fuerza de accionamiento aumentada de 4 o 6 N, ideal para aplicaciones con fuertes vibraciones.

Estructura del código

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

artículo | opciones | opciones

FR 19A3-E26GM2K23P11T6

Carcasa

FR	de tecnopolímero, una entrada de cable

Bloque de contactos

5	1NO+1NC, ruptura brusca
11	2NC, ruptura brusca
17	1NC, ruptura brusca
19	2NC, ruptura brusca

Actuadores

A3	pistón corto

Fuerza de accionamiento

	fuerza de accionamiento estándar
E26	fuerza de accionamiento 4 N (19 N ⊕) (solo bloque de contactos 19)
E27	fuerza de accionamiento 6 N (21 N ⊕) (solo bloque de contactos 19)

Temperatura ambiente

	-25°C … +80°C (estándar)
T6	-40°C … +80°C

Placas de fijación

	sin placa (estándar)
P11	con placa VF SFP1

Entrada de cable roscada

M2	M20x1,5 (estándar)
M1	M16x1,5
	PG 13,5
A	PG 11

Prensaestopas pre-montados

K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

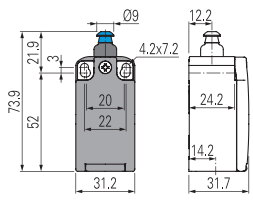
Tipo de contacto

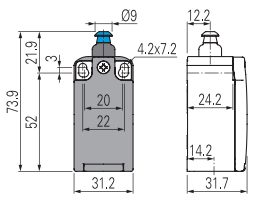
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro

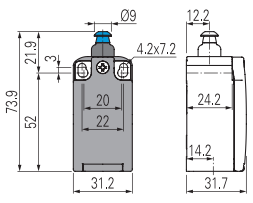
Dibujos acotados

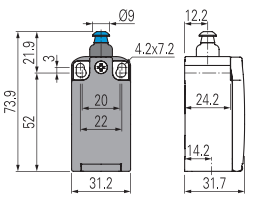
Tipo de contacto:

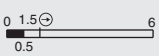
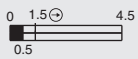
R = ruptura brusca









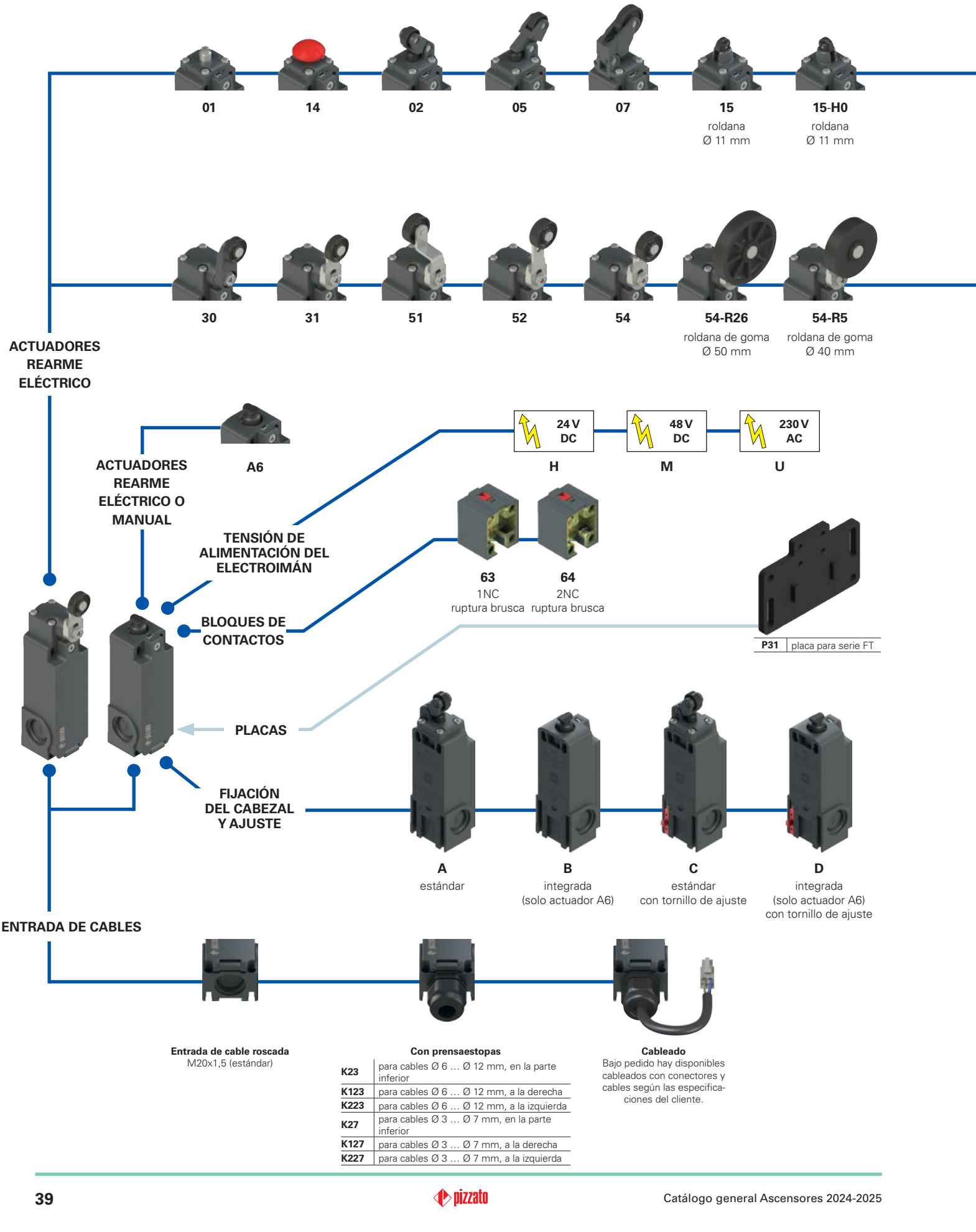
Bloque de contactos					
5	R	FR 5A3-M2 ⊕ 1NO+1NC	/	/	/
11	R	/	FR 11A3-M2 ⊕ 2NC	/	/
17	R	/	/	FR 17A3-M2 ⊕ 1NC	/
19	R	/	/	/	FR 19A3-M2 ⊕ 2NC
Velocidad máxima		0,5 m/s	0,5 m/s	0,5 m/s	0,5 m/s
Fuerza de accionamiento		3,5 N (25 N ⊕)	3,5 N (25 N ⊕)	1,5 N (25 N ⊕)	2 N (25 N ⊕)
Diagramas del recorrido					

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Leyenda

Contacto cerrado | Contacto abierto | ⊕ Recorrido de apertura positiva

Diagrama de selección



Entrada de cable roscada
M20x1,5 (estándar)

Con prensaestopas

K23	para cables Ø 6 … Ø 12 mm, en la parte inferior
K123	para cables Ø 6 … Ø 12 mm, a la derecha
K223	para cables Ø 6 … Ø 12 mm, a la izquierda
K27	para cables Ø 3 … Ø 7 mm, en la parte inferior
K127	para cables Ø 3 … Ø 7 mm, a la derecha
K227	para cables Ø 3 … Ø 7 mm, a la izquierda

Cableado
Bajo pedido hay disponibles cableados con conectores y cables según las especificaciones del cliente.

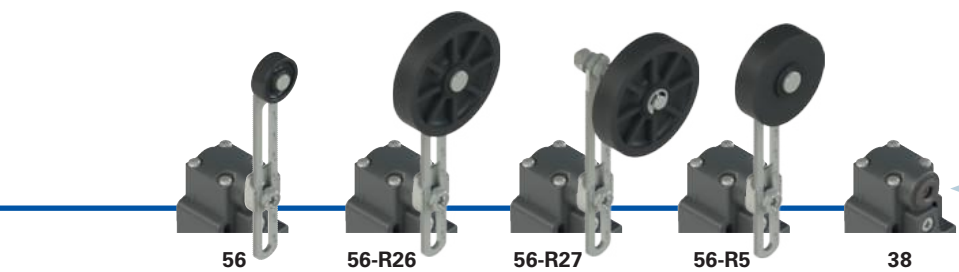


16
roldana
Ø 20 mm

16-H0
roldana
Ø 20 mm

12

13



56

56-R26
palanca de seguridad ajustable con roldana de goma Ø 50 mm

56-R27
palanca de seguridad ajustable con roldana de goma Ø 50 mm, sobresaliente

56-R5
palanca de seguridad ajustable con roldana de goma Ø 40 mm

38

ACTUADORES DISPONIBLES POR SEPARADO
Vea página 45



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

FT 2A6454AH-E27GK23P31T9R26

Carcasa

FT	de tecnopolímero, tres entradas de cable

Fijación del cabezal y ajuste

A	estándar
B	integrada (solo actuador A6)
C	estándar con tornillo de ajuste
D	integrada (solo actuador A6) con tornillo de ajuste

Bloque de contactos

63	1NC, ruptura brusca
64	2NC, ruptura brusca

Actuadores

A6	pistón con dentado para rearme manual
01	pistón corto
02	palanca de roldana
05	palanca de roldana angular
...	...

Tensión de alimentación del electroimán

H	24 Vdc 4,2 A (100 W)
M	48 Vdc 2,1 A (100 W)
U	230 Vac 0,5 A (115 W)
K	48 Vdc 0,75 A (36 W) (solo con fuerza de accionamiento reducida E28)
J	24 Vdc 1,5 A (36 W) (solo con fuerza de accionamiento reducida E28)

Fuerza de accionamiento

E27	fuerza de accionamiento estándar
E26	fuerza de accionamiento reducida
E28	fuerza de accionamiento reducida

Roldanas

	roldana estándar
R5	con roldana de goma Ø 40 mm
R26	con roldana de goma Ø 50 mm
R27	con roldana de goma Ø 50 mm, sobresaliente

Temperatura ambiente

	-25°C ... +50°C (estándar)
T9	-40°C ... +50°C

Placas de fijación

	sin placa (estándar)
P31	con placa VF SFP3

Prensaestopas premontados

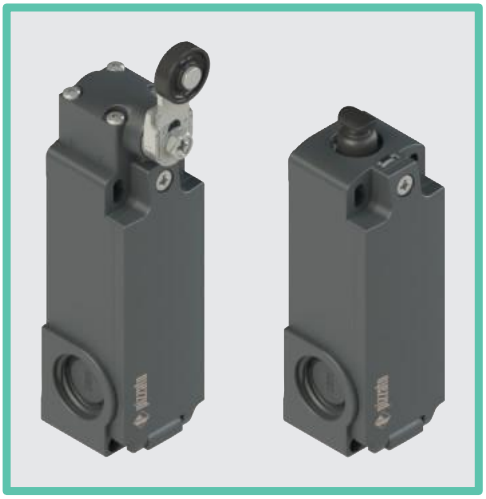
K23	para cables de Ø 6 a Ø 12 mm
K27	para cables de Ø 3 a Ø 7 mm

Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para recibir una lista completa de todas las combinaciones.

Tipo de contacto

	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro

Interruptores con rearme eléctrico de la serie **FT**



Características principales

- Versiones con distintas fuerzas de accionamiento
- Versiones con sistema de ajuste del punto de intervención
- Carcasa de tecnopolímero, tres entradas de cable precortadas
- Grado de protección IP67

Certificados de calidad:

Homologación UL: E131787
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento: ⧈
Tres entradas de cable con rosca precortadas: M20x1,5
Grado de protección según EN 60529: IP67 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +50°C -40°C … +50°C (opción T9)
Durabilidad mecánica:	50.000 ciclos de operaciones
Posición de montaje:	cualquiera
Parámetros de seguridad B_{10D}:	100,000 para contactos NC
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Electroimán

Tensión (Ue) y corriente de empleo (Ie):	24 Vdc ±10%; 4,2 A (100 W) 24 Vdc ±10%; 1,5 A (36 W) 48 Vdc ±10%; 2,1 A (100 W) 48 Vdc ±10%; 0,75 A (36 W) 230 Vac ±10%; 0,5 A (115 W)
Tiempo con alimentación:	mínimo 0,2 s, máximo 0,5 s
Tiempo sin alimentación:	mínimo 30 s
Frecuencia máxima de funcionamiento:	118 ciclos de operaciones/hora

Conformidad a las normas:
EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No. 14

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1**. Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido en la página 156. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada artículo.

⚠ **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 153 hasta 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)
A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings: Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

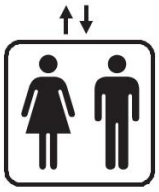
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Introducción



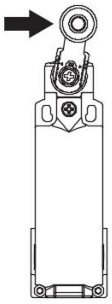
Al accionarse, los interruptores de seguridad con rearme de la serie FT permanecen conectados: se rearman eléctricamente a través del electroimán integrado. Gracias a esta peculiaridad, se puede rearmar el interruptor remotamente sin necesidad de acercarse físicamente a él. Disponibles con múltiples actuadores son adecuados para una amplia variedad de aplicaciones, en particular en el sector de los ascensores, los limitadores de velocidad y, en general, al campo de la seguridad. Algunos modelos ofrecen ofrecen la posibilidad de un rearme manual adicional.

Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Todos los interruptores cumplen los requisitos previstos en las normas nuevas para los contactos de seguridad. de seguridad.

Fuerza de accionamiento reducida (E26/E28)



Bajo pedido los interruptores de la serie FT se pueden suministrar con una fuerza de accionamiento reducida:

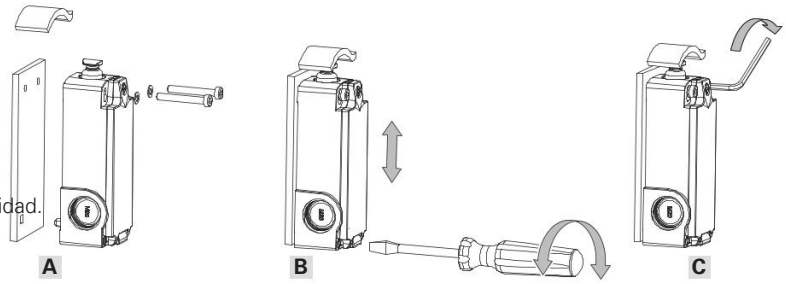
Actuador	Fuerza
A6	3,5 N (25 N ⊖)
01, 12, 13, 14, 15, 16	5,5 N (25 N ⊖)
02, 05	3,6 N (25 N ⊖)
07	2,1 N (25 N ⊖)
30, 31, 38, 51, 52, 54, 56	0,06 Nm (0,25 Nm ⊖)

Grado de protección IP67

IP67

Todos los interruptores de esta serie tienen un grado de protección IP67.

Versiones con sistema de ajuste (carcasas C, D, E, F)



Pizzato Elettrica introduce un nuevo sistema de ajuste integrado en el interruptor y diseñado específicamente para aplicaciones con limitadores de velocidad.
Este sistema permite un ajuste muy preciso y sensible de la posición del interruptor a lo largo del eje vertical.**Características:**

Características:

- Instalación y ajuste sencillos;
- Posibilidad de realizar un ajuste vertical muy preciso;
- Amplio rango de ajuste (hasta 4 mm);- Componentes imperdibles.
- Componentes imperdibles.

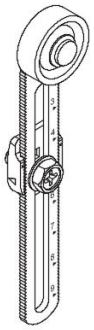
Funcionamiento:

A Taladrar un agujero en la placa de fijación del interruptor para poder insertar el perno de ajuste en la parte inferior del interruptor. Colocar el interruptor sobre del limitador de velocidad sin apretar los dos tornillos de fijación.

B Ajustar la posición del interruptor con el tornillo situado en la parte delantera.

C Fijar el cuerpo del interruptor en el limitador de velocidad.

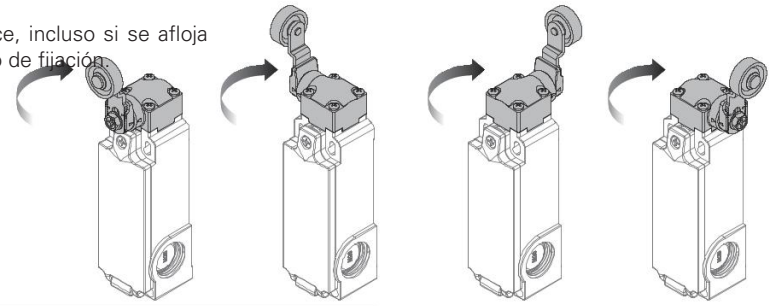
Palanca de seguridad ajustable



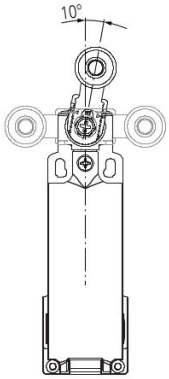
La palanca ajustable con código 56 (y variantes) dispone de un dentado que evita que se deslice, incluso si se afloja el tornillo de fijación.

Cabezales orientables

Es posible orientar el cabezal de todos los interruptores en giros de 90°.



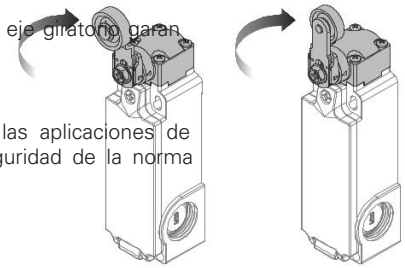
Palancas ajustables



En los interruptores con palanca giratoria, es posible ajustar la palanca en pasos de 10° en todo el rango de 360°. La conexión positiva entre la palanca y el eje giratorio garantizan la transmisión positiva del movimiento tal y cómo se requiere en las aplicaciones de seguridad de la norma alemana BG-GS-ET-15.

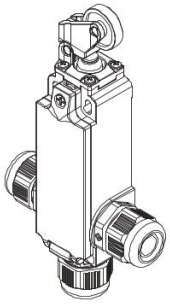
Palanca con posición normal o inversa

En los interruptores con palanca giratoria, se puede fijar la palanca en posición normal o inversa manteniendo el acoplamiento positivo. De este modo, se obtienen dos planos de trabajo de la palanca diferentes.

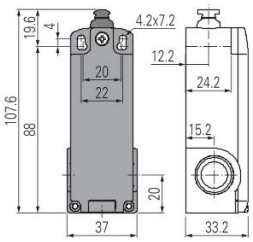
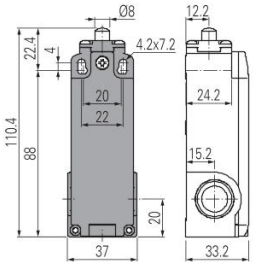
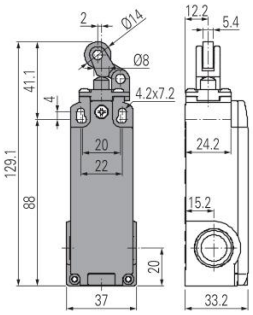
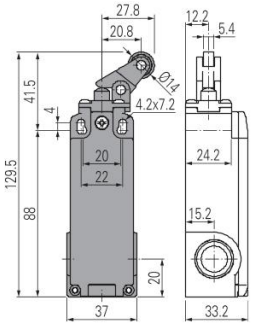


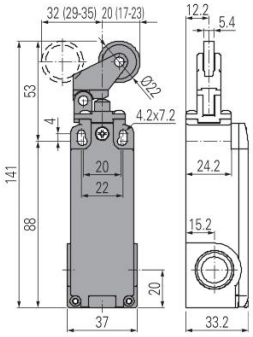
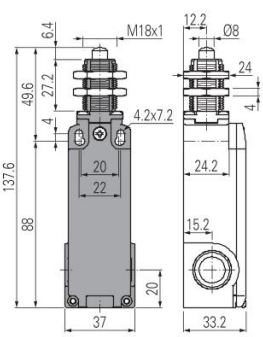
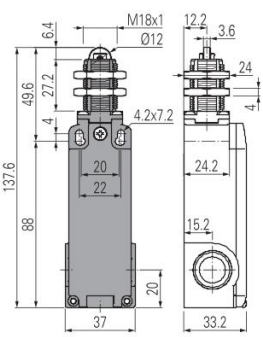
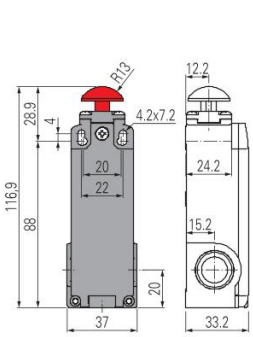
Salidas de cable

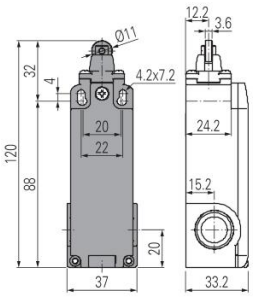
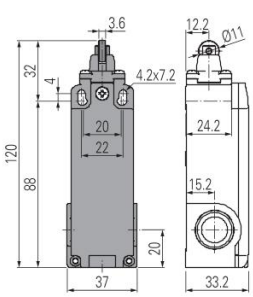
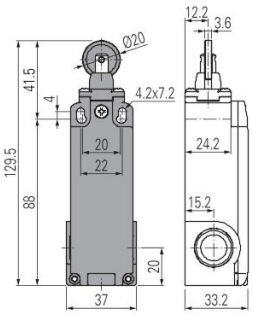
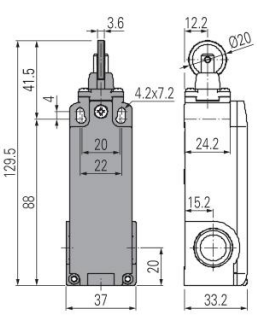
Las salidas de cables en diversas direcciones, para aplicaciones con poco espacio.



Interruptores con rearme eléctrico de la serie **FT**

Tipo de contacto: R = ruptura brusca	Junta externa		Sobre pedido, con roldana de acero inox	Sobre pedido, con roldana de acero inox
				
Bloque de contactos	Bloque de			
63 R	FT 2B63A6AH-E27 1NC	FT 2A6301AH-E27 1NC	FT 2A6302AH-E27 1NC	FT 2A6305AH-E27 1NC
64 R	FT 2B64A6AH-E27 2NC	FT 2A6401AH-E27 2NC	FT 2A6402AH-E27 2NC	FT 2A6405AH-E27 2NC
Velocidad máxima	Página 155 - tipo 4	Página 155 - tipo 4	Página 155 - tipo 3	Página 155 - tipo 3
Fuerza de acciona-miento miento	5 N (25 N →)	6 N (25 N →)	5 N (25 N →)	5 N (25 N →)
Diagramas del recorrido	Página 156 - grupo 1d	Página 156 - grupo 2d	Página 156 - grupo 3d	Página 156 - grupo 3d

Tipo de contacto: R = ruptura brusca				
				
Bloque de contactos	Bloque de			
63 R	FT 2A6307AH-E27 1NC	FT 2A6312AH-E27 1NC	FT 2A6313AH-E27 1NC	FT 2A6314AH-E27 1NC
64 R	FT 2A6407AH-E27 2NC	FT 2A6412AH-E27 2NC	FT 2A6413AH-E27 2NC	FT 2A6414AH-E27 2NC
Velocidad máxima	Página 155 - tipo 3	Página 155 - tipo 4	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 4
Fuerza de acciona-miento miento	3 N (25 N →)	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)
Diagramas del recorrido	Página 156 - grupo 4d	Página 156 - grupo 2d	Página 156 - grupo 2d	Página 156 - grupo 2d

Tipo de contacto: R = ruptura brusca	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox	Sobre pedido, con roldana Ø 12 mm de acero inox		
				
Bloque de contactos				
63 R	FT 2A6315AH-E27 1NC	FT 2A6315AH-E27H0 1NC	FT 2A6316AH-E27 1NC	FT 2A6316AH-E27H0 1NC
64 R	FT 2A6415AH-E27 2NC	FT 2A6415AH-E27H0 2NC	FT 2A6416AH-E27 2NC	FT 2A6416AH-E27H0 2NC
Velocidad máxima	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2	Página 155 - tipo 2
Fuerza de acciona-miento miento	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)	6 N (25 N →)
Diagramas del recorrido	Página 156 - grupo 2d	Página 156 - grupo 2d	Página 156 - grupo 2d	Página 156 - grupo 2d

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca

Bloque de contactosBloque de

		Sobre pedido, con roldana Ø 20 mm de acero inox	Otros roldanas disponibles. Vea página 45	Otros roldanas disponibles. Vea página 45	Otros roldanas disponibles. Vea página 45
63	R	FT 2A6330AH-E27 → 1NC	FT 2A6331AH-E27 → 1NC	FT 2A6351AH-E27 → 1NC	FT 2A6352AH-E27 → 1NC
64	R	FT 2A6430AH-E27 → 2NC	FT 2A6431AH-E27 → 2NC	FT 2A6451AH-E27 → 2NC	FT 2A6452AH-E27 → 2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1
Fuerza de acciona-miento		0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca

Bloque de contactosBloque de

63	R	FT 2A6354AH-E27 → 1NC	FT 2A6354AH-E27R26 → 1NC	FT 2A6354AH-E27R5 → 1NC
64	R	FT 2A6454AH-E27 → 2NC	FT 2A6454AH-E27R26 → 2NC	FT 2A6454AH-E27R5 → 2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1
Fuerza de acciona-miento		0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca

Bloque de contactos

63	R	FT 2A6356AH-E27 → 1NC	FT 2A6356AH-E27R26 → 1NC	FT 2A6356AH-E27R27 → 1NC	FT 2A6356AH-E27R5 → 1NC
64	R	FT 2A6456AH-E27 → 2NC	FT 2A6456AH-E27R26 → 2NC	FT 2A6456AH-E27R27 → 2NC	FT 2A6456AH-E27R5 → 2NC
Velocidad máxima		Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1	Página 155 - tipo 1
Fuerza de acciona-miento		0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)	0,08 Nm (0,25 Nm →)
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d	Página 156 - grupo 5d

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

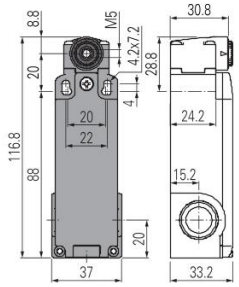
→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores con rearme eléctrico de la serie **FT**

Interruptores de posición con palanca giratoria sin actuador

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca



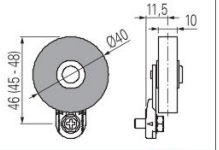
Bloque de contactos			
63	R	FT 2A6338AH-E27	1NC
64	R	FT 2A6438AH-E27	2NC
Fuerza de acciona-miento miento		0,08 Nm (0,25 Nm)	
Diagramas del recorrido		Página 156 - grupo 5d	

IMPORTANTE
Para las aplicaciones de seguridad: solo se pueden combinar interruptores y actuadores que muestren, junto al código, el símbolo.
Para más información sobre las aplicaciones de seguridad lea la página 153.

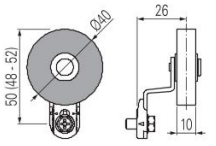
Actuadores especiales disponibles por separado

IMPORTANTE: Estos actuadores disponibles por separado se pueden utilizar con artículos de las series FR, FX.

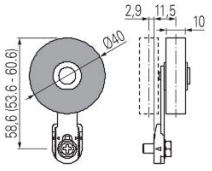
Roldanas de goma Ø 40 mm



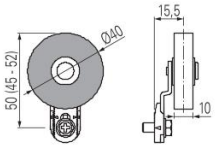
VN A00KB-R5 (1)



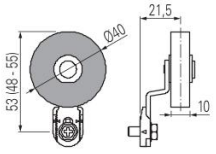
VN A00KE-R5 (1)



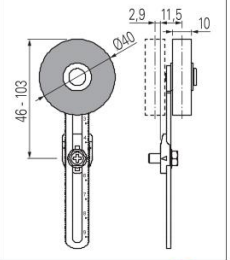
VN A00KF-R5



VN A00KG-R5 (1)

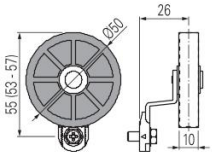


VN A00KH-R5 (1)

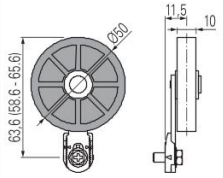


VN A00KP-R5

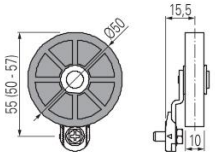
Roldanas de goma Ø 50 mm



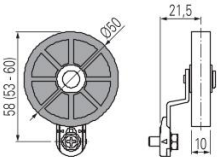
VN A00KE-R26 (1)



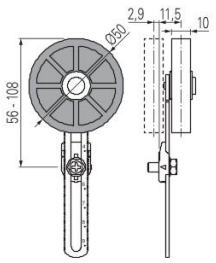
VN A00KF-R26 (1)



VN A00KG-R26 (1)

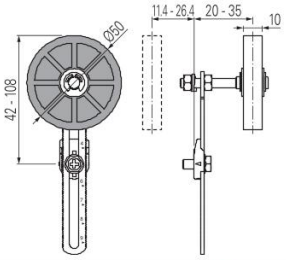


VN A00KH-R26 (1)



VN A00KP-R26

Roldanas de goma Ø 50 mm, sobresalientes



VN A00KP-R27

- (1) El actuador no se puede girar hacia el interior ya que, de lo contrario, interfiere mecánicamente con el cabezal del interruptor.

Nota: Para ver la correspondencia con los códigos anteriores de las palancas, consulte la table «Cambios en los códigos» en la página 171. Ejemplo: VF LE31-R5 -> VN A00KB-R5.

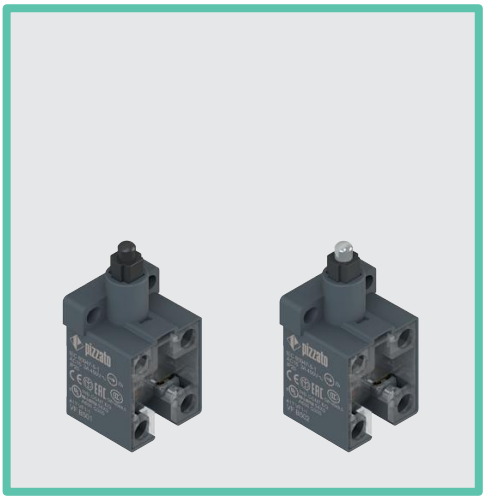
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Notas

Interruptores de posición con **diseño abierto**



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero
- Grado de protección IP20 (bornes), IP40 (contactos)
- 14 bloques de contactos disponibles
- Actuadores con pulsador de plástico o de metal
- Bloques de contactos con apertura positiva ⊖

Certificados de calidad:

Homologación IMQ: CA02.06217
Homologación UL: E131787
Homologación CCC: 2021000305000102
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

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

Grado de protección según EN 60529:	IP20 (bornes) IP40 (contactos)

Datos generales

Temperatura ambiente:	-40°C … +80°C
Parámetro de seguridad B_{10D}:	40.000.000 para contactos NC
Frecuencia máxima de accionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Velocidad máxima de accionamiento:	0,5 m/s
Velocidad mínima de accionamiento:	1 mm/s (ruptura lenta) 0,01 mm/s (ruptura brusca)
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.
Homologaciones:
UL 508, CSA 22.2 No.14, EN 60947-1, EN 60947-5-1

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1.**Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza mínima debajo de cada artículo.

⚠ **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 153 hasta 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

Ue (V)	250	400	500
Ie (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

Ue (V)	24	125	250
Ie (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):
500 Vac (para bloques de contactos [VF B] 3, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 66, 67)
400 Vac (para bloques de contactos [VF B] 2, 11, 12, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37)
Corriente térmica al aire libre (I_{th}): 10 A
Protección contra cortocircuitos: fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):
6 kV (para bloques de contactos [VF B] 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 37, 66, 67)
4 kV (para bloques de contactos [VF B] 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34)
Grado de protección de la carcasa: IP20
Bornes MV (bornes de tornillo)
Grado de contaminación: 3
Categoría de empleo: AC15
Tensión de empleo (U_e): 400 Vac (50/60 Hz)
Corriente de empleo (I_e): 3 A
Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y, X+X, Y, X, Za+Za, Za, Y+Y+X, Y+Y+Y, Y+X+X
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos [VF B] 5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 33, 34, 37, 66
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

Características homologadas por la UL

Electrical ratings: Q300 (69 VA, 125-250 Vdc)
A600 (720 VA, 120-600 Vac)
Housing features: open type.
For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG.
Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

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

Descripción



Bloque de contactos con tornillos imperdibles, protección de dedos y placas sujetacables autoelevables. Con contactos NC con apertura positiva para aplicaciones para la protección de personas. Disponen de contactos de doble puente, especialmente adecuados para aplicaciones con alta fiabilidad.

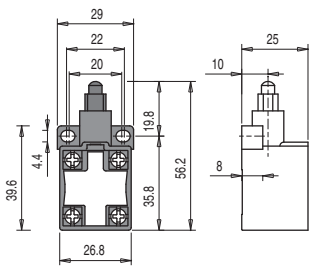
Dibujos acotados

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

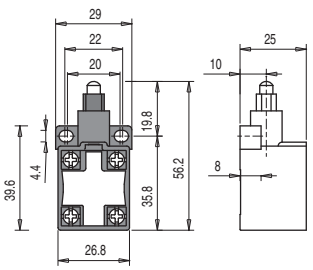
Tipo de contacto:

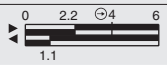
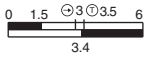
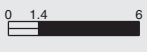
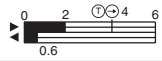
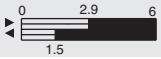
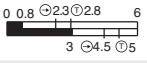
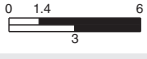
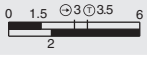
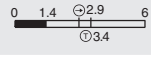
- R = ruptura brusca
- L = ruptura lenta
- LO = ruptura lenta, solapados
- LS = ruptura lenta, escalados
- LV = ruptura lenta, escalados y distanciados
- LA = ruptura lenta, próximos

Pulsador de tecnopolímero



Pulsador de metal



Tipo de contacto	Artículo	Contactos	Artículo	Contactos	Diagrama del recorrido
R	VF B501 →	1NO+1NC	VF B502 →	1NO+1NC	
L	VF B601 →	1NO+1NC	VF B602 →	1NO+1NC	
LO	VF B701 →	1NO+1NC	VF B702 →	1NO+1NC	
L	VF B901 →	2NC	VF B902 →	2NC	
L	VF B1001	2NO	VF B1002	2NO	
R	VF B1101 →	2NC	VF B1102 →	2NC	
R	VF B1201	2NO	VF B1202	2NO	
LV	VF B1301 →	2NC	VF B1302 →	2NC	
LS	VF B1401 →	2NC	VF B1402 →	2NC	
LS	VF B1501	2NO	VF B1502	2NO	
LA	VF B1801 →	1NO+1NC	VF B1802 →	1NO+1NC	
L	VF B3701 →	1NO+1NC	VF B3702 →	1NO+1NC	
L	VF B6601 →	1NC	VF B6602 →	1NC	
L	VF B6701	1NO	VF B6702	1NO	
Velocidad máxima	0,5 m/s		0,5 m/s		
Fuerza de accionamiento	5 N (20 N →)		5 N (20 N →)		

Leyenda

- Contacto cerrado
- Contacto abierto
- ▶ Pulsando el interruptor
- ◀ Soltando el interruptor
- → Recorrido de apertura positiva según IEC 60947-5-1
- Ⓣ Recorrido de apertura de como mínimo 2 mm entre los contactos, según UNI EN 81-20

Estructura del código

artículo — opciones

VF B501-G

Bloque de contactos	
5	1NO+1NC, ruptura brusca
6	1NO+1NC, ruptura lenta
7	1NO+1NC, ruptura lenta, solapados
9	2NC, ruptura lenta
10	2NO, ruptura lenta
11	2NC, ruptura brusca
12	2NO, ruptura brusca
...	...

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro
G1	contactos de plata con 2,5 µm de revestimiento de oro

Actuadores	
01	Con pulsador de tecnopolímero (estándar)
02	con pulsador de metal

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, de una a dos entradas de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Placas metálicas en los agujeros de fijación de la carcasa
- Grado de protección IP67 e IP69K
- Versiones con conector M12 montado
- Conforme a EN 81

Certificados de calidad:

Homologación IMQ:	EG610
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000101
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

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

Serie FR: una entrada de cable roscada:	M20x1,5 (estándar)
Serie FX: dos 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 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Versión para funcionamiento con temperatura ambiente de -40°C a +80°C bajo pedido	
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	1 millón de ciclos de operaciones
Posición de montaje:	cualquiera
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Durabilidad eléctrica

Tipo de carga:	20 tubos de neón individuales 36 W / 230 V (conectados en paralelo)
Frecuencia:	10 s ON / 10 s OFF
Número máximo de ciclos:	100.000

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc 400 Vac 500 Vdc (bloques de contactos 11, 12)
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 400 Vac (para bloques de contactos 11, 12)
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U_e):	400 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	3 A

Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y, X+X
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE

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

Características homologadas por la UL

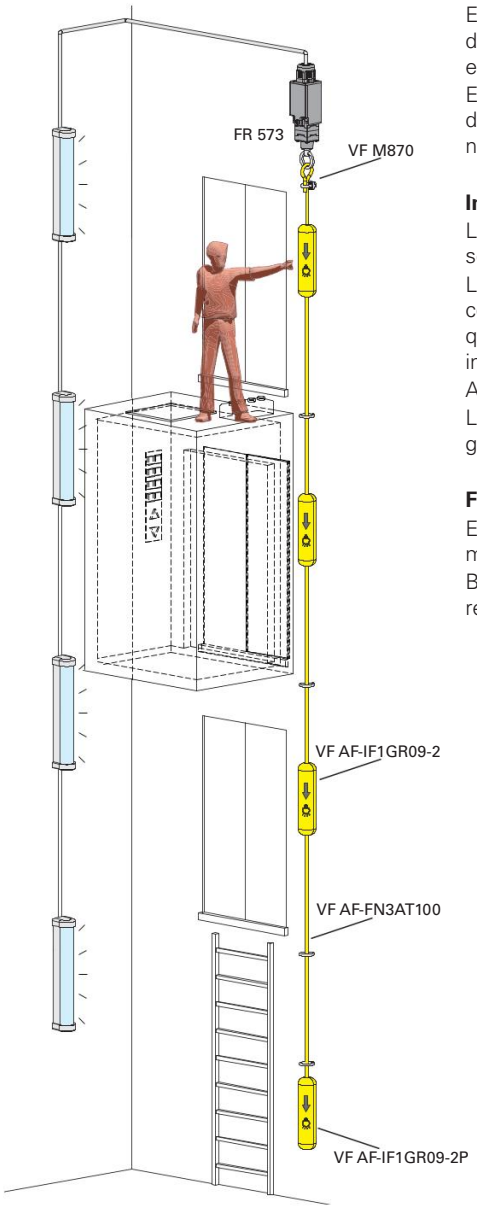
Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	FR: Types 1, 4X FX: Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

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

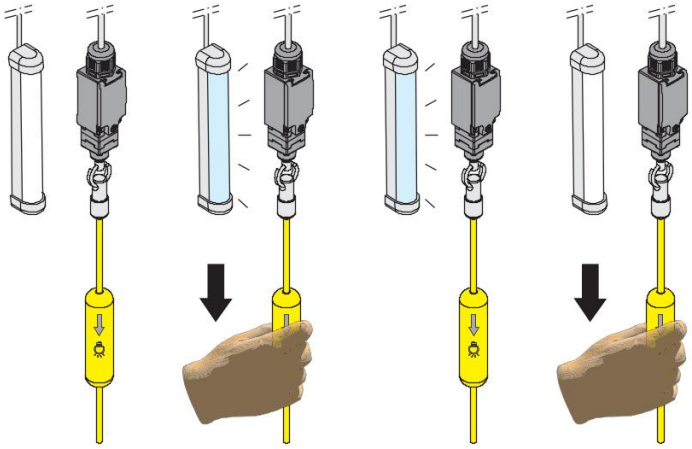
Introducción



El párrafo 5.2.1.5 de la norma EN 81-20 prevé la necesidad de instalar un dispositivo en el hueco del ascensor en las proximidades de cada punto de acceso y en la sala de máquinas que pueda encend encender la luz.
El interruptor FR 573 ha sido especialmente diseñado para controlar la iluminación en los huecos de ascensores y permite cumplir este requisito como dispositivo único de un solo cableado, sin necesidad de instalar puntos de iluminación y cableado independiente para cada planta.**Instalación:**

Instalación:
La instalación es muy sencilla: el interruptor se fija en la parte superior del hueco del ascensor y se actúa mediante un cable que se extiende a lo largo de la longitud del hueco.
Los indicadores de función por cable especiales, montados en cada planta, sirven también como cómodas asas: de este modo, el operario que se encuentra en el techo de la cabina o en cualquier posición a lo largo del hueco del ascensor puede accionar el interruptor tirando del práctico indicador o directamente de la cuerda.
Al final del cable, se monta un indicador especial con pesos para mantener el cable tensado.
La longitud máxima del cable recomendada es de 50 metros. Para longitudes superiores, póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

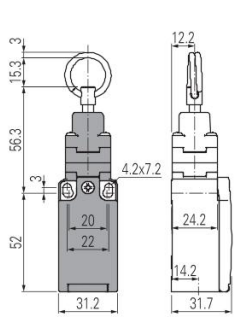
Funcionamiento:
El interruptor FR 573 mantiene su estado tras ser actuado. Esto significa que el primer accionamiento cierra los contactos, el siguiente los abre, etc.
Basta con tirar del cable para encender la luz del hueco del ascensor. Para apagarla, se debe repetir repetir la operación.

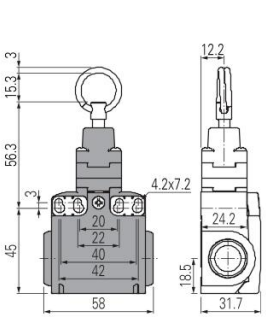


Dibujos acotados

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca





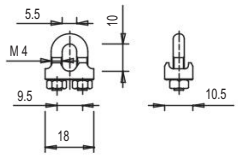
Bloque de contactos			
5	R	FR 573-M2 1NO+1NC	FX 573-M2 1NO+1NC
11	R	FR 1173-M2 2NO	FX 1173-M2 2NO
12	R	FR 1273-M2 2NC	FX 1273-M2 2NC
Velocidad máxima		0,5 m/s	0,5 m/s
Fuerza de accionamiento accionamiento		inicial 20 N - final 40 N	inicial 20 N - final 40 N

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios

Artículo	Descripción
VF AF-IF1GR09-2P	Indicador de función para el extremo del cable del cable con peso en el interior
VF AF-IF1GR09-2	Indicadores intermedios de funcionamiento funcionamiento para el cable
	Indicadores de funcionamiento para el cable. Par de apriete de los tornillos de la tapa: 0,8 … 1,0 Nm.

Artículo	Descripción
VF AF-FN3AT100	Cable de 100 m
	Rollo de cable amarillo/ transparente, Ø 3 mm, con núcleo de acero núcleo de acero latonado y revestimiento de PVC.

Artículo	Descripción
VF M870	Pieza final del cable
	

Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, de una a dos entradas de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Placas metálicas en los agujeros de fijación de la carcasa
- Grado de protección IP67 e IP69K
- Versiones con conector M12 montado
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro

Certificados de calidad:

Homologación IMQ: EG610
Homologación UL: E131787
Homologación CCC: 2021000305000101
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes, con doble aislamiento: ⧈
Serie FR: una entrada de cable roscada: M20x1,5 (estándar)
Serie FX: dos 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 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente: -25°C … +80°C
Versión para funcionamiento con temperatura ambiente de -40°C a +80°C bajo pedido
Frecuencia máxima de funcionamiento: 3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica: 20 millones de ciclos de operaciones
Posición de montaje: cualquiera
Pares de apriete para la instalación: vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos: vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}): 10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i): 500 Vac 600 Vdc
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}): 6 kV
Corriente de cortocircuito condicionada: 1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos: fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación: 3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i): 500 Vac
Corriente térmica al aire libre (I_{th}): 10 A
Protección contra cortocircuitos: fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}): 6 kV
Grado de protección de la carcasa: IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)
Grado de contaminación: 3
Categoría de empleo: AC15
Tensión de empleo (U_e): 400 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e): 3 A

Formas del elemento de contacto: Zb, Y+Y
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE

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

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)
A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings: FR: Types 1, 4X
FX: Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

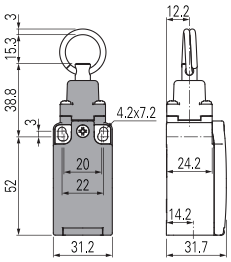
The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

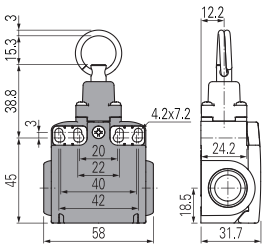
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

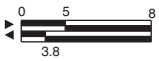
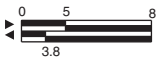
Dibujos acotados

Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta





Bloque de contactos			
5 R	FR 576-M2 1NO+1NC	FX 576-M2 1NO+1NC
		
9 L	FR 976-M2 2NO	FX 976-M2 2NO
		
Velocidad máxima	0,5 m/s	0,5 m/s
Fuerza de accionamiento	inicial 20 N - final 40 N	inicial 20 N - final 40 N

Accesorios

Artículo	Descripción
VF AF-IF1GR09-2P	Indicador de función para el extremo del cable con peso en el interior
VF AF-IF1GR09-2	Indicadores intermedios de funcionamiento para el cable



Indicadores de funcionamiento para el cable.
Par de apriete de los tornillos de la tapa: 0,8 ... 1,0 Nm

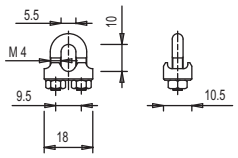
Artículo	Descripción
VF AF-FN3AT100	Cable de 100 m



Rollo de cable amarillo/transparente, Ø 3 mm, con núcleo de acero latonado y revestimiento de PVC.

Artículo	Descripción
VF M870	Pieza final del cable





Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Diagrama de selección

ACTUADORES

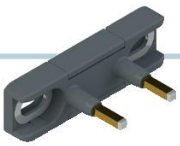
CONTACTOS INTERNOS





DS KA1A

fijación recta,
longitud 18 mm



DS KA2A

fijación recta,
longitud 21 mm



DS KA3A

fijación recta,
longitud 23 mm



DS KB1A

fijación a 90 grados,
longitud 18 mm



DS KB2A

fijación a 90 grados,
longitud 21 mm



DS KB3A

fijación a 90 grados,
longitud 23 mm

FORMA DEL CUERPO



DS AA1VA

Dimensiones 50 x 25 x 15,5 mm



DS AE1VA

Dimensiones 50 x 25 x 18,5 mm

CONTACTOS EXTERNOS



ACTUADOR



DS KP5A

fijación a 90 grados,
contacto plano

FORMA DEL CUERPO



DS AA5VA

Dimensiones 50 x 25 x 15,5 mm



DS AE5VA

Dimensiones 50 x 25 x 18,5 mm

opciones del producto

accesorio disponible por separado

Estructura del código del interruptor de puerta

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

DS AA1VA

Forma del cuerpo	
A	Dimensiones 50 x 25 x 15,5 mm distancia entre agujeros de fijación 40 mm fijación con tornillos M4x10
E	Dimensiones 50 x 25 x 18,5 mm distancia entre agujeros de fijación 40 mm fijación con tornillos M4x13

Tipo de contacto	
1	contactos internos
5	contactos externos

Estructura del código del actuador

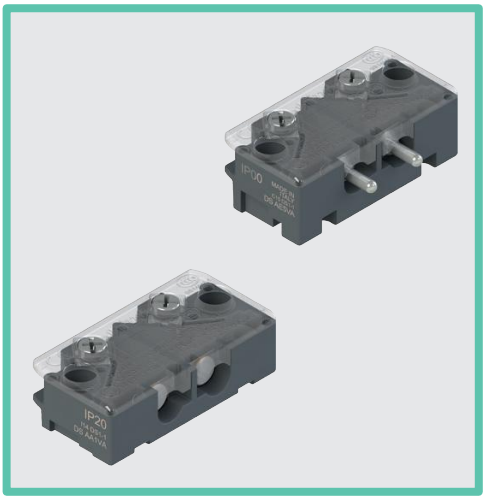
¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

DS KA1A

Forma del cuerpo	
A	Distancia entre agujeros de fijación 29 mm fijación recta
B	Distancia entre agujeros de fijación 20 mm fijación a 90 grados
P	Distancia entre agujeros de fijación 30 mm fijación a 90 grados, contacto plano

Tipo de contacto	
1	actuador para contactos internos, longitud 18 mm
2	actuador para contactos internos, longitud 21 mm
3	actuador para contactos internos, longitud 23 mm
5	actuador para contactos externos, 12 x 20 mm

Interruptores de puerta con apertura positiva serie **DS A**



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible
- Contactos autolimpiantes de plata maciza
- El lado con cableado puede instalarse de manera enrasado en la pared
- Accionamiento frontal
- Grado de protección de IP00 a IP20
- Tapa o cabezal transparente

Certificados de calidad:

Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000104
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologación TÜV SÜD	EVOL 722228743

Datos técnicos

Descripción

Interruptor de seguridad con doble interrupción y apertura positiva. Adecuado para el control de puertas automáticas de ascensores.

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible, a prueba de golpes

Grado de protección según EN 60529:	IP00 (artículos DS A•5VA) IP20 (artículos DS A•1VA)

Datos generales

Temperatura ambiente:	-30°C … +80°C (humedad ≤ 95%, sin condensación)
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	10 millones de ciclos de operaciones (DS A•1VA) 5 millones de ciclos de operaciones (DS A•5VA)
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Parámetros de seguridad B_{10D}:	20.000.000 (DS A•1VA) 10.000.000 (DS A•5VA)
Velocidad máxima de accionamiento:	0,5 m/s
Velocidad mínima de accionamiento:	1 mm/s
Fuerza de accionamiento:	1,2 … 2,1 N (DS A•1VA) 1,2 … 1,7 N (DS A•5VA)
Fuerza de accionamiento reducida bajo pedido:	0,8 … 1,3 N (DS A•1VA) 0,8 … 1,1 N (DS A•5VA)
Pares de apriete para la instalación:	vea página 158
Tornillos de fijación:	M4 autoformantes Versiones con tornillos de fijación de mayor longitud bajo pedido

Conexiones:

Sección de los cables (cables flexibles de cobre):	mín. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20) máx. 1 x 2,5 mm² (1 x AWG 14)
Longitud de pelado de los cables:	7 mm

Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60529, EN ISO 14119, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.

Homologaciones:

IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:

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

Datos eléctricos

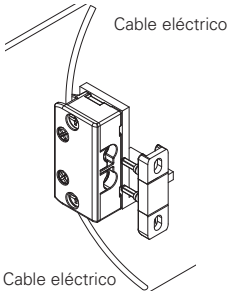
Corriente térmica (I_{th}):	4 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac
Tensión soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Protección contra cortocircuitos:	fusible 4 A 500 V tipo gG
Grado de contaminación:	3

Categorías de empleo:

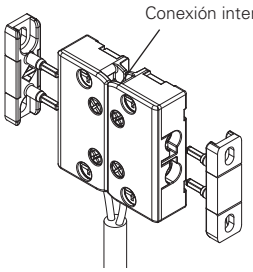
Según EN 60947-5-1, EN 81-20 § 5.11.2.2			Según EN 81-50 § 5.2.2.4	Según EN 81-50 § 5.2.2.2.2
AC15 (50, 60 Hz):			AC (50, 60 Hz):	AC (50, 60 Hz):
U_e (V)	120	250	230 Vac	230 Vac
I_e (A)	3	3	2 A	2 A
DC13:			DC:	DC:
U_e (V)	125	250	200 Vdc	125 Vdc
I_e (A)	0,55	0,27	2 A	0,5 A

Ejemplos de aplicación

Estos dispositivos disponen de varias salidas de cable que permiten su instalación en situaciones con poco espacio, por ejemplo:

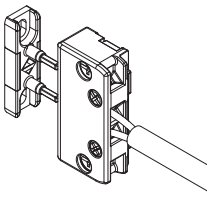


Instalación de interruptor de puerta rasante en la pared



Instalación de interruptores de puerta juntos

El circuito eléctrico solo se cierra cuando se han insertado ambos actuadores



Salida posterior del cable

Características homologadas por la UL

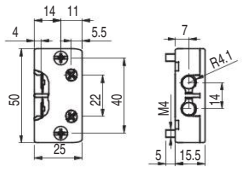
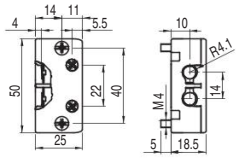
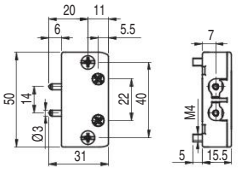
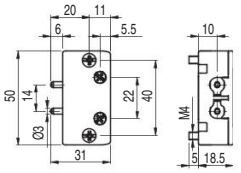
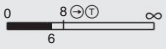
Electrical Ratings: Q300 (69 VA, 125-250 V dc) 120-240 V ac, 3 A pilot duty, 5 A thermal current.

Use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

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

Dibujos acotados

Paquetes de **10 uds.**

	Interruptores de puerta con contactos internos		Interruptores de puerta con contactos externos	
	Interruptor sin actuador	Interruptor sin actuador	Interruptor sin actuador	Interruptor sin actuador
				
Contactos de ruptura lenta	DS AA1VA 1NC	DS AE1VA 1NC	DS AA5VA 1NC	DS AE5VA 1NC
Recorrido máximo de accionamiento	8 mm	8 mm	6 mm	6 mm
Diagrama del recorrido				

Leyenda

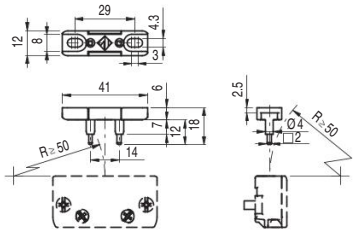
Contacto cerrado | Contacto abierto | Recorrido de apertura positiva | Recorrido de apertura de como mínimo 2 mm entre los contactos, según UNI EN 81-20

Actuadores para interruptores de puerta con contactos internos

Paquetes de **10 uds.**

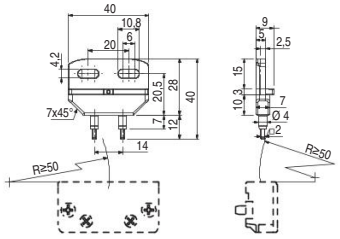
Artículo	Descripción
DS KA1A	Actuador recto





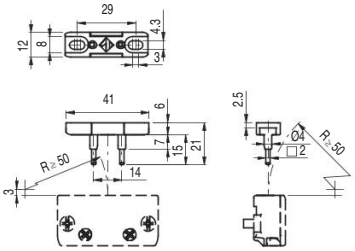
Artículo	Descripción
DS KB1A	Actuador acodado





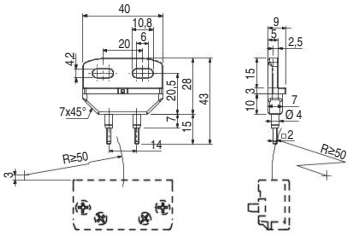
Artículo	Descripción
DS KA2A	Actuador recto (*)





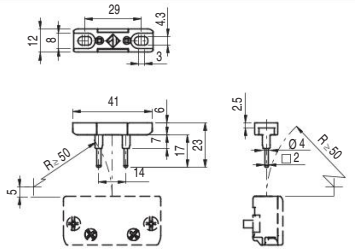
Artículo	Descripción
DS KB2A	Actuador acodado (*)





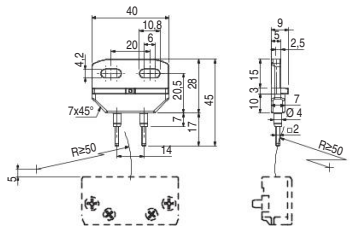
Artículo	Descripción
DS KA3A	Actuador recto (*)





Artículo	Descripción
DS KB3A	Actuador acodado (*)



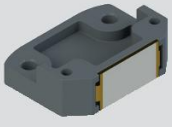


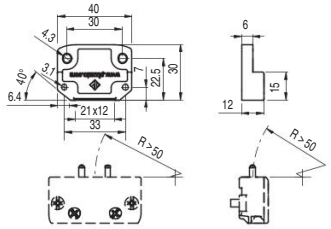
(*) **ATENCIÓN:** Al insertar el actuador, no sobrepasar el recorrido máximo de accionamiento.

Actuador para interruptores de puerta con contactos externos

Paquetes de **10 uds.**

Artículo	Descripción
DS KP5A	Actuador plano



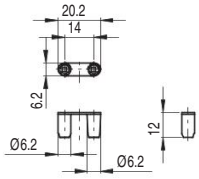


Dispositivo de centrado

Paquetes de **100 uds.**

Artículo	Descripción
VD CE1A20	Dispositivo de centrado





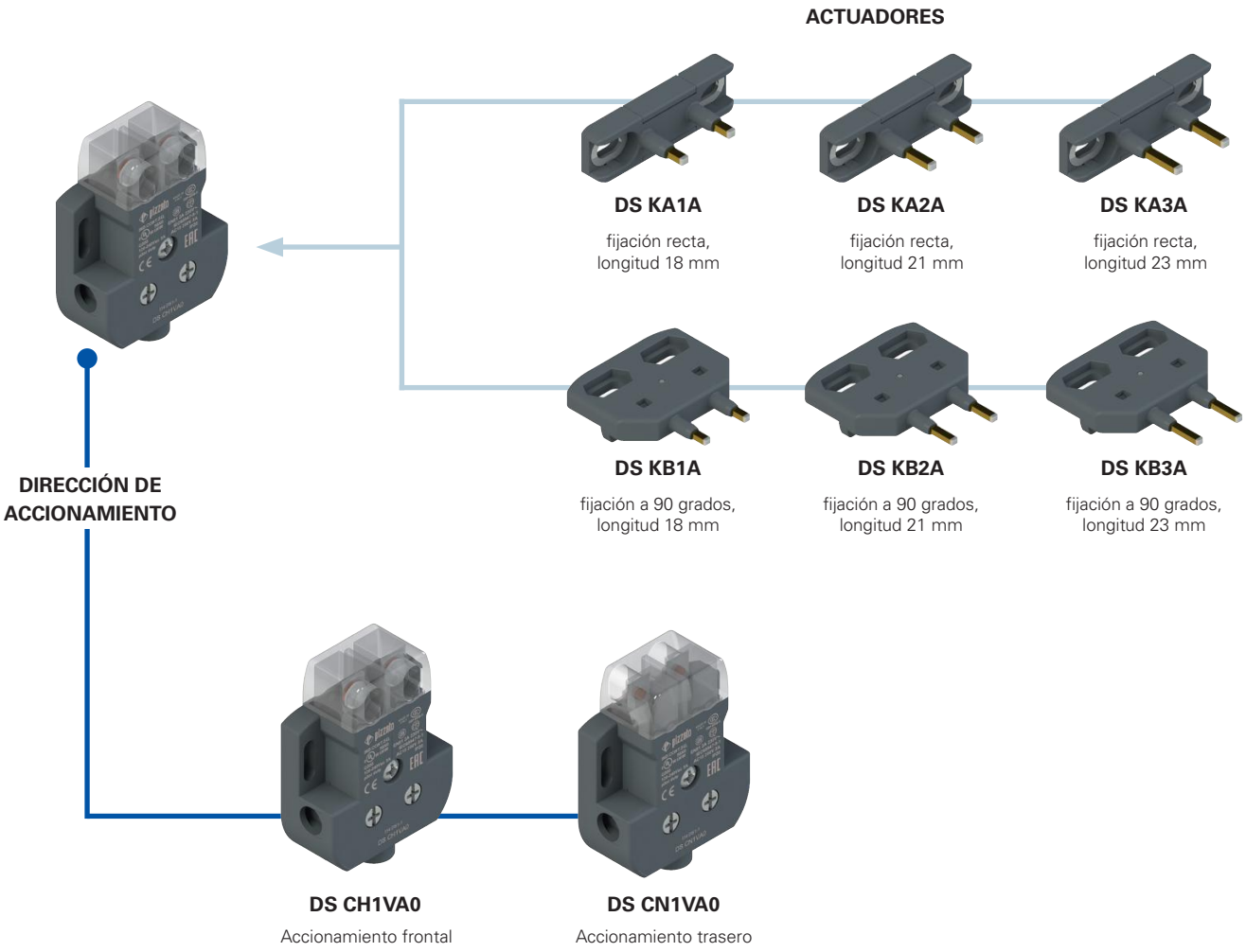
Dispositivo de centrado para actuadores DS KA•• e DS KB••. Facilita el centrado del actuador en los interruptores DS A•1VA durante el montaje.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Diagrama de selección



opciones del producto

accesorio disponible por separado

Estructura del código del interruptor

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

DS CH1VA0

Dirección de accionamiento	
H	Accionamiento frontal Dimensiones 60 x 44 x 19 mm
N	Accionamiento trasero Dimensiones 60 x 44 x 19 mm

Estructura del código del actuador

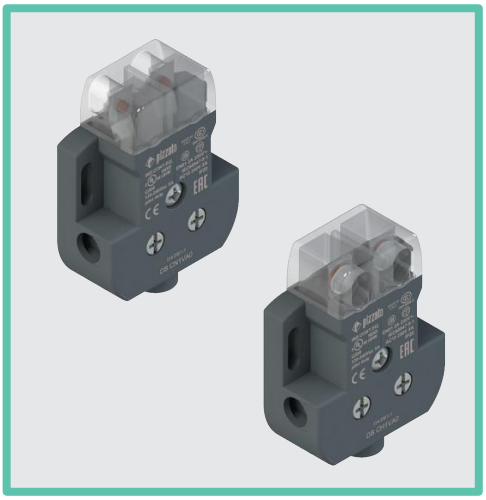
¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

DS KA1A

Forma del cuerpo	
A	Distancia entre agujeros de fijación 29 mm fijación recta
B	Distancia entre agujeros de fijación 20 mm fijación a 90 grados

Tipo de contacto	
1	actuador para contactos internos, longitud 18 mm
2	actuador para contactos internos, longitud 21 mm
3	actuador para contactos internos, longitud 23 mm

Interruptores de puerta con apertura positiva de la serie **DS C**



Características principales

- Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible
- Contactos autolimpiantes de plata maciza
- 3 opciones de cableado
- Grado de protección IP20
- Cabezal transparente y orientable

Certificados de calidad:

Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000104
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologación TÜV SÜD	EVOL 722228743

Datos técnicos

Descripción
Interruptor de seguridad con doble interrupción y apertura positiva. Adecuado para el control de puertas automáticas de ascensores.

Carcasa
Carcasa de tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible, a prueba de golpes

Grado de protección según EN 60529:	IP20

Datos generales

Temperatura ambiente:	-30°C … +80°C (humedad ≤ 95%, sin condensación)
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Parámetros de seguridad B_{10D}:	40.000.000 para contactos NC
Velocidad máxima de accionamiento:	0,5 m/s
Velocidad mínima de accionamiento:	1 mm/s
Frecuencia máxima de accionamiento:	1,5 N
Pares de apriete para la instalación:	vea página 158

Conexiones:

Sección de los cables (cables flexibles de cobre):	mín. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20) máx. 1 x 2,5 mm² (1 x AWG 14)
Longitud de pelado de los cables:	7 mm

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 60529, EN ISO 14119, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.

Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.

Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

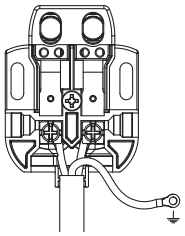
Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	6 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac
Tensión soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Protección contra cortocircuitos:	fusible 6 A 500 V tipo gG
Grado de contaminación:	3

Categorías de empleo:

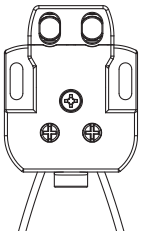
Según EN 60947-5-1, EN 81-20 § 5.11.2.2			Según EN 81-50 § 5.2.2.4	Según EN 81-50 § 5.2.2.2.2	**Ratings:** Según UL508
AC15 (50, 60 Hz):			AC (50, 60 Hz):	AC (50, 60 Hz):	AC (50, 60 Hz):
U_e (V)	120	250	230 Vac	230 Vac	C300
I_e (A)	3	3	2 A	2 A	
DC13:			DC:	DC:	DC:
U_e (V)	125	250	200 Vdc	125 Vdc	Q300
I_e (A)	0,8	0,45	2 A	1 A	

Tres opciones de cableado



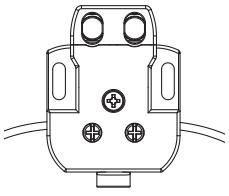
Cableado estándar

Con un cable de dos polos a través del agujero central del lado inferior de la carcasa. Utilizando un cable de tres polos, el cable de tierra puede salir por un agujero lateral para la puesta a tierra de otras partes metálicas.



Cableado rápido inferior

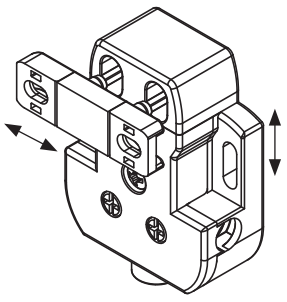
Con dos cables unipolares a través de los dos agujeros del lado inferior de la carcasa. Durante esta operación, no es necesario abrir la tapa del contacto.



Cableado rápido lateral

Con dos cables unipolares a través de los dos agujeros de los lados de la carcasa. Durante esta operación, no es necesario abrir la tapa del contacto.

Cabezal transparente y con ranuras

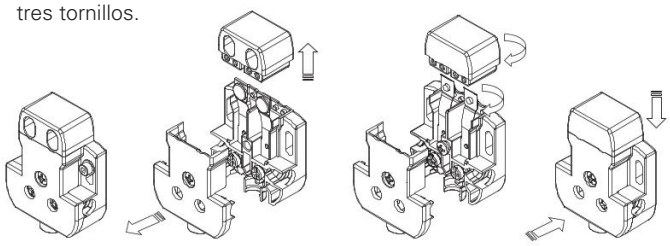


Cabezal con todos los lados transparentes para permitir el ajuste y el centrado del actuador respecto a los contactos.

Las ranuras presentes en el actuador y en la carcasa del contacto permiten alinear siempre de manera correcta los dos dispositivos.

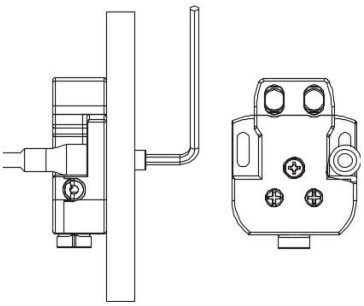
Cabezal orientable

Girando el cabezal y los resortes de contacto 180°, se puede transformar el contacto de puerta con accionamiento frontal en un contacto de puerta con accionamiento trasero. Para ello, solo se deben soltar tres tornillos.



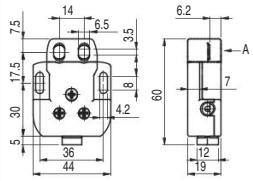
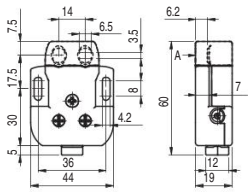
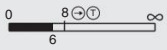
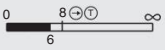
Fijación trasera de la carcasa

La forma especial de la carcasa permite fijarla por el lado trasero.
Se puede colocar una llave de tubo cerca de los agujeros de fijación para bloquear la tuerca durante la operación de fijación.



Dibujos acotados

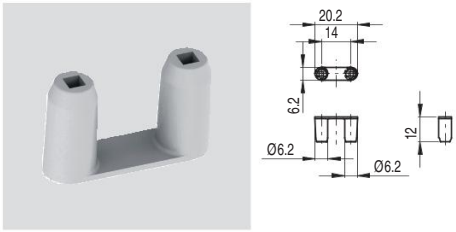
Paquetes de **10 uds.**

	Accionamiento frontal	Accionamiento trasero
	Interruptor sin actuador	Interruptor sin actuador
	A= Dirección de inserción del actuador	A= Dirección de inserción del actuador
		
Contactos de ruptura lenta	DS CH1VA0 ⊕ 1NC	DS CN1VA0 ⊕ 1NC
Recorrido máximo de accionamiento	6 mm	6 mm
Diagrama del recorrido		

Dispositivo de centrado

Paquetes de **100 uds.**

Artículo	Descripción
VD CE1A20	Dispositivo de centrado



Dispositivo de centrado para actuadores DS KA•• y DS KB••.
Facilita el centrado del actuador en los interruptores DS C•1VA durante el montaje.

Leyenda

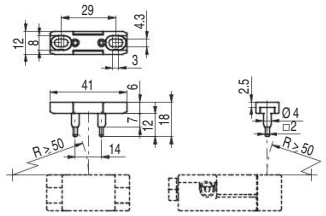
Contacto cerrado | Contacto abierto | ⊕ Recorrido de apertura positiva | □ Recorrido de apertura de como mínimo 2 mm entre los contactos, según UNI EN 81-20

Actuadores

Paquetes de **10 uds.**

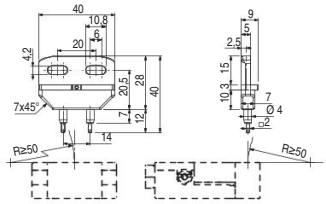
Artículo	Descripción
DS KA1A	Actuador recto





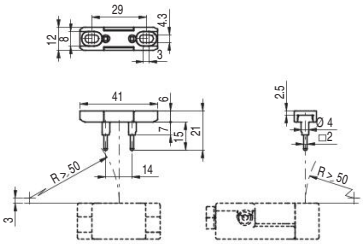
Artículo	Descripción
DS KB1A	Actuador acodado





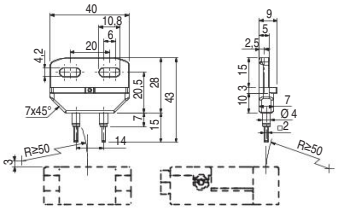
Artículo	Descripción
DS KA2A	Actuador recto (*)





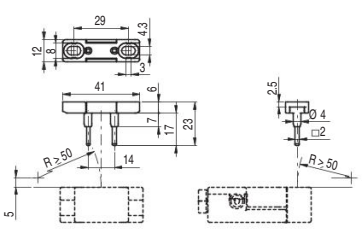
Artículo	Descripción
DS KB2A	Actuador acodado (*)





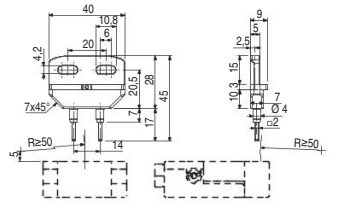
Artículo	Descripción
DS KA3A	Actuador recto (*)





Artículo	Descripción
DS KB3A	Actuador acodado (*)





(*) **ATENCIÓN:** Al insertar el actuador, no sobrepasar el recorrido máximo de accionamiento.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores de puerta con apertura positiva **protegidos**



Características principales
- Fuerza de accionamiento reducida
- Carcasa de tecnopolímero, una o dos entradas de cable
- Tapa abatible, fijada con un solo tornillo prisionero
- Placas metálicas en los agujeros de fijación de la carcasa
- Grado de protección IP67 e IP69K
- Posibilidad de fijación del actuador en 2 posiciones perpendiculares entre sí

Certificados de calidad:

Homologación IMQ:	EG610
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000101
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Descripción
Interruptor de seguridad con doble interrupción y apertura positiva. Adecuado para el control de puertas automáticas de ascensores.

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

Serie FR: una entrada de cable roscada:	M20x1,5 (M16x1,5 bajo pedido)
Serie FX: dos entradas de cable con rosca precortadas:	M20x1,5 (M16x1,5 bajo pedido)
Grado de protección:	IP67 según EN 60529 con prensaestopas con grado de protección igual o superior IP69K según ISO 20653 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Versión para funcionamiento con temperatura ambiente de -40°C a +80°C bajo pedido	
Frecuencia máxima de funcionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	10 millones de ciclos de operaciones
Enclavamiento mecánico, no codificado:	tipo 1 según EN ISO 14119
Parámetros de seguridad B_{10D}:	20.000.000 para contactos NC
Velocidad máxima de accionamiento:	0,5 m/s
Velocidad mínima de accionamiento:	1 mm/s
Posición de montaje:	cualquiera
Pares de apriete para la instalación:	vea página 155
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 169

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, EN 50047, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.
Homologaciones:
IEC 60947-5-1, UL 508, CSA 22.2 No.14, GB/T14048.5-2017.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, Directiva RoHS 2011/65/UE.
Apertura positiva de los contactos conforme a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo interruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados: 11-12, 21-22 o 31-32) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1**. Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza de accionamiento debajo de cada artículo.

⚠ 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 153 hasta la 162.

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac 600 Vdc
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	250	400	500
I_e (A)	6	4	1

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,55	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo aM
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
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: Y, Y+Y
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 38, 39
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE

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

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings:	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc) A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Environmental Ratings:	FR: Types 1, 4X FX: Types 1, 4X, 12, 13

For all contact blocks use 60 or 75°C copper (Cu) conductors, rigid or flexible, wire size 12, 14 AWG. Tightening torque for terminal screws of 7.1 lb in (0.8 Nm).

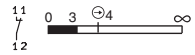
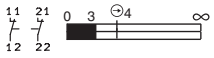
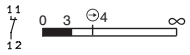
The hub is to be connected to the conduit before the hub is connected to the enclosure.

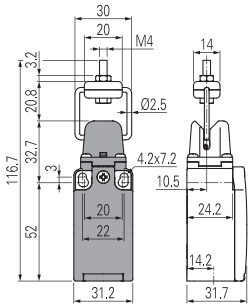
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

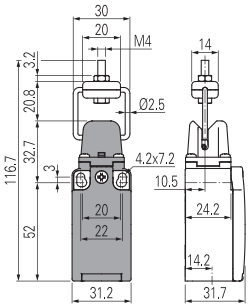
Dibujos acotados

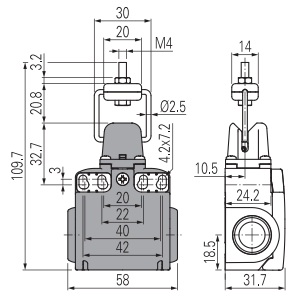
Tipo de contacto:

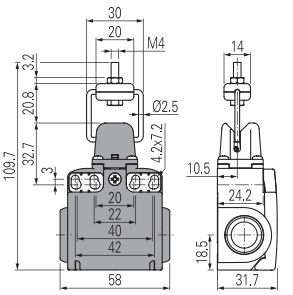
L = ruptura lenta

Bloque de contactos					
38	L	FR 38B1-D30M2 ⊕ 1NC	/	FX 38B1-D30M2 ⊕ 1NC	/
39	L	/	FR 39B1-D30M2 ⊕ 2NC	/	FX 39B1-D30M2 ⊕ 2NC
Fuerza de accionamiento		3 N (25 N ⊕)	4,2 N (25 N ⊕)	3 N (25 N ⊕)	4,2 N (25 N ⊕)
Diagramas del recorrido					





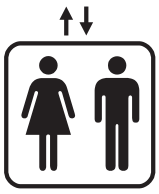




Leyenda

Contacto cerrado | Contacto abierto | ⊕ Recorrido de apertura positiva

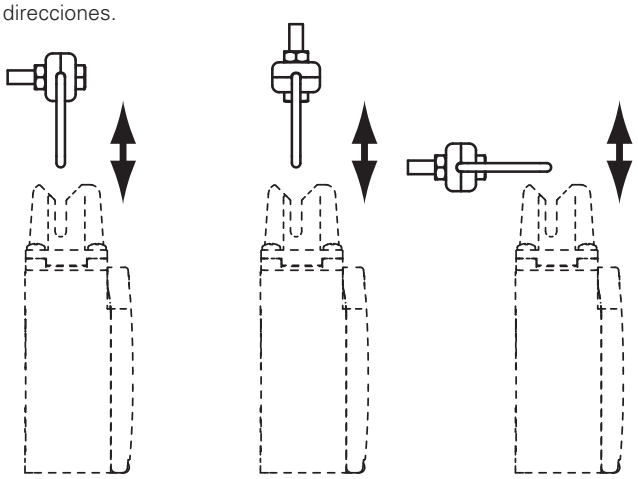
Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Durabilidad mecánica superior a 10^6 ciclos.

Actuador ajustable

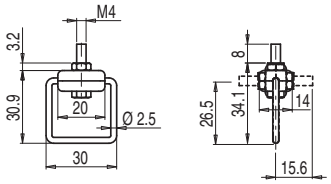
El actuador se puede fijar en dos posiciones perpendiculares entre sí. También se puede accionar el interruptor desde diferentes direcciones.



Actuador disponible por separado

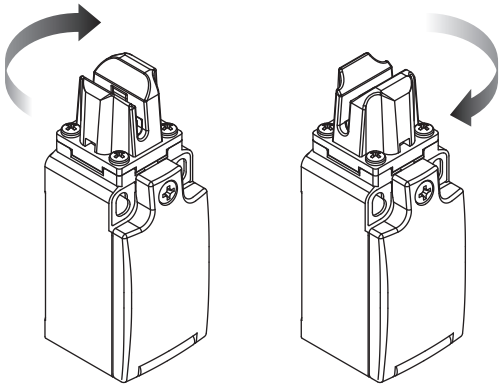
Artículo	Descripción
VF KEYD30	Actuador ajustable





Cabezales orientables

Es posible orientar el cabezal de todos los interruptores en giros de 90°.

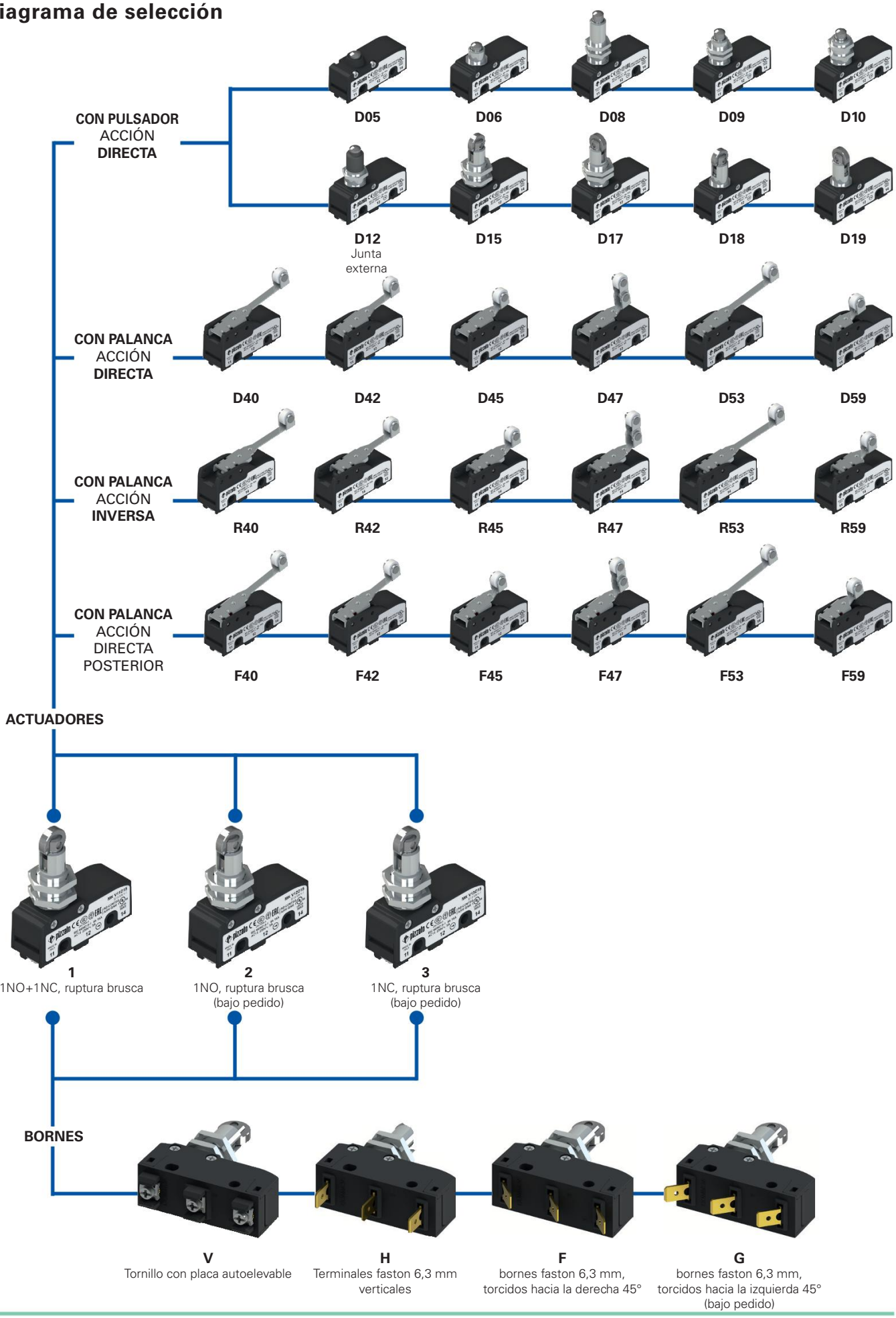


Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

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

MK V12D40-GR16T6

Tipo de borne	
V	con tornillo con placa autoelevable
H	con faston vertical
F	con faston, torcido hacia la derecha 45°
G	con faston, torcido hacia la izquierda 45° (bajo pedido)

Bloque de contactos	
1	1NO+1NC, ruptura brusca
2	1NO, ruptura brusca (bajo pedido)
3	1NC, ruptura brusca (bajo pedido)

Grado de protección máximo	
1	IP40 (con cubrebornes)
2	IP65 (con cubrebornes)

Tipo de accionamiento	
D	acción directa
R	acción inversa
F	acción directa posterior

Actuador	
01	por émbolo
02	por émbolo
03	por pulsador estrecho
...	...

Tipo de contacto	
	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro

Roldanas	
	roldana estándar
R16	roldana de metal Ø 9,5x4 mm (solo para actuadores 40, 42 ,45 47, 53, 59)
R10	roldana de plástico larga Ø 9,8x8,4 mm (solo para actuadores 40, 42, 45, 53)

Temperatura ambiente	
	-25°C … +85°C (estándar)
T6	-40°C … +85°C



Características principales
- Carcasa de tecnopolímero
- Grado de protección IP20, IP40 o IP65
- 4 tipos de bornes disponibles
- Versiones con apertura positiva ⊖
- Versiones con contactos de plata con revestimiento de oro
- Cubrebornes con prensaestopas con tracción compensada

Certificados de calidad:

Homologación IMQ: CA02.05772
Homologación UL: E131787
Homologación CCC: 2021000305000105
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa
Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible y a prueba de golpes.

Grado de protección según EN 60529:	IP00 sin cubrebornes IP20 (con cubrebornes VF C01, VF C03) IP40 (con cubrebornes VF MKC•1•, VF C02) IP65 (con cubrebornes VF MKC•22 + MK V•2••• o VF MKC•23 + MK H•2•••)

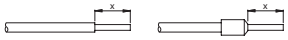
Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +85°C (estándar) -40°C … +85°C (opción T6)
Frecuencia máxima de accionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Durabilidad mecánica:	10 millones de ciclos de operaciones
Parámetro de seguridad B_{10D}:	20.000.000 para contactos NC
Pares de apriete para la instalación:	vea página 158

Sección de los conductores (cables flexibles de cobre)

Serie MK:	mín. 1 x 0,34 mm²	(1 x AWG 22)
	máx. 2 x 1,5 mm²	(2 x AWG 16)

Longitud de pelado de los hilos (x):
Artículos MK V••••• (conexión con tornillos): 7 mm



Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60529, EN 60529, EN 60947-1, IEC 60947-1, EN IEC 63000.
Homologaciones:
UL 508, CSA 22.2 No.14, EN 60947-1, EN 60947-5-1.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, 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.

Instalación con función de protección de personas:
Utilice solo microinterruptores que muestren, junto al código, el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los **contactos NC** (contactos normalmente cerrados) tal y como se prevé en la **norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1**. Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva (CAP)** indicado al lado del código del artículo. Accione el interruptor con **al menos la fuerza de apertura positiva (FAP)** indicada al lado del código del artículo.

⚠ **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 153 hasta la 162.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	16 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac 300 Vdc
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
Protección contra cortocircuitos:	fusible 16 A 250 V tipo gG
Grado de contaminación:	3
Rigidez dieléctrica	2000 Vac/min.

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)			
U_e (V)	120	250	
I_e (A)	3	5	
Corriente continua: DC13			
U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	4	0,6	0,3

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	16 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 16 A 250 V tipo gG
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A
Grado de protección de la carcasa:	IP00
Bornes: bornes de tornillo/faston	
Grado de contaminación:	3
Categoría de empleo:	AC15
Tensión de empleo (U_e):	250 Vac (50 Hz)
Corriente de empleo (I_e):	5 A

Formas del elemento de contacto: A, B, C
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 1, 3
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

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

Características homologadas por la UL

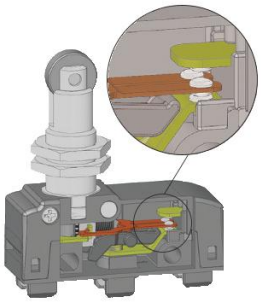
Electrical Ratings: Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)
A300 pilot duty (720 VA, 120-300 V ac)

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

Fiabilidad del contacto

El contacto eléctrico del microinterruptor ha sido diseñado con tecnología de alta fiabilidad, gracias a su forma doble y redundante.

Para pedidos de grandes cantidades también se puede suministrar el microinterruptor únicamente con un contacto NO o NC para minimizar los costes.



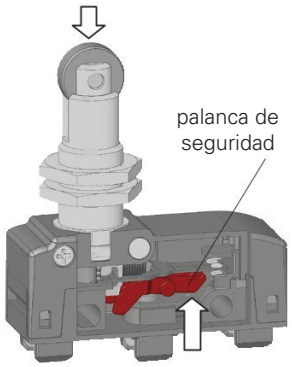
Versiones con grado de protección IP65

IP65

La carcasa del microinterruptor ofrece la posibilidad de añadir juntas para proteger el mecanismo contra polvo muy fino o líquidos hasta el grado de protección IP65.

Para obtener el grado de protección IP65 para el dispositivo completo, se requiere el microinterruptor y los cubrebornes en la versión IP65.

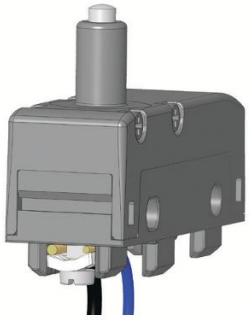
Microinterruptores para aplicaciones de seguridad



Todos los microinterruptores con el símbolo ⊖ cerca del código tienen contactos con apertura positiva y son adecuados para las aplicaciones de seguridad. Estos microinterruptores disponen de una conexión rígida entre el pulsador y los contactos NC, los cuales están guiados forzados mediante una palanca de seguridad interna.

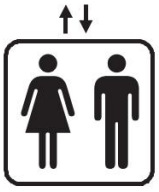
La apertura positiva se ha diseñado de acuerdo con la norma EN 60947-5-1, anexo K, y, por eso, estos microinterruptores son adecuados para la protección de personas.

Placas sujetacables para cables de diámetros diversos (MK V•)



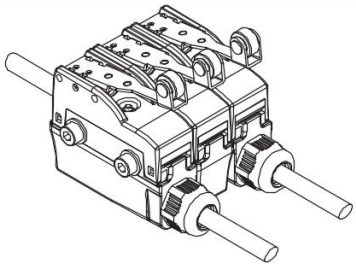
Las placas sujetacables de este tipo tienen un diseño especial (en forma de teja) y están conectadas holgadamente a los tornillos sujetacables. De este modo, al fijar los cables, la placa sujetacables se puede adaptar a los diversos diámetros de cable (vea figura) y aprieta los cables contra el tornillo y así hace que no puedan deslizarse hacia el exterior.

Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



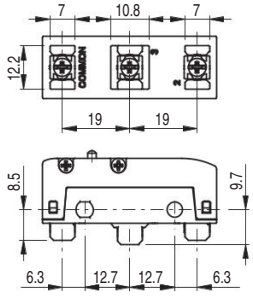
- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Durabilidad mecánica superior a 10^6 ciclos.

Cubrebornes apilables con prensaestopas

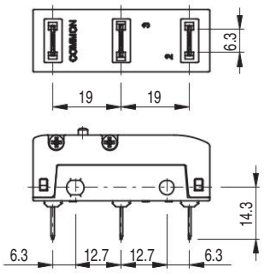


Los cubrebornes con prensaestopas con tracción compensada están diseñados para alcanzar hasta el grado de protección IP65. Estos cubrebornes se fijan a presión y no sobresalen del perfil del microinterruptor, de modo que es posible instalarlos también en los microinterruptores que están conectados uno al lado de otro. Vea página 70.

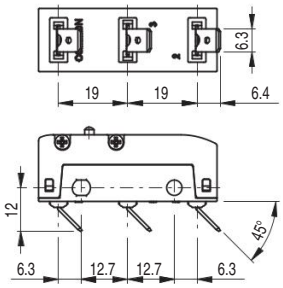
Dimensiones de los bornes



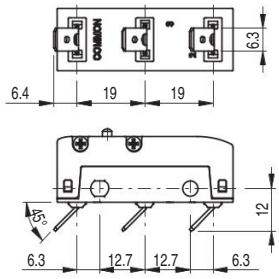
Bornes de tornillo **V** con placa



Bornes faston **H** verticales



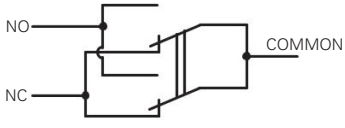
Bornes faston **F**, inclinados hacia la derecha



Bornes faston **G**, inclinados hacia la izquierda (bajo pedido)

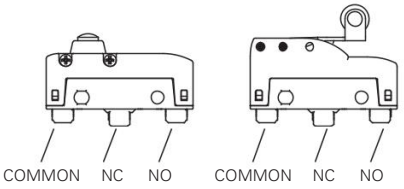
Nota: Los bornes faston H verticales se pueden doblar según las necesidades de la instalación.
Se recomienda no torcer los bornes faston con un ángulo superior a 45° y no torcerlos más de 5 veces.

Esquema de conexiones

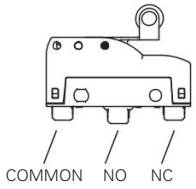


Contacto de ruptura simple y doble contacto

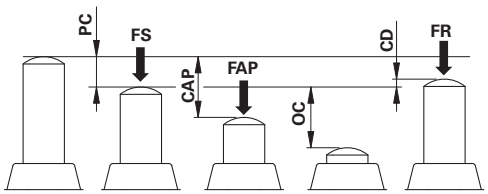
Con acción directa y directa posterior (F, D)

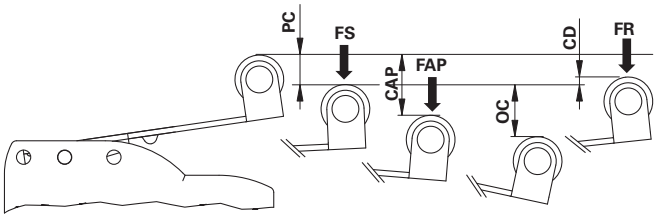


Con acción inversa (R)



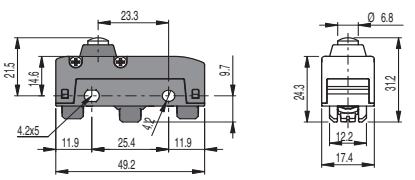
Leyenda





CD recorrido diferencial
PC pre-recorrido
OC sobre-recorrido
CAP recorrido de apertura positiva
FS fuerza de ruptura
FR fuerza de liberación
FAP fuerza de apertura positiva

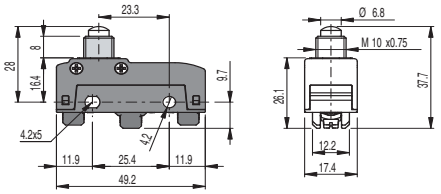
Microinterruptores de acción directa



MK V11D05 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	2 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

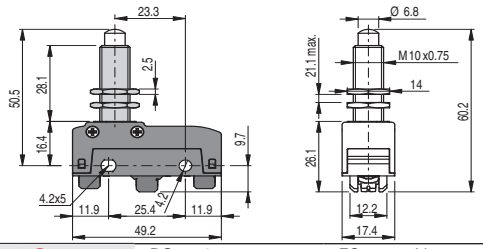
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 1



MK V11D06 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	3 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

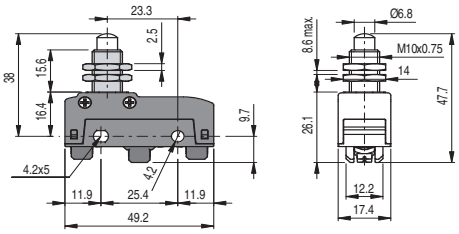
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 1



MK V11D08 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

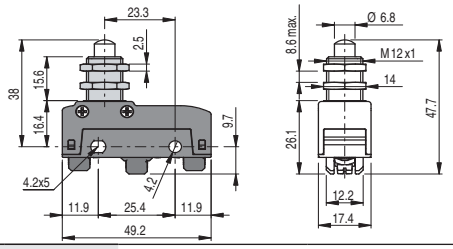
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 1



MK V11D09 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

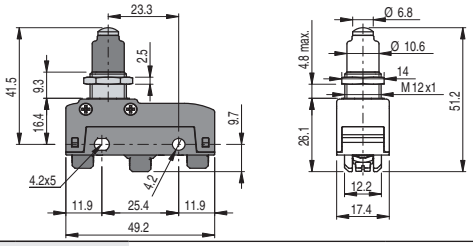
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 1



MK V11D10 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 1

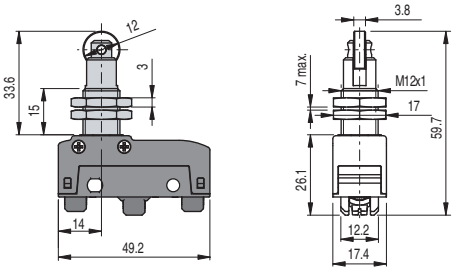


MK V11D12 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4.5 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 1

Fijación solo mediante casquillo roscado

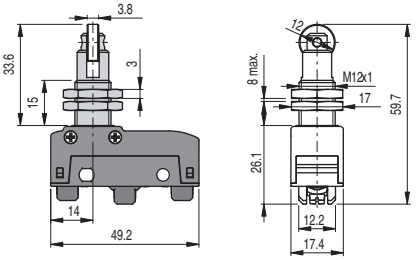


MK V11D15 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 2

Fijación solo mediante casquillo roscado



MK V11D17 1NO+1NC

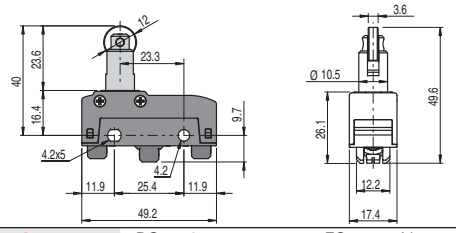
PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 2

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

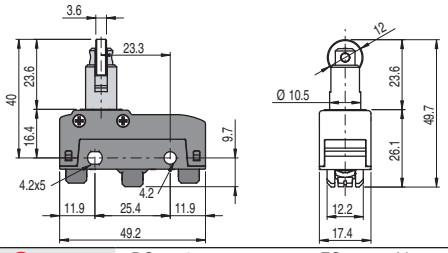
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**



MK V11D18 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

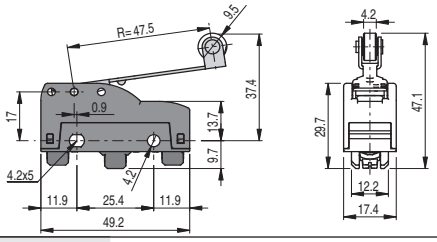
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 2



MK V11D19 1NO+1NC

PC	0,5 mm	FS	4 N
OC	5,5 mm	FR	3 N
CD	0,05 mm	FAP	20 N
CAP	2,2 mm		

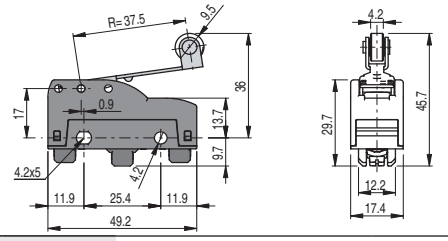
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 2



MK V11D40 1NO+1NC

PC	8,2 mm	FS	0,86 N
OC	6,1 mm	FR	0,66 N
CD	0,8 mm		

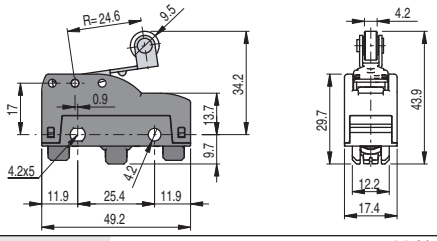
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 6



MK V11D42 1NO+1NC

PC	6,5 mm	FS	1,09 N
OC	4,8 mm	FR	0,84 N
CD	0,6 mm		

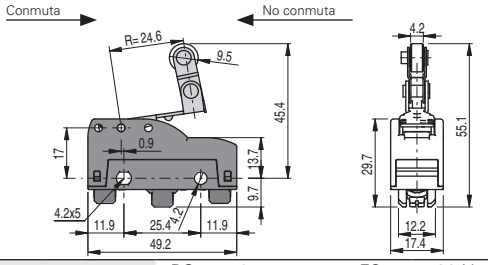
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 6



MK V11D45 1NO+1NC

PC	4,5 mm	FS	1,66 N
OC	3,2 mm	FR	1,28 N
CD	0,4 mm		

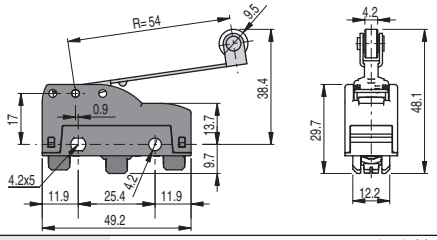
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 6



MK V11D47 1NO+1NC

PC	4,2 mm	FS	1,66 N
OC	2,8 mm	FR	1,28 N
CD	0,4 mm		

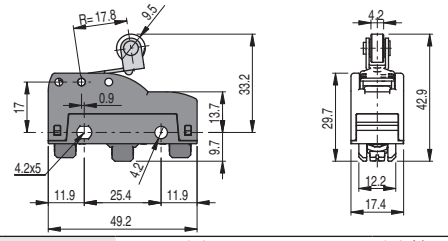
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 6



MK V11D53 1NO+1NC

PC	7,7 mm	FS	0,76 N
OC	7,8 mm	FR	0,58 N
CD	0,9 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 6

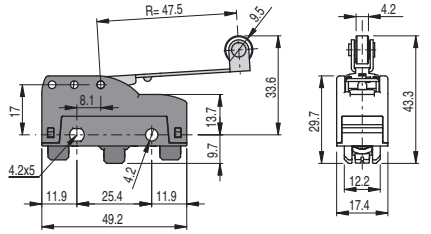


MK V11D59 1NO+1NC

PC	2,3 mm	FS	2,3 N
OC	4,5 mm	FR	1,77 N
CD	0,2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 6

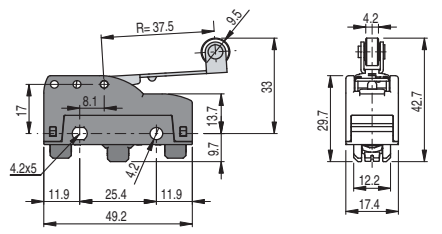
Microinterruptores con acción inversa



MK V11R40 1NO+1NC

PC	2,8 mm	FS	0,8 N
OC	10,9 mm	FR	0,5 N
CD	0,45 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 7



MK V11R42 1NO+1NC

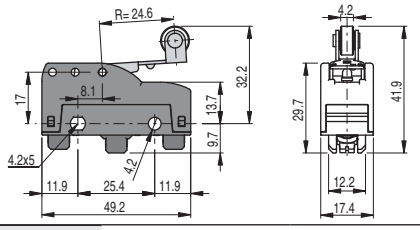
PC	2,7 mm	FS	1,2 N
OC	8,4 mm	FR	1,7 N
CD	0,5 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 7

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

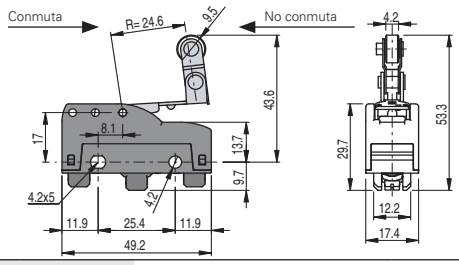
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**



MK V11R45 1NO+1NC

PC	1,5 mm	FS	1,7 N
OC	5,5 mm	FR	1 N
CD	0,3 mm		

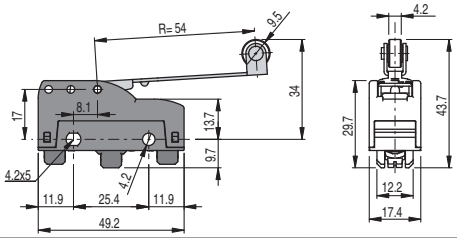
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 7



MK V11R47 1NO+1NC

PC	1,7 mm	FS	1,7 N
OC	5,3 mm	FR	1 N
CD	0,3 mm		

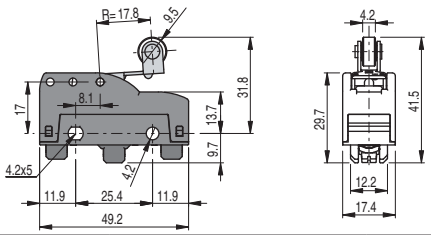
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 7



MK V11R53 1NO+1NC

PC	3,6 mm	FS	0,8 N
OC	11,2 mm	FR	0,4 N
CD	0,5 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 7

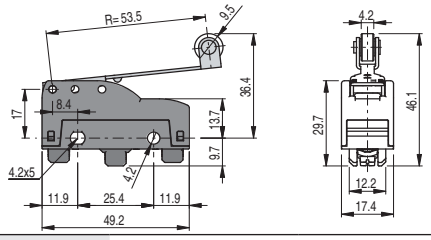


MK V11R59 1NO+1NC

PC	1,5 mm	FS	2,4 N
OC	3,9 mm	FR	1,3 N
CD	0,2 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 7

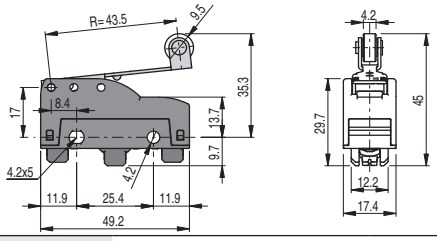
Microinterruptores con acción directa posterior



MK V11F40 1NO+1NC

PC	2,1 mm	FS	0,85 N
OC	8,3 mm	FR	0,65 N
CD	0,25 mm		

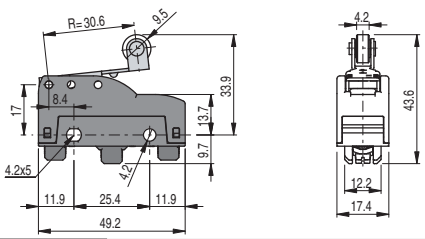
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 8



MK V11F42 ⊖ 1NO+1NC

PC	1,8 mm	FS	1 N
OC	6,7 mm	FR	0,7 N
CD	0,2 mm	FAP	4,9 N
CAP	8 mm		

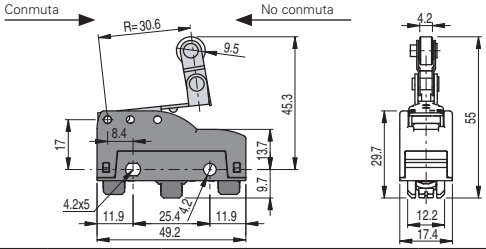
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 8



MK V11F45 ⊖ 1NO+1NC

PC	1,1 mm	FS	1,5 N
OC	4,9 mm	FR	0,9 N
CD	0,1 mm	FAP	6,9 N
CAP	5,8 mm		

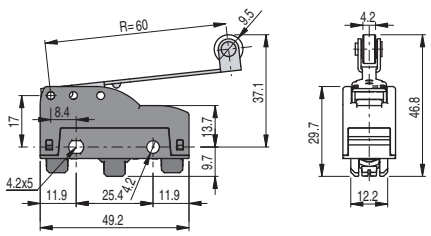
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 8



MK V11F47 ⊖ 1NO+1NC

PC	1,3 mm	FS	1,6 N
OC	4,7 mm	FR	0,9 N
CD	0,1 mm	FAP	6,9 N
CAP	5,8 mm		

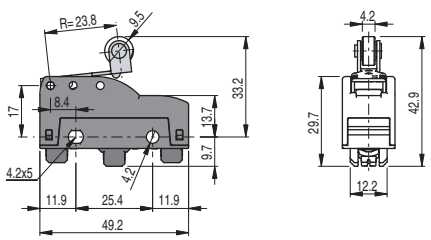
Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 8



MK V11F53 1NO+1NC

PC	2,5 mm	FS	0,7 N
OC	9,3 mm	FR	0,6 N
CD	0,3 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 8



MK V11F59 ⊖ 1NO+1NC

PC	0,8 mm	FS	1,9 N
OC	4,5 mm	FR	1,3 N
CD	0,08 mm	FAP	8,9 N
CAP	4,9 mm		

Velocidad máxima y mínima página 158 - tipo 8

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

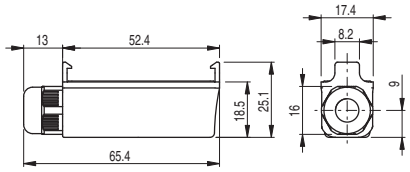
Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Protecciones cubrebornes

Paquetes de **10 uds.**

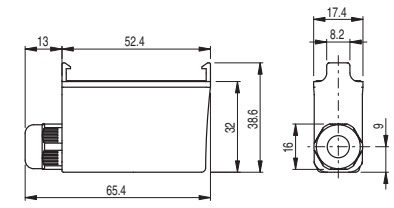




Protección cubrebornes para bornes de tornillo con prensaestopas, con tracción compensada y cierre de resorte. Permite la instalación de varios interruptores juntos.

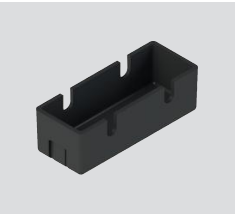
Artículo	Descripción	Grado de protección
VF MKCV11	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV12	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCV13	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCV22	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCV23	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP65

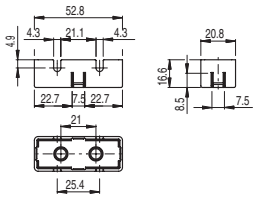




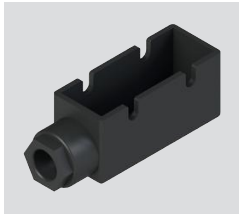
Protección cubrebornes para bornes faston verticales con prensaestopas, con tracción compensada y cierre de resorte. Permite la instalación de varios interruptores juntos.

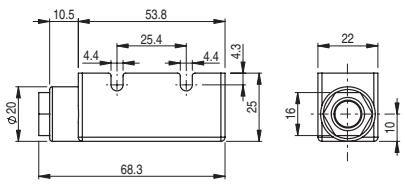
Artículo	Descripción	Grado de protección
VF MKCH11	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH12	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP40
VF MKCH13	Protección cubrebornes sin junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP40
VF MKCH22	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 4 a Ø 7,5 mm	IP65
VF MKCH23	Protección cubrebornes con junta para cables multipolares de Ø 2 a Ø 5,5 mm	IP65





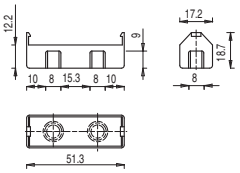
Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C01	Protección cubrebornes para bornes de tornillo	IP20





Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C02	Protección cubrebornes para bornes de tornillo con prensaestopas PG 9 para cables multipolares de Ø 5 a Ø 7 mm	IP40



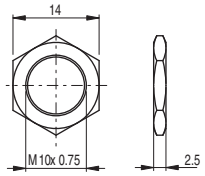


Artículo	Descripción	Grado de protección
VF C03	Protección cubrebornes a presión para bornes de tornillo. Permite la instalación de varios interruptores juntos	IP20

Accesorios

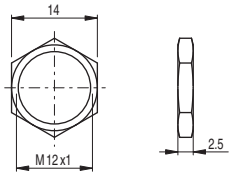
Paquetes de **10 uds.**





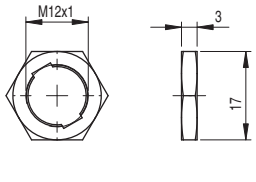
Artículo	Descripción
VF AC83	Tuerca roscada hexagonal para microinterruptores con actuadores D06, D08, D09





Artículo	Descripción
VF AC72	Tuerca roscada hexagonal para microinterruptores con actuadores D10, D12, D13





Artículo	Descripción
AC 35	Tuerca roscada hexagonal con ranura para microinterruptores con actuadores D15, D16

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores de seguridad para bloquear puertas de la serie **FG**

Descripción



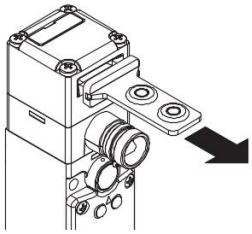
Estos interruptores conformes a EN 81 se utilizan como dispositivos de bloqueo de puertas batientes y correderas en ascensores.

La puerta se desbloquea al activar el electroimán, el cual desbloquea el actuador integrado en el cabezal y permite el desbloqueo y la apertura de la puerta. Gracias a su sistema de bloqueo con fuerza aumentada, satisfacen los requisitos de retención (3000 N) especificados en las normas EN 81-20 y EN 81-50.

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.

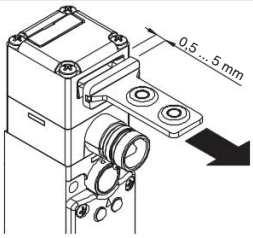


Fuerza de retención del actuador bloqueado



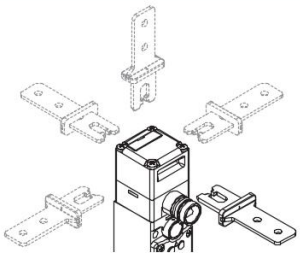
El sistema de enclavamiento robusto garantiza una fuerza de retención máxima del actuador de 3000 N.

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.

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.

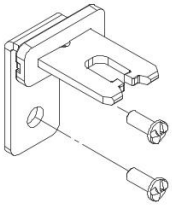
Dispositivos de desenclavamiento por llave triangular



El desenclavamiento auxiliar por llave de la opción V70 dispone de una 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 y cuenta con un mecanismo de retorno del muelle del desenclavamiento a la posición inicial.

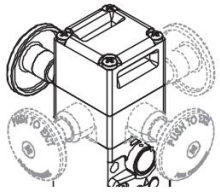
El dispositivo es orientable y esto permite que el interruptor de seguridad se pueda instalar en el interior de la máquina y que el dispositivo de desenclavamiento sea accesible desde el exterior del resguardo.

Tornillos de seguridad para actuadores



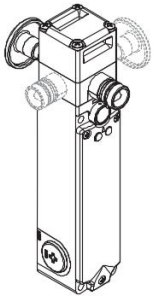
Como prescribe la norma EN ISO 14119, el actuador debe estar fijado en el marco del resguardo de forma inseparable. Para este fin, hay disponibles tornillos de seguridad con cabeza redonda unidireccional. Con este tipo de tornillos, los actuadores no se pueden extraer o manipular con herramientas comunes. Vea accesorios en la página 149.

Pulsador de desbloqueo de emergencia



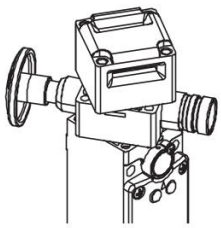
Este dispositivo se utiliza cuando el interruptor de seguridad controla zonas peligrosas donde los operarios pueden entrar con todo el cuerpo. El pulsador de desbloqueo permite la salida incluso cuando se produce una caída de tensión. Presionando el pulsador, se activa la misma función del dispositivo de desenclavamiento auxiliar. Para rearmar el interruptor, simplemente se debe colocar el pulsador en la posición inicial. El pulsador de emergencia es orientable, está disponible en longitudes diferentes y se fija al interruptor mediante un tornillo permitiendo que pueda montarse en el interior y exterior de los resguardos.

Dispositivo de desenclavamiento por llave y pulsador de desbloqueo de emergencia



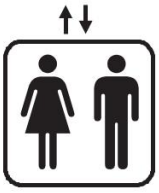
Este dispositivo realiza simultáneamente las dos funciones arriba mencionadas. En este caso, el dispositivo también es orientable y el pulsador de desbloqueo se puede pedir en distintas longitudes. La activación del pulsador tiene prioridad sobre la cerradura, es decir, el pulsador se puede activar aunque la cerradura esté bloqueada. Para rearmar el interruptor, es necesario colocar la cerradura y el pulsador en sus posiciones iniciales.

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.)

Conforme a EN 81-20 y EN 81-50



- Contactos de seguridad conformes a EN 60947-5-1, anexo K.
- Grado de protección superior a IP4x.
- Todos los interruptores cumplen los requisitos previstos en las normas nuevas para los contactos de seguridad.

LED de indicación tipo A

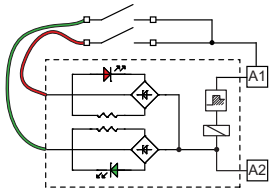


En la versión con LED de indicación de tipo A, dos LED verdes se encienden directamente de la alimentación del electroimán. No es necesario ningún cableado.

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.

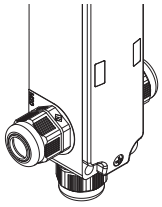


Grado de protección IP67

IP67

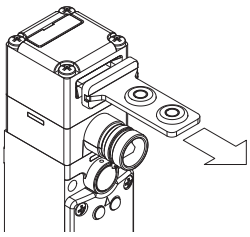
Estos dispositivos, que han sido diseñados para ser usados en entornos muy rudos, han superado la prueba de inmersión IP67 según EN 60529. Por eso, pueden utilizarse en cualquier entorno donde se requiera una carcasa con el máximo grado de protección.

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.

Fuerza de retención del actuador desbloqueado



Cada interruptor dispone de un dispositivo interno de bloqueo del actuador en la posición de cierre. El dispositivo mantiene el resguardo desbloqueado en su posición con una fuerza de aprox. 30 N, evitando que vibraciones o ráfagas de viento lo puedan abrir.

Marcado láser



Todos los interruptores de la serie FG 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.

Rango de temperatura ampliado

-40°C

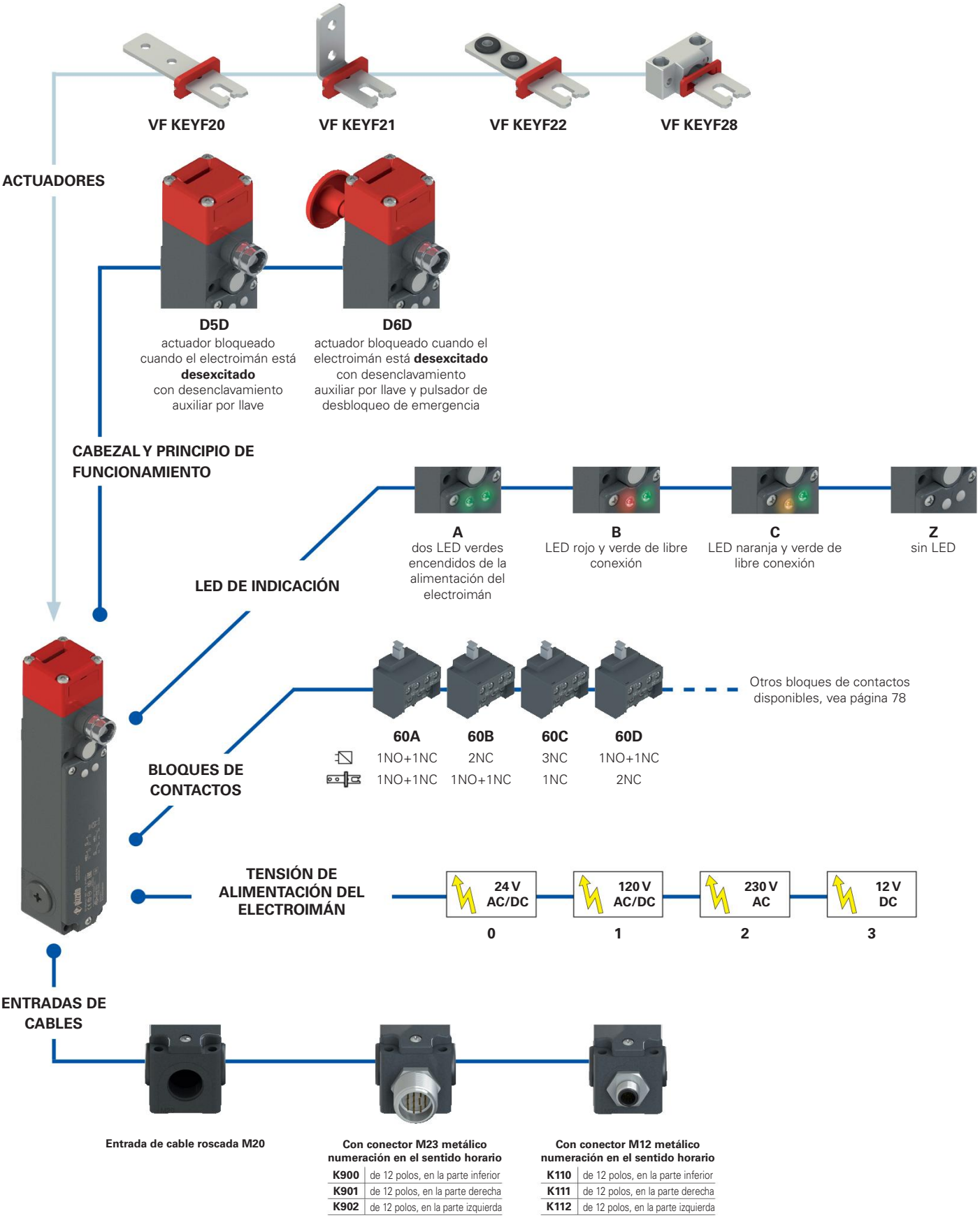
Se pueden pedir versiones especiales para el uso en entornos con temperaturas ambiente entre -+40°C y +60°C.
Se pueden utilizar en cámaras frigoríficas, esterilizadores u otros dispositivos con temperaturas ambiente muy bajas. Los materiales especiales utilizados para la fabricación de estos productos mantienen sus propiedades incluso bajo estas condiciones, ampliando sus posibilidades de instalación.

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 la puerta o si se ha bloqueado o desbloqueado la puerta.
Para más información, vea el capítulo Accesorios, página 149.

Diagrama de selección



opción del producto

accesorio disponible por separado

Estructura del código

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

artículo — opciones

FG 60AD1D0A-LP30F20GK900T6V70V90

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
60G	2NC	2NC
60L	2NO+1NC	1NC
60P	1NC	3NC
60S	1NC	2NO+1NC
60T	1NC	1NO+2NC
60X	1NO	3NC
60Y	1NO	1NO+2NC
61E	1NO	2NO+1NC
61G	2NO	1NO+1NC
61H	2NO	2NC
61M	3NO	1NC

Principio de funcionamiento

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.

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%)

LED de indicación

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

Temperatura ambiente

	-25°C … +60°C (estándar)
T6	-40°C … +60°C

Conectores premontados

	ningún conector (estándar)
K900	conector M23 metálico, de 12 polos, en la parte inferior
…	…
K110	conector M12 metálico, de 12 polos, en la parte inferior
…	…

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

Tipo de contacto

	contactos de plata (estándar)
G	contactos de plata con 1 µm de revestimiento de oro

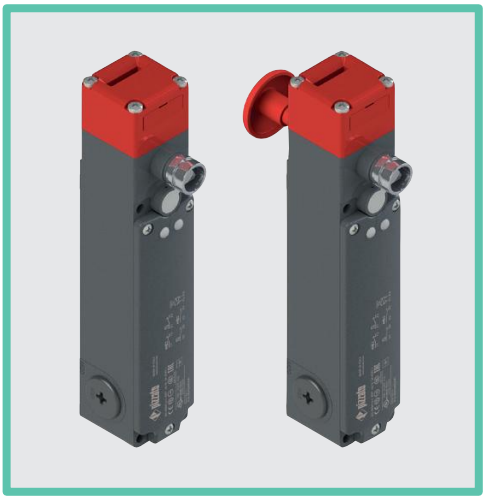
Actuadores

	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

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

Interruptores de seguridad para bloquear puertas de la serie **FG**



Características principales

- Fuerza de bloqueo del actuador: 3000 N
- 16 bloques de contactos de 4 contactos
- Carcasa de metal, tres entradas de cable M20
- Grado de protección IP67
- Desenclavamiento auxiliar por llave triangular con retorno por resorte
- 4 actuadores de acero inoxidable
- Cabezal y dispositivos orientables individualmente y no desmontables
- LED de indicación

Certificados de calidad:

Homologación IMQ (dir. 2014/35/EU):	CA02.03808
Homologación IMQ (dir. 2014/33/EU):	CA50.00781
Homologación UL:	E131787
Homologación CCC:	2021000305000103
Homologación EAC:	RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa y cabezal de metal, con recubrimiento en polvo.

Tres entradas de cable roscadas:	M20x1,5 (estándar)
Grado de protección:	IP67 según EN 60529 con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

SIL (SIL CL) hasta:	SIL 3 según EN 62061
Performance Level (PL) hasta:	PL e según EN ISO 13849-1
Enclavamiento con bloqueo mecánico, codificado:	tipo 2 según EN ISO 14119
Nivel de codificación:	bajo según EN ISO 14119
Parámetros de seguridad:	
B_{10D}:	5.000.000 para contactos NC
Mission time:	20 años
Temperatura ambiente:	-25°C … +60°C (estándar) -40°C … +60°C (opción T6)
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 de bloqueo:	3000 N
Juego máximo del actuador bloqueado:	4,5 mm
Fuerza de extracción del actuador desbloqueado:	30 N
Pares de apriete para la instalación:	vea página 159
Secciones de los conductores y longitudes de pelado de los hilos:	vea página 170

Electroimán

Duración de activación:	100% ED (funcionamiento continuo)
Consumo del electroimán:	9 VA

Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, IEC 60947-1, IEC 60204-1, EN ISO 14119, EN ISO 12100, IEC 60529, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, 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 de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/UE, 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 153 hasta la 162.

Datos eléctricos

sin conector	Corriente térmica (I_{th}):	10 A
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	400 Vac 300 Vdc
	Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
	Corriente de cortocircuito condicionada:	1000 A según EN 60947-5-1
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG
	Grado de contaminación:	3
con conector M23, de 12 polos	Corriente térmica (I_{th}):	8 A
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac 300 Vdc
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 8 A 500 V tipo gG
	Grado de contaminación:	3
con conector M12, de 12 polos	Corriente térmica (I_{th}):	1,5 A
	Tensión asignada de aislamiento (U_i):	30 Vac 36 Vdc
	Protección contra cortocircuitos:	fusible 1,5 A tipo gG
	Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	120	250	400
I_e (A)	6	5	3
Corriente continua: DC13			
U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,7	0,4

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)			
U_e (V)	120	250	
I_e (A)	6	5	
Corriente continua: DC13			
U_e (V)	24	125	250
I_e (A)	3	0,7	0,4

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)		
U_e (V)	24	
I_e (A)	1,5	
Corriente continua: DC13		
U_e (V)	24	
I_e (A)	1,5	

Características homologadas por la IMQ

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

Tensión asignada de aislamiento (U_i):	400 Vac
Corriente térmica al aire libre (I_{th}):	10 A
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	6 kV
Grado de protección de la carcasa:	IP67
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Grado de contaminación:	3
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+X+X+X, Y+Y+Y+Y, X+Y+Y+Y, X+X+Y+Y, X+X+X+Y

Apertura positiva de los contactos para todos los bloques de contactos: 60A, 60B, 60C, 60D, 60E, 60G, 60L, 60P, 60S, 60T, 60X, 60Y, 61E, 61G, 61H, 61M

Conformidad a las normas: EN 81-20, EN 81-50, requisitos fundamentales de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE.

Grado de protección de la carcasa:	IP67
Resistencia a la formación de caminos conductores:	TK 175V
Bornes MV (bornes de tornillo)	
Tensión de empleo (U_e):	250 V c.a. / a.c. – 200 V c.c. / d.c.
Corriente de empleo (I_e):	2 A c.a. / a.c. – 0,5 A c.c. / d.c.

Formas del elemento de contacto: Y+Y+Y+Y, X+Y+Y+Y, X+X+Y+Y

Apertura positiva de los contactos para todos los bloques de contactos: 60A, 60B, 60C, 60D, 60E, 60G, 60L, 60P, 60S, 60T

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

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings:	A300 pilot duty (720 VA, 120-300 Vac)
	Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 Vdc)
Environmental Ratings:	Types 1, 4X, 12, 13

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

Principio de funcionamiento

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

estado A: con actuador insertado y bloqueado

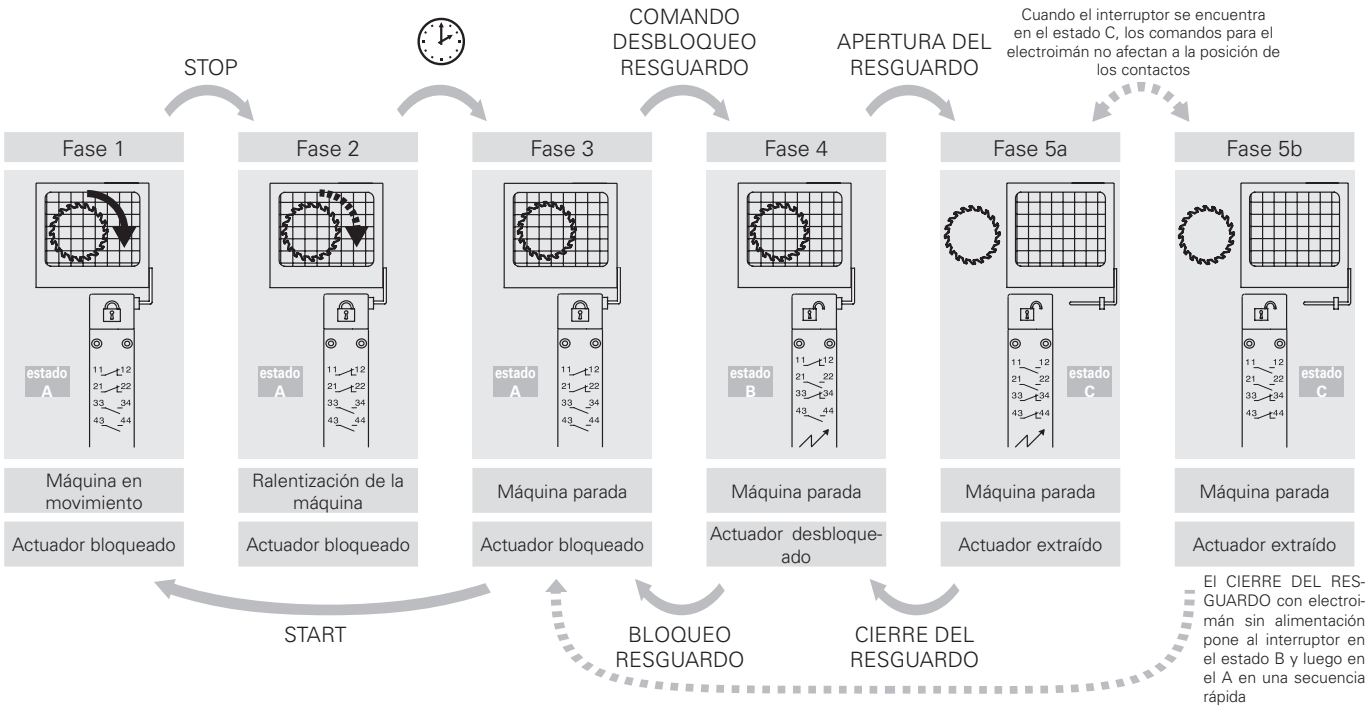
estado B: con actuador insertado pero no bloqueado

estado C: con actuador extraído

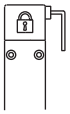
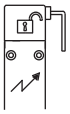
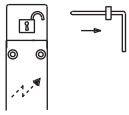
Todos o algunos de los estados se pueden supervisar mediante los contactos eléctricos NO o NC con apertura positiva seleccionando el bloque de contactos adecuado. Los bloques de contactos que tienen contactos eléctricos identificados con el símbolo del electroimán ( ) se accionan con la transición del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

El principio de funcionamiento prevé que el actuador se bloquee cuando el electroimán está desexcitado. El desbloqueo del actuador se produce cuando el electroimán está alimentado (vea ejemplo de fases de funcionamiento).

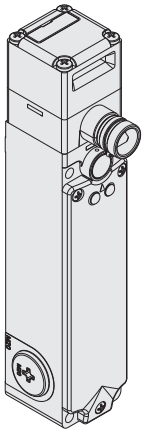
Ejemplo de fases de funcionamiento



Posición de los contactos según el estado del interruptor

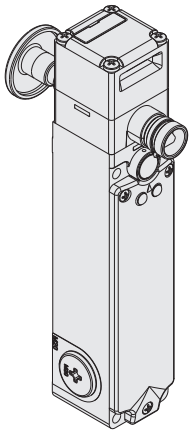
Estado operativo	Principio de funcionamiento con actuador bloqueado cuando el electroimán está desexcitado		
	estado A	estado B	estado C
Actuador	Insertado y bloqueado	Insertado y desbloqueado	Extraído
Electroimán	Desexcitado	Excitado	-
			
FG 60A••••• 1NO+1NC, controlados por electroimán 1NO+1NC, controlados por actuador	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60B••••• 2NC, controlados por electroimán 1NO+1NC, controlados por actuador	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60C••••• 3NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60D••••• 1NO+1NC, controlados por electroimán 2NC, controlados por actuador	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42
FG 60E••••• 1NO+2NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60G••••• 2NC, controlados por electroimán 2NC, controlados por actuador	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60L••••• 2NO+1NC, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60P••••• 1NC, controlado por electroimán 3NC, controlados por actuador	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42	11 12 21 22 31 32 41 42
FG 60S••••• 1NC, controlado por electroimán 2NO+1NC, controlados por actuador	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 60T••••• 1NC, controlado por electroimán 1NO+2NC, controlados por actuador	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44	11 12 21 22 31 32 43 44
FG 60X••••• 1NO, controlado por electroimán 3NC, controlados por actuador	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42	13 14 21 22 31 32 41 42
FG 60Y••••• 1NO, controlado por electroimán 1NO+2NC, controlados por actuador	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 61E••••• 1NO, controlado por electroimán 2NO+1NC, controlados por actuador	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61G••••• 2NO, controlados por electroimán 1NO+1NC, controlados por actuador	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44
FG 61H••••• 2NO, controlados por electroimán 2NC, controlados por actuador	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44	11 12 21 22 33 34 43 44
FG 61M••••• 3NO, controlados por electroimán 1NC, controlado por actuador	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44	13 14 21 22 33 34 43 44

Tipo de contacto
L = ruptura lenta



Principio de funcionamiento		Con desenclavamiento por llave triangular y sin actuador			
Bloque de contactos					
60A	L	FG 60AD5D0A-V70V90		1NO+1NC	1NO+1NC
60B	L	FG 60BD5D0A-V70V90		2NC	1NO+1NC
60C	L	FG 60CD5D0A-V70V90		3NC	1NC
60D	L	FG 60DD5D0A-V70V90		1NO+1NC	2NC
60E	L	FG 60ED5D0A-V70V90		1NO+2NC	1NC
60G	L	FG 60GD5D0A-V70V90		2NC	2NC
60L	L	FG 60LD5D0A-V70V90		2NO+1NC	1NC
60P	L	FG 60PD5D0A-V70V90		1NC	3NC
60S	L	FG 60SD5D0A-V70V90		1NC	2NO+1NC
60T	L	FG 60TD5D0A-V70V90		1NC	1NO+2NC
60X	L	FG 60XD5D0A-V70V90		1NO	3NC
60Y	L	FG 60YD5D0A-V70V90		1NO	1NO+2NC
61E	L	FG 61ED5D0A-V70V90		1NO	2NO+1NC
61G	L	FG 61GD5D0A-V70V90		2NO	1NO+1NC
61H	L	FG 61HD5D0A-V70V90		2NO	2NC
61M	L	FG 61MD5D0A-V70V90		3NO	1NC
Fuerza de accionamiento		30 N (60 N ⊖)			
Diagramas del recorrido		Página 170			

Tipo de contacto
L = ruptura lenta



Principio de funcionamiento		Con desenclavamiento por llave triangular, pulsador de desbloqueo de emergencia y sin actuador			
Bloque de contactos					
60A	L	FG 60AD6D0A-V70V90		1NO+1NC	1NO+1NC
60B	L	FG 60BD6D0A-V70V90		2NC	1NO+1NC
60C	L	FG 60CD6D0A-V70V90		3NC	1NC
60D	L	FG 60DD6D0A-V70V90		1NO+1NC	2NC
60E	L	FG 60ED6D0A-V70V90		1NO+2NC	1NC
60G	L	FG 60GD6D0A-V70V90		2NC	2NC
60L	L	FG 60LD6D0A-V70V90		2NO+1NC	1NC
60P	L	FG 60PD6D0A-V70V90		1NC	3NC
60S	L	FG 60SD6D0A-V70V90		1NC	2NO+1NC
60T	L	FG 60TD6D0A-V70V90		1NC	1NO+2NC
60X	L	FG 60XD6D0A-V70V90		1NO	3NC
60Y	L	FG 60YD6D0A-V70V90		1NO	1NO+2NC
61E	L	FG 61ED6D0A-V70V90		1NO	2NO+1NC
61G	L	FG 61GD6D0A-V70V90		2NO	1NO+1NC
61H	L	FG 61HD6D0A-V70V90		2NO	2NC
61M	L	FG 61MD6D0A-V70V90		3NO	1NC
Fuerza de accionamiento		30 N (60 N ⊖)			
Diagramas del recorrido		Página 170			

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

Accesorios Vea página 149

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Actuadores de acero inoxidable

IMPORTANTE: Estos actuadores solo se pueden utilizar con artículos de la serie FG (p. ej. FG 60AD5D0A-F20V70V90).
Nivel de codificación bajo según EN ISO 14119.



Artículo	Descripción
VF KEYF20	Actuador recto



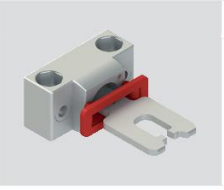
Artículo	Descripción
VF KEYF21	Actuador acodado



Artículo	Descripción
VF KEYF22	Actuador con tapones de goma

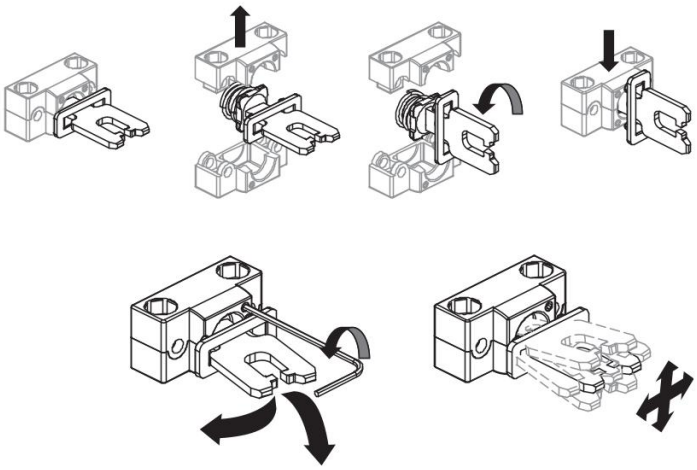
Actuador universal VF KEYF28

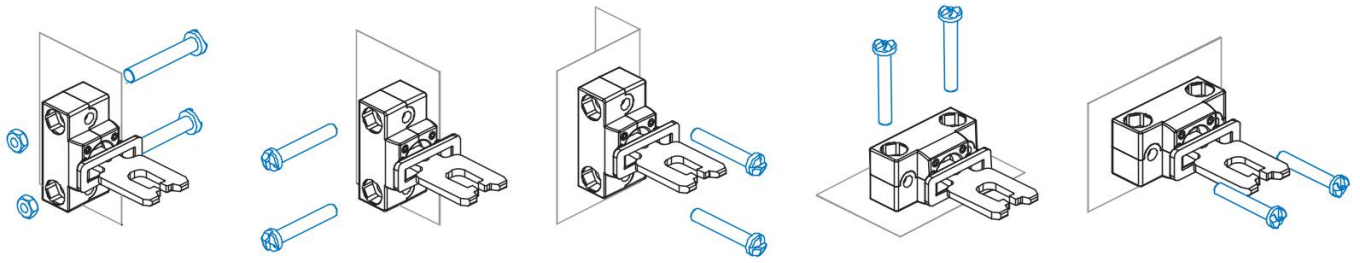
IMPORTANTE: Estos actuadores solo se pueden utilizar con artículos de la serie FG (p. ej. FG 60AD5D0A-F28V70V90).
Nivel de codificación bajo según EN ISO 14119.



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.





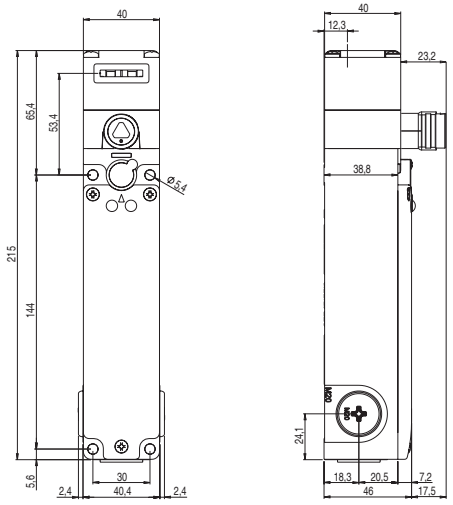
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Véase página 1149

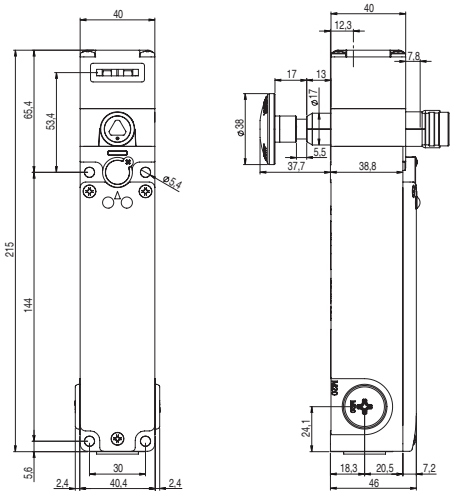
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Dibujos acotados

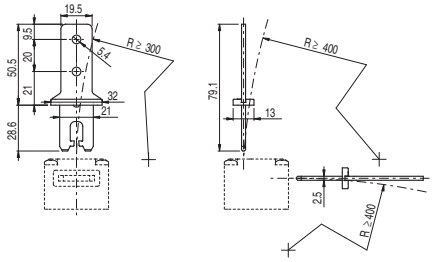
Interruptor FG 6••D5D••-V70V90
Con desenclavamiento auxiliar
por llave triangular



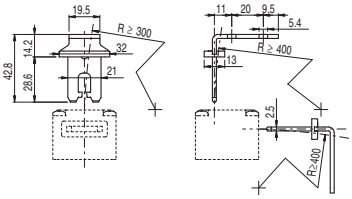
Interruptor FG 6••D6D••-V70V90
Con desenclavamiento auxiliar por llave triangular y pulsador de desbloqueo de emergencia



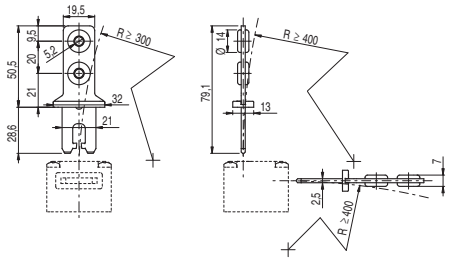
Actuador VF KEYF20



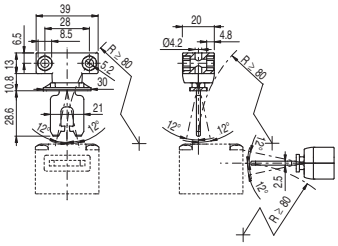
Actuador VF KEYF21



Actuador VF KEYF22



Actuador VF KEYF28



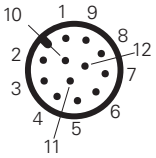
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Asignación de pines de los conectores M12

Conector M12 de 12 polos



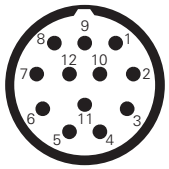
Bloque de contactos 60A 2NO+2NC		Bloque de contactos 60B 1NO+3NC		Bloque de contactos 60C 4NC		Bloque de contactos 60D 1NO+3NC		Bloque de contactos 60E 1NO+3NC		Bloque de contactos 60G 4NC		Bloque de contactos 60L 2NO+2NC		Bloque de contactos 60P 4NC		Bloque de contactos 60S 2NO+2NC		Bloque de contactos 60T 1NO+3NC	
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	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10

Bloque de contactos 60X 1NO+3NC		Bloque de contactos 60Y 2NO+2NC		Bloque de contactos 61E 3NO+1NC		Bloque de contactos 61G 3NO+1NC		Bloque de contactos 61H 2NO+2NC		Bloque de contactos 61M 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**
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	NC	3-4	NO	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	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8
NC	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 M12 se pueden utilizar para activar los LED en configuraciones de la serie FG con LED de conexión libre.

Asignación de pines de los conectores M23

Conector M23 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 60G 4NC		Bloque de contactos 60L 2NO+2NC		Bloque de contactos 60P 4NC		Bloque de contactos 60S 2NO+2NC		Bloque de contactos 60T 1NO+3NC	
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	NO	7-8	NC	7-8	NO	7-8	NC	7-8
NO	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10
masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11

Bloque de contactos 60X 1NO+3NC		Bloque de contactos 60Y 2NO+2NC		Bloque de contactos 61E 3NO+1NC		Bloque de contactos 61G 3NO+1NC		Bloque de contactos 61H 2NO+2NC		Bloque de contactos 61M 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**
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	NC	3-4	NO	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	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8	NO	7-8
NC	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10	NO	9-10
masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11	masa	11

Pulsador de desbloqueo



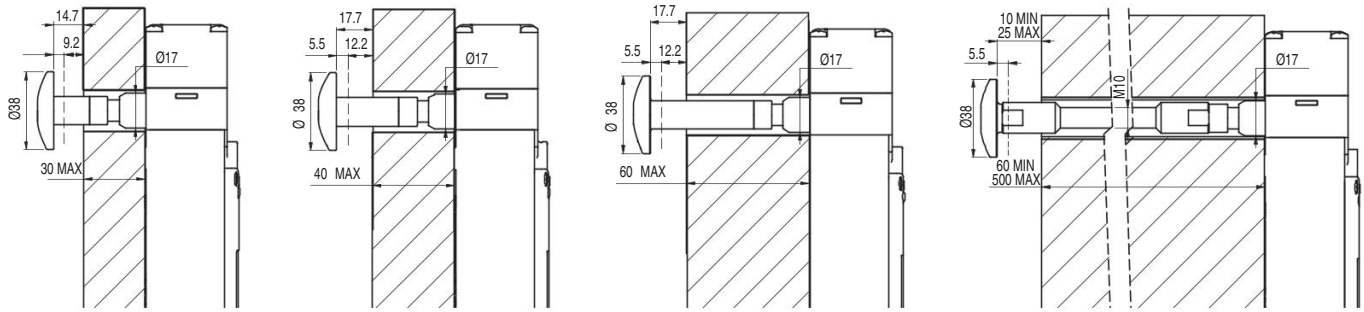
Artículo	Descripción
VF FG-LP15	Pulsador de desbloqueo de tecnopolímero para paredes con espesor de máx. 15 mm, con tornillo
VF FG-LP30	Pulsador de desbloqueo de tecnopolímero para paredes con espesor de máx. 30 mm, con tornillo
VF FG-LP40	Pulsador de desbloqueo de tecnopolímero para paredes con espesor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

Otras longitudes del pulsador de desbloqueo



-LP30
Para paredes con espesores de 15 a 30 mm

-LP40
Para paredes con espesores de 30 a 40 mm

-LP60
Para paredes con espesores de 40 a 60 mm

-LPRG
Para paredes con espesores de 60 a 500 mm

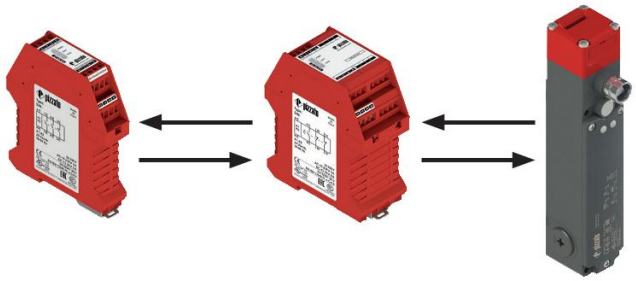
-LP30, -LP40, -LP60:
- Evitar torcer o doblar el pulsador de desbloqueo.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo, se debe mantener una distancia de 10 a 25 mm entre la pared y el pulsador de desbloqueo.
- El recorrido de accionamiento del pulsador se debe mantener limpio. La entrada de suciedad o productos químicos puede comprometer el funcionamiento del dispositivo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento del dispositivo.

-LPRG:
- Evitar torcer o doblar el pulsador de desbloqueo.
- En el interior de la pared, utilizar como guía un casquillo o tubo de diámetro interno 18±0,5 mm.
- La varilla roscada M10 se inserta en el interior de esta guía para evitar que se doble. La varilla roscada M10 no se suministra con el dispositivo.
- Utilizar un seguro de tornillos de resistencia media para fijar la varilla roscada.
- No se debe superar una longitud total entre pulsador de desbloqueo e interruptor de 500 mm.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo, se debe mantener una distancia de 10 a 25 mm entre la pared y el pulsador de desbloqueo.
- El recorrido de accionamiento del pulsador se debe mantener limpio. La entrada de suciedad o productos químicos puede comprometer el funcionamiento del dispositivo.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento del dispositivo.

Módulos de seguridad

Pizzato Elettrica ofrece a sus clientes una amplia gama de módulos de seguridad fabricados teniendo en cuenta las problemáticas típicas en el control de los interruptores de seguridad y de sus condiciones de uso reales. Hay disponibles módulos de seguridad con contactos instantáneos o retardados para circuitos de emergencia de tipo 0 (paros inmediatos) o de tipo 1 (paros controlados).

Los interruptores de seguridad con electroimán de la serie FG se pueden conectar a módulos de seguridad para obtener circuitos de seguridad hasta PL e según EN ISO 13849. Para más informaciones técnicas o esquemas de conexiones, póngase en contacto con el servicio técnico.



Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

Accesorios Vea página 149

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Estaciones de control serie **EL AC**



Introducción

Gracias a la experiencia y los conocimientos adquiridos en décadas de actividad en el sector de la automatización y la seguridad, Pizzato Elettrica demuestra su capacidad de ofrecer soluciones innovadoras, incluso en otros sectores, combinando la máxima funcionalidad y flexibilidad de uso con una estética lineal y con mucha atención en los detalles.

Las estaciones de control para ascensores de la serie EL AC han sido diseñadas para controlar el movimiento de los ascensores durante las operaciones de inspección y mantenimiento. En las estaciones de control se utilizan los dispositivos de control y señalización de la línea EROUND de Pizzato Elettrica.

Conformidad a las normas EN 81-20 y EN 81-50

Las normas internacionales EN 81-20 y EN 81-50 establecen nuevas prescripciones técnicas y de seguridad actualizadas a las normas actuales y constituyen un importante avance para la construcción e instalación de los ascensores.

La gama de estaciones de control y señalización EL cumple todos los requisitos de estas normas, de modo que los productos sean totalmente conformes.

Estructura modular



La disposición y el tipo de agujeros en las estaciones de control se pueden configurar a medida según los deseos del cliente: la cantidad de variantes posibles es muy elevada.

Las numerosas opciones se pueden realizar gracias a un innovador molde compuesto por elementos modulares e intercambiables (patente solicitada), que permite la libre disposición de los diferentes agujeros y protectores para los dispositivos. Este molde modular permite obtener la tapa completa en una sola pieza mediante un proceso único de moldeado.

Robustez

La protección de los dispositivos contra choques y pisaduras se garantiza a través de la cubierta protectora abatible lateral (en las versiones que la disponen) y del uso de pulsadores encastrados que no sobresalen de la superficie de la estación de control.

El uso de las cubiertas protectoras robustas para las unidades de control particularmente grandes, como, por ejemplo, pulsadores de emergencia o selectores, hace que el producto sea apto para entornos más rudos.



Soporte para estación de control



Las estaciones de control EL AC también se pueden montar en la pared utilizando el soporte especial de la serie VE SF. Este accesorio es apto para todas aquellas situaciones en las que se desee insertar la estación de control en un lugar fijo y seguro cuando no sea utilizada por el operario.

La estructura reforzada y el diseño del soporte aseguran una fácil inserción de la estación de control, una sujeción firme y una protección robusta de la misma.

Cuando la estación de control está completamente insertada en el soporte, hace un ruido cuando se encaja e informa así al operario de que está correctamente colocada. Si no se coloca debidamente, la estación de control puede caer del soporte.

Conmutador y selector



En las estaciones de control de la serie EL AC, es posible instalar bajo pedido un conmutador en vez de los selectores.

Los conmutadores de levas se suministran con un gran botón selector ergonómico y están disponibles en versiones con 2 o 3 posiciones estables. Se pueden cablear internamente según los requisitos del cliente con un máximo de 8 contactos.

Las tapas diseñadas para alojar los conmutadores proporcionan un alojamiento adecuado con funda protectora. Con una junta bajo el botón selector, el conmutador consigue un grado de protección IP67.

Protección antipisaduras

La cubierta protectora con bisagra lateral sirve para proteger contra el polvo y la suciedad así como contra choques o cargas mecánicas (hasta 100 kg).

Su forma especial permite accionar el pulsador de emergencia aun estando cerrada y ofrece al mismo tiempo protección contra pisaduras de la estación de control involuntarias.



La presión ejercida como resultado se disipa a través de la forma especial de la cubierta protectora sobre la carcasa y los dispositivos de señalización y control integrados no se ven sometidos a ninguna carga.
ninguna carga.

Cableado personalizado

Las estaciones de control se pueden suministrar precableadas con el cableado según las especificaciones del cliente. El cliente puede decidir acerca de los cables y conec
puede decidir acerca de los cables y conectores que se deben utilizar.

Gracias a esta personalización adicional según las especificaciones del cliente, la estación de control se puede instalar directamente.

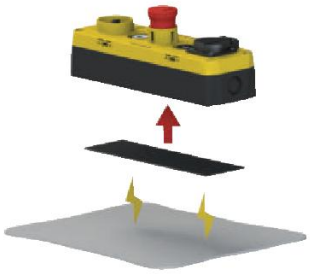


Estética

La forma de la base se y la de la cubierta protectora de la estación de control encajan de tal modo entre sí que constituyen un cuerpo continuo sin partes sobresalientes.Esto permite su uso en
Esto permite su uso en casos en los que se busca un diseño atractivo, lo que es cada vez más frecuente cuando el hueco del ascensor está enmarcado en cristal y la cabina es visible.La parte interna de la toma está pro



Bases magnéticas

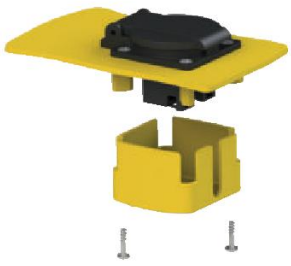


Todas las estaciones de control de la serie EL AC se pueden equipar con una base magnética fijada en el fondo de la caja, de modo que estas se puedan montar en paredes y superficies metálicas de forma desmontable y sin tener que hacer agujeros.Las bases magnéticas adhesi
y sin tener que hacer agujeros.
Las bases magnéticas adhesivas también se pueden aplicar posteriormente.
posteriormente.

Toma eléctrica

La parte interna de la toma está protegida contra el riesgo de contacto accidental mediante el uso de una tapa desmontable.

Disponible en distintas versiones para cumplir con las diferentes normativas nacionales.



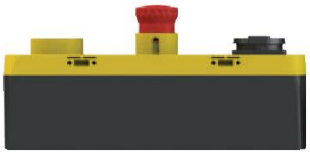
Cubierta protectora disponible por separado

En las versiones de las estaciones de control con pulsador de emergencia en la posición central y sin protector, se puede pedir por separado la cubierta protectora con bisagra lateral.



Dos alturas

Las estaciones de control de la serie EL AC de Pizzato Elettrica están disponibles en la versión con base alta (2 niveles de contactos) o en la versión con base baja (1 nivel de contactos), lo que aumenta notablemente las posibilidades de uso del producto.



2 niveles de contactos



1 nivel de contactos

Marcado LÁSER



Pizzato Elettrica ha introducido un nuevo sistema de marcado láser para las estaciones de control de la serie EL AC.Gracias a este sist
Gracias a este sistema, que no utiliza ni serigrafía ni etiquetas, el marcado del producto resulta indeleb
indeleble y duradero.

Los marcados láser para las estaciones de control de la serie EL AC se complementan ahora con pictogramas y símbolos según la norma EN 81-20; las estaciones de control también se pueden personalizar con indicaciones, símbolos y logotipos a petición del cliente.

Tapa sin base

También hay disponibles estaciones de control de la serie EL AC con tapa sin base para aquellos casos en los que sea necesario fijar la estación de control directamente a una pared o un cuadro eléctrico.

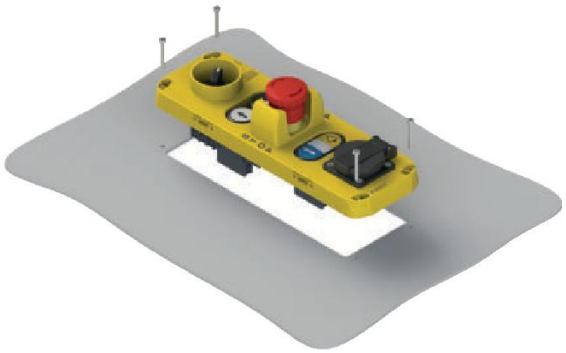
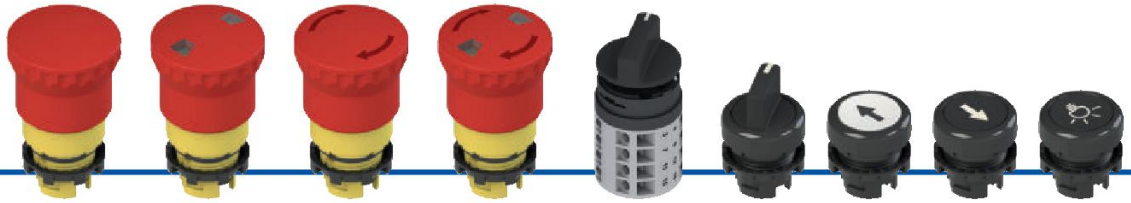


Diagrama de selección



Pulsador de emergencia Ø 40 push-pull

Pulsador de emergencia Ø 40 push-pull con ventanas

Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro

Pulsador de emergencia Ø 40 con ventanas desenclavamiento por giro

Conmutador con 2 o 3 posiciones estables

Selector con 2 o 3 posiciones estables

Pulsador ARRIBA

Pulsador ABAJO

Pulsador LUZ

PULSADORES E INTERRUPTORES

PROTECTORES PARA PULSADORES



Protector con ventanas bajo Ø40x20 mm

Protector con ventanas alto Ø43x27 mm

Protector abierto 38x66x35 mm





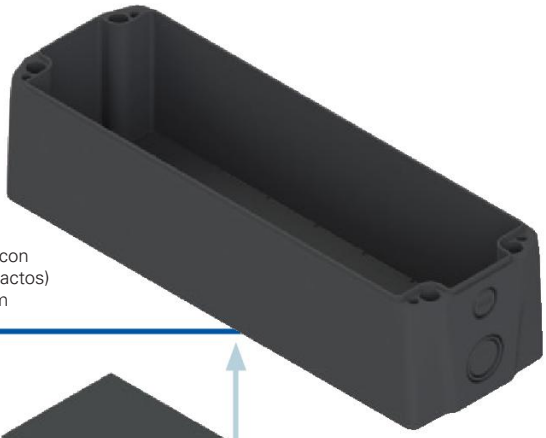
TAPAS

CUBIERTA PROTECTORA

BASES



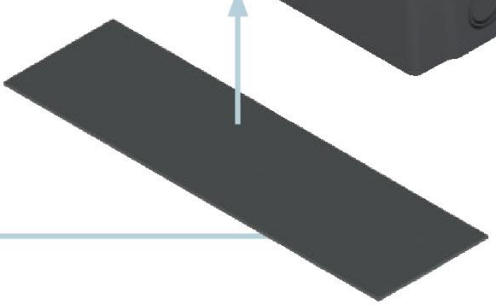
Base baja (para artículos con 1 nivel de contactos) 280x90x62 mm



Base baja (para artículos con 2 niveles de contactos) 280x90x88,5 mm



SOPORTE PARA ESTACIÓN DE CONTROL (solo para base baja)



BASE MAGNÉTICA ADHESIVA 230x70



Pulsador ALARMA | Pulsador HABILITAR | Selector por llave con 2 posiciones | Pulsador doble ARRIBA ABAJO | Pulsador doble ALARMA LUZ | Pulsador triple HABILITAR ALARMA LUZ | Pulsador triple ARRIBA ALARMA ABAJO | Pulsador cuádruple | Indicador luminoso | Indicador acústico | Disco luminoso

TOMAS

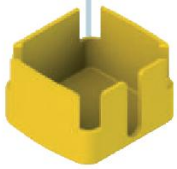


China/Australia | Europa schuko | USA | Francia | Reino Unido | Suiza



Otras tapas disponibles.
Vea página 95.





Protección interna de toma

opciones del producto

accesorio disponible por separado

Estructura del código

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

EL AC27010

Forma de caja	
7	base 280 x 90 mm

Número de configuración consecutivo	
010	configuración 010
011	configuración 011
012	configuración 012
...	...

Estaciones de control serie **EL AC**



Características principales

- Varias configuraciones disponibles
- Con protección antipisaduras
- Grado de protección IP54, IP65 o IP67
- Fijación interna y externa
- Dispositivos encastrados o con protector
- Tomas personalizables

Certificados de calidad de las cajas:

Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Certificados de calidad del bloque de contactos:

Homologación IMQ: CA02.04805
Homologación UL: E131787
Homologación CCC: 2021000305000106
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero a prueba de golpes, autoextinguible, resistente a los rayos UV y con doble aislamiento: ⧈

Base alta:	
2 entradas laterales precortadas:	M20 - M25 - PG 13,5 - 1/2 NPT
2 entradas laterales precortadas:	M16 - PG 11
6 entradas inferiores precortadas:	M20 - PG 13,5 - 1/2 NPT
Base baja:	
2 entradas laterales precortadas:	M20 - M25 - PG 13,5 - 1/2 NPT
2 entradas inferiores precortadas:	M20 - M25 - PG 13,5 - 1/2 NPT
Color de base:	Negro RAL 9005
Color de tapa:	Amarillo RAL 1023 (estándar) Negro RAL 9005 (bajo pedido)
Color de tapa de cubierta protectora:	Amarillo RAL 1023 (estándar) Negro RAL 9005 (bajo pedido)
Material de los tornillos:	Acero galvanizado, bajo pedido de acero inoxidable
Grado de protección según EN 60529:	IP54 (estándar) IP65 (bajo pedido) IP67 (bajo pedido) con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Par de apriete de los tornillos de la tapa:	1 … 1,4 Nm

Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, IEC 60947-5-5, EN 60947-5-5, EN 60204-1, EN ISO 14119, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14.

⚠ Instalación con función de protección de personas:

Utilice solo bloques de contactos con el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los contactos NC (contactos normalmente cerrados: 1-2) tal y como se prevé en la norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1.

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/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 la página 133.

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac/dc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG/gL
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	8 kV
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

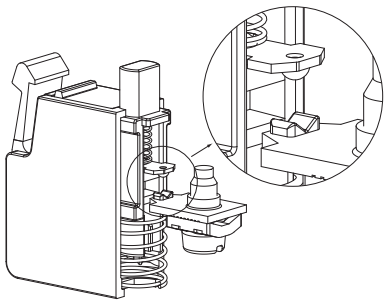
Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	24	48	120	250	400
I_e (A)	6	6	6	6	3

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	48	125	250
I_e (A)	2,5	1,3	0,6	0,3

Contactos autolimpiantes muy fiables



Contactos autolimpiantes con forma de «V» con punto de contacto cuádruple. Esta forma de contacto reduce drásticamente la probabilidad de error de conmutación del contacto, gracias a los cuatro puntos de contacto. Además, mejora notablemente la fiabilidad en entornos con polvo (patente solicitada).

Apertura positiva

Bloque de contactos NC para aplicaciones de seguridad, con contactos de apertura positiva según IEC 60947-5-1.

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)

For contact block series E2 C provided with clamping screw terminals: use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 14-20 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 7.1 Lb In (0.8 Nm).

For contact block series E2 C provided with screw less type terminals: use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 16-24 AWG, stranded. These terminals are suitable also for stranded conductors prepared with ZMLF ferrules. Recommended stripping length: 8 mm.

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i): 500 V
Corriente térmica al aire libre (I_{th}): 10 A
Corriente térmica en la carcasa (I_{the}): 10 A
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):
- Bornes de tornillo o bornes de soldadura 8 kV;
- Bornes sin tornillo 6 kV.

Grado de protección de la carcasa:
- Bornes de tornillo o bornes sin tornillo IP20;
- Bornes de soldadura IP00;
- Bornes de tornillo con protector antipolvo, solo montaje en el panel de control IP20.

Bornes: bornes de tornillo, de soldadura, sin tornillo
Categoría de empleo: AC15
Tensión de empleo (U_e): 400 Vac (50/60 Hz)
Corriente de empleo (I_e): 3 A
Formas del elemento de contacto: X, Y
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 01G, 01K
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

EL AC27029



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	Selector con maneta corta 3 posiciones estables, negro, con protector	4 NO	NORMAL 0 INSPECTION
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro, con protector	1NC	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AC27433



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
	Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+4NC	NORMAL INSPECTION
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	1NO+1NC	
	Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	1NO+1NC	

EL AC27616



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro, con protector	2NC	
	Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
	Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

Estaciones de control serie **EL AC**

EL AC27620



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA saliente, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AC27615



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AC27617



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro con ventanas, con protector	1NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Selector con maneta corta 3 posiciones estables, negro, con protector, impulso izquierda, estable, impulso derecha	2NO	0

EL AC27622



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Disco luminoso BLANCO luz blanca continua, 5 lux	24 Vac/dc	LED
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	

EL AC27619



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	3NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	2NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	2NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	

EL AC27618



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	3NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	2NC	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

Estaciones de control serie **EL AC**

EL AC27025



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	3NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro, con protector	1NC	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	2NO	
Selector con maneta corta 3 posiciones estables, negro, impulso izquierda, estable, impulso derecha	2NO	0

EL AC27613



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	3NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AC27058



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	3NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro, con protector	1NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA saliente, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AC27048



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro, con protector	2NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AC27623



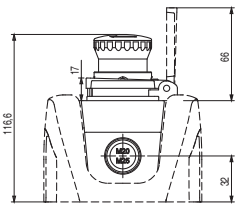
DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro, con protector	2NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

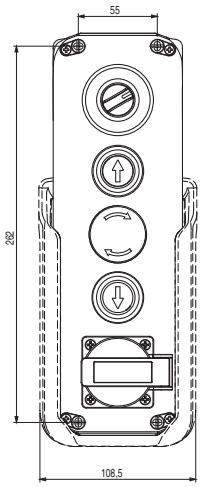
EL AC27614

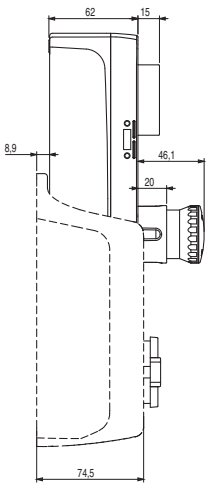


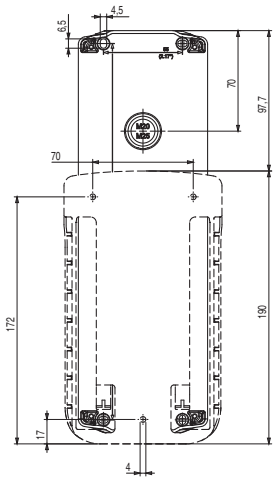
DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	3NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	2NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

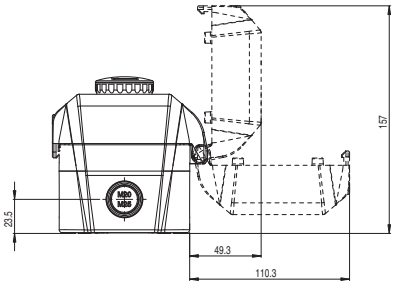
Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AC27••• con base baja

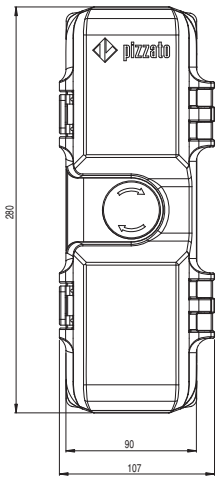


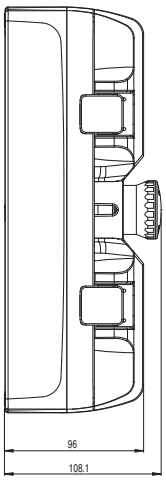


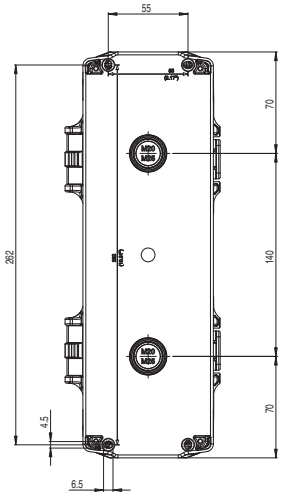








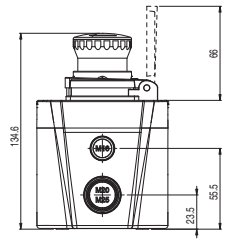


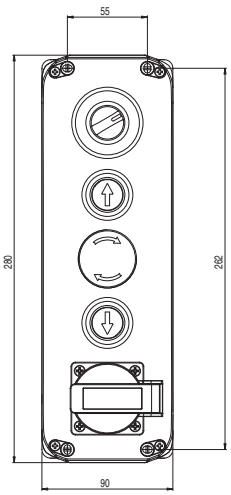


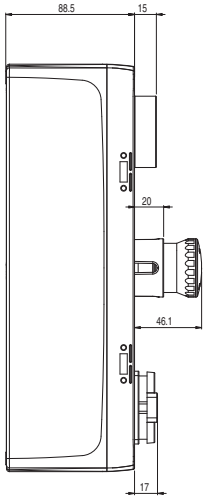
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

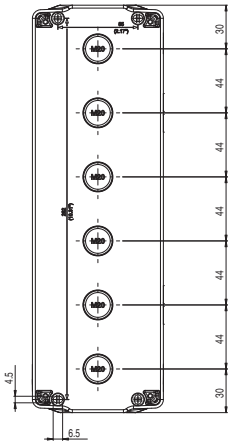
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

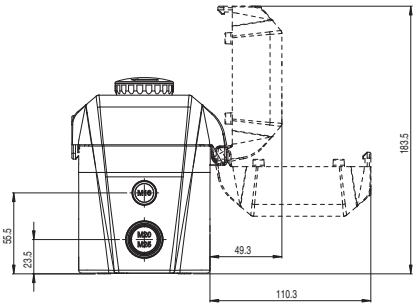
Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AC27••• con base alta

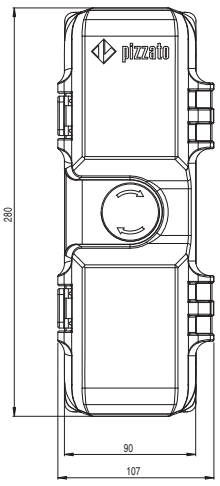


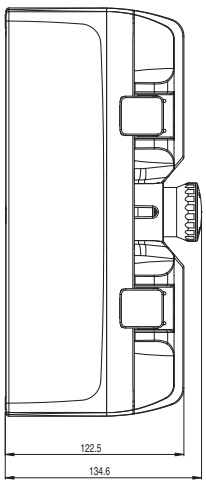


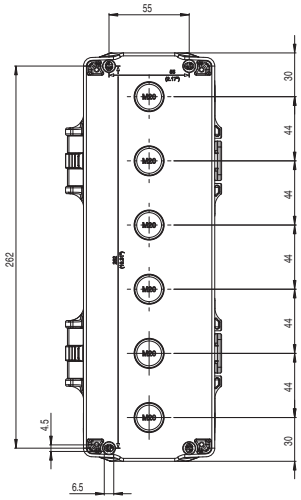












Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Tabla de selección de las tapas de la serie EL AC (versiones para selector)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

					
código interno	25001	25068	25074	25075	25076

					
código interno	25081	25103	25116	25125	25129

			
código interno	25146	25150	25154

Tabla de selección de las tapas de la serie EL AC (versiones para conmutador)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

					
código interno	25138	25153	25162	25183	25190

Tabla de selección de las tapas de la serie EL AC (versiones para selector)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

					
código interno	25060	25101	25118	25119	25120

Tabla de selección de las tapas de la serie EL AC (versiones para conmutador)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

	
código interno	25163

Estaciones de control serie **EL AN**



Introducción

Gracias a la experiencia y a los conocimientos adquiridos en décadas de actividad en el sector de la automatización y la seguridad, Pizzato Elettrica demuestra su capacidad de ofrecer soluciones innovadoras, incluso en nuevos sectores, combinando la máxima funcionalidad y flexibilidad de uso con una estética lineal y con mucha atención en los detalles.

En las estaciones de control para ascensores de la serie EL AN se utilizan los dispositivos de control y señalización de la línea EROUND de Pizzato Elettrica.

Las estaciones de control para ascensores de la serie EL AN están diseñadas para controlar el movimiento de los ascensores durante las operaciones de inspección y mantenimiento.

Conformidad a las normas EN 81-20 y EN 81-50

Las normas internacionales EN 81-20 y EN 81-50 establecen nuevas prescripciones técnicas y de seguridad actualizadas a las normas actuales y constituyen un importante avance para la construcción e instalación de los ascensores.

La gama de estaciones de control y señalización EL cumple todos los requisitos de estas normas, de modo que los productos sean totalmente conformes.

Estructura modular

La disposición y el tipo de agujeros en las estaciones de control se pueden configurar a medida según los deseos del cliente: la cantidad de variantes posibles es muy elevada.

Las numerosas opciones se pueden realizar gracias a un innovador molde compuesto por elementos modulares e intercambiables (patente solicitada), que permite la libre disposición de los diferentes agujeros y protectores para los dispositivos. Este molde modular permite obtener la tapa completa en una sola pieza sólida mediante un proceso único de moldeado.



Amplia gama

La gama de las estaciones de control de la serie EL AN está disponible en 4 tamaños diferentes y con múltiples configuraciones.

La forma de las nuevas estaciones de control EL AN está pensada hasta el último detalle creando así un resultado estético válido.



Conmutador y selector



En las estaciones de control de la serie EL AN, es posible instalar bajo pedido un conmutador de levas en vez de los selectores.

Los conmutadores de levas se suministran con un gran botón selector ergonómico y están disponibles en versiones con 2 o 3 posiciones estables. Se pueden cablear internamente según los requisitos del cliente con un máximo de 4 contactos.

Las tapas diseñadas para alojar los conmutadores proporcionan un alojamiento adecuado con funda protectora.

Con una junta bajo el botón selector consiguen un grado de protección IP67.

Protección antipisaduras

Las estaciones de control de la serie EL AN, gracias a su configuración específica y a los materiales utilizados para su fabricación, son especialmente resistentes y aptas para soportar choques y tensiones.

Por lo tanto, son adecuadas para su uso en aplicaciones rudas.



Cableado personalizado

Las estaciones de control se pueden suministrar precableadas con el cableado según las especificaciones del cliente. El cliente puede decidir acerca de los cables y conectores que se deben utilizar.

Gracias a esta personalización adicional según las especificaciones del cliente, la estación de control se puede instalar directamente.



Toma eléctrica

La parte interna de la toma está protegida contra el riesgo de contacto accidental mediante el uso de una tapa desmontable.

Hay disponible una placa divisoria, que se puede utilizar en diferentes posiciones, que sirve para separar las partes de las estaciones de control con diferentes tensiones.

La toma eléctrica está siempre montada en la parte superior de la estación de control y no en el lateral, para facilitar su uso y para detectar mejor su posición. Disponible en distintas versiones para cumplir con las diferentes normativas nacionales.



Cubierta protectora con cierre por candado para dispositivo de bypass



La norma UNI EN 81-20:2014 prescribe en el párrafo 5.12.1.8 el uso de un dispositivo de bypass para el mantenimiento de los interruptores de las puertas de planta, de las puertas de cabina y de los dispositivos de enclavamiento de las puertas. Estos dispositivos se colocan en el armario de distribución o en el panel de control para emergencias y se componen de un interruptor protegido contra el uso involuntario mediante medios mecánicamente móviles.

El dispositivo de bypass de Pizzato cuenta con una tapa móvil que, en caso necesario, se puede cerrar y bloquear insertando uno o dos candados o sellándola con plomo.

Para facilitar el manejo, la tapa tiene dos posiciones tope a presión: completamente abierta y completamente cerrada.

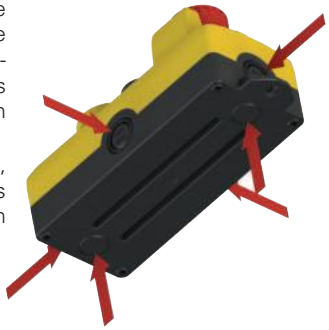
De este modo, la tapa no se puede abrir accidentalmente sino que siempre debe abrirse manualmente.

La cubierta protectora con cierre por candado de Pizzato se puede montar en las estaciones de control de la serie EL o en cualquier cuadro eléctrico que tenga los agujeros correspondientes para los tornillos de fijación.

Entradas de cables

La base de la estación de control EL AN dispone de múltiples entradas precortadas para el paso de los cables de manera que garantiza un cableado sencillo.

En las estaciones de control, hay cuatro entradas en las caras laterales y 2 entradas en la cara frontal.



Marcado LÁSER

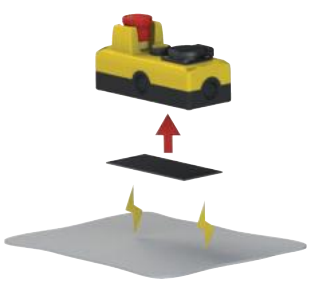


Pizzato Elettrica ha introducido un nuevo sistema de marcado láser para las estaciones de control de la serie EL AN.

Gracias a este sistema, que no utiliza ni serigrafía ni etiquetas, el marcado del producto resulta indeleble y duradero.

Los marcados láser para las estaciones de control de la serie EL AN se complementan ahora con pictogramas y símbolos según la norma EN 81-20; las estaciones de control también se pueden personalizar con indicaciones, símbolos y logotipos a petición del cliente.

Bases magnéticas



Todas las estaciones de control de la serie EL AN se pueden equipar con una base magnética fijada en el fondo de la caja, de modo que estas se puedan montar en paredes y superficies metálicas de forma desmontable y sin tener que hacer agujeros.

Las bases magnéticas adhesivas también se pueden aplicar posteriormente.

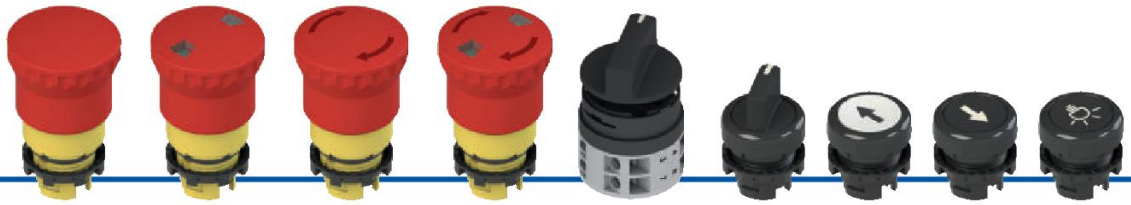
Transmisores de señales ópticas y acústicas



Hay disponibles todos los dispositivos de señalización óptica y acústica para el interior del hueco del ascensor necesarios para cumplir con los requisitos de la norma EN 81-20.

En las estaciones de control y señalización de la serie EL se pueden montar indicadores luminosos con luz blanca de 5 LUX de intensidad a 1 metro de distancia, indicadores luminosos con luz amarilla parpadeante y indicadores acústicos con tono continuo o intermitente, con un volumen mínimo de 55 dB a 1 metro de distancia.

Diagrama de selección



Pulsador de emergencia Ø 40 push-pull

Pulsador de emergencia Ø 40 push-pull con ventanas

Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro

Pulsador de emergencia Ø 40 con ventanas desenclavamiento por giro

Conmutador con 2 o 3 posiciones estables

Selector con 2 o 3 posiciones estables

Pulsador ARRIBA

Pulsador ABAJO

Pulsador LUZ

PULSADORES E INTERRUPTORES

PROTECTORES PARA PULSADORES



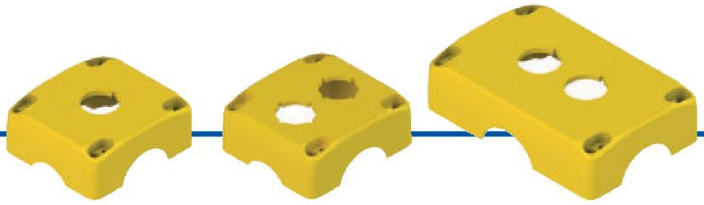
Protector con ventanas bajo Ø40x20 mm

Protector con ventanas alto Ø43x27 mm

Protector abierto 38x66x35 mm

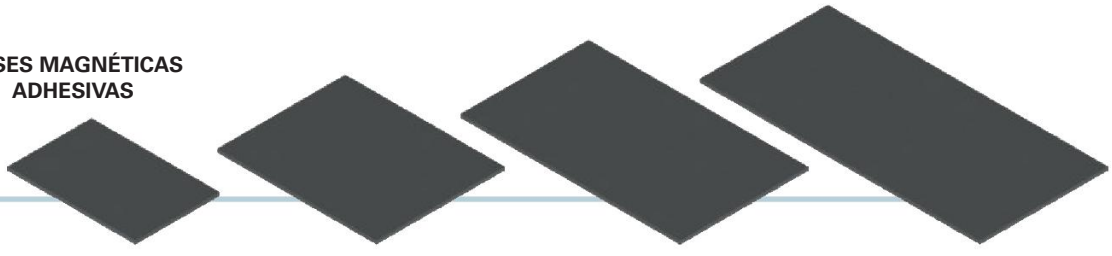


TAPAS



BASES

BASES MAGNÉTICAS ADHESIVAS

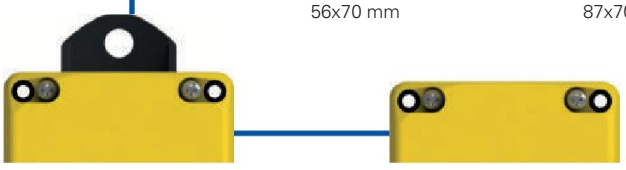


56x70 mm

87x70 mm

120x70 mm

153x70 mm



Base con gancho

Base sin gancho

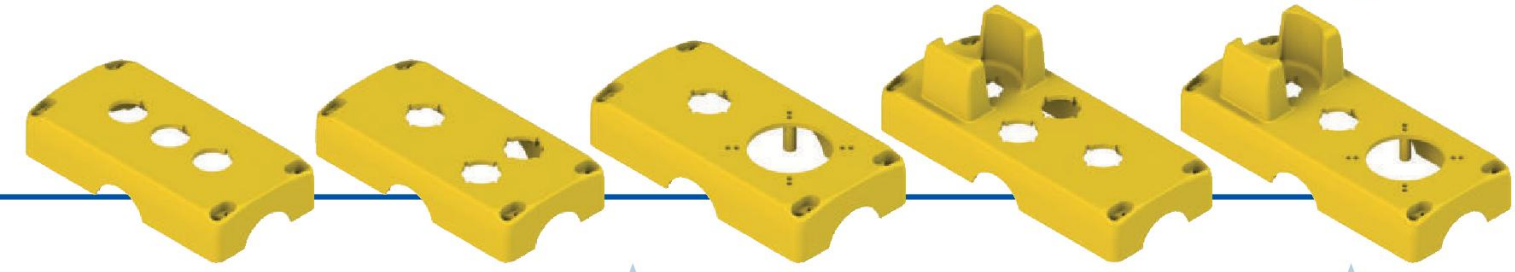


Pulsador ALARMA | Pulsador HABILITAR | Selector por llave con 2 posiciones | Pulsador doble ARRIBA ABAJO | Pulsador doble ALARMA LUZ | Pulsador triple HABILITAR ALARMA LUZ | Pulsador triple ARRIBA ALARMA ABAJO | Pulsador cuádruple | Indicador luminoso | Indicador acústico | Disco luminoso

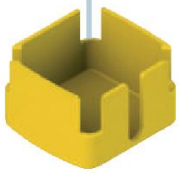


TOMAS

China/Australia | Europa schuko | USA | Francia | Reino Unido | Suiza



Otras tapas disponibles.
Vea página 113.



Protección interna de toma

opciones del producto

accesorio disponible por separado

Estructura del código

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

EL AN23000

Forma de caja	
1	72x80 mm alt=56 mm
2	120x80 mm alt=56 mm
3	153x80 mm alt=56 mm
4	186x80 mm alt=56 mm

Número de configuración consecutivo	
000	configuración 000
001	configuración 001
...	...

Estaciones de control serie **EL AN**



Características principales
- Varias configuraciones disponibles
- Grado de protección hasta IP69K
- Protectores para pulsadores
- Fijación interna y externa
- Tomas personalizables
- Tornillos imperdibles

Certificados de calidad de las cajas:

Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Certificados de calidad del bloque de contactos:

Homologación IMQ: CA02.04805
Homologación UL: E131787
Homologación CCC: 2021000305000106
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa
Carcasa de tecnopolímero a prueba de golpes, autoextinguible, resistente a los rayos UV y con doble aislamiento: ⧈

Caja para un dispositivo:	
2 entradas laterales precortadas:	M20 - M25 - PG13,5 - 1/2 NPT
2 entradas laterales precortadas:	M20 - PG13,5 - 1/2 NPT
2 entradas inferiores precortadas:	M16 - PG11
Cajas para 2 o más dispositivos:	
4 entradas laterales precortadas:	M20 - M25 - PG 13,5 - 1/2 NPT
2 entradas inferiores precortadas:	M20 - PG 13,5 - 1/2 NPT
Color de base:	Negro RAL 9005
Color de tapa:	Amarillo RAL 1023
Material de los tornillos:	Acero galvanizado, bajo pedido de acero inoxidable
Grado de protección según EN 60529:	IP54 (estándar) IP65 (bajo pedido) IP67 (bajo pedido)
Grado de protección según ISO 20653:	IP69K (bajo pedido) con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Par de apriete de los tornillos de la tapa:	1 … 1,4 Nm

Conformidad a las normas:
IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, IEC 60947-5-5, EN 60947-5-5, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, EN ISO 14119, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14

⚠ **Instalación con función de protección de personas:**
Utilice solo bloques de contactos con el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los contactos NC (contactos normalmente cerrados: 1-2) tal y como se prevé en la norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1.

Conforme a las siguientes directivas:
Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/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 la página 133.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac/dc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG/gL
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	8 kV
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

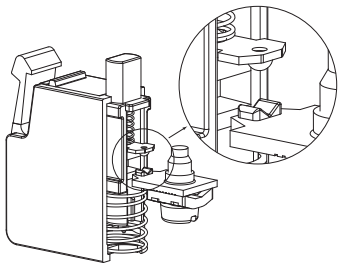
Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	24	48	120	250	400
I_e (A)	6	6	6	6	3

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	48	125	250
I_e (A)	2,5	1,3	0,6	0,3

Contactos autolimpiantes muy fiables



Contactos autolimpiantes con forma de «V» con punto de contacto cuádruple. Esta forma de contacto reduce drásticamente la probabilidad de error de conmutación del contacto, gracias a los cuatro puntos de contacto. Además, mejora notablemente la fiabilidad en entornos con polvo (patente solicitada).

Apertura positiva

Bloque de contactos NC para aplicaciones de seguridad, con contactos de apertura positiva según IEC 60947-5-1.

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)

For contact block series E2 C provided with clamping screw terminals: use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 14-20 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 7.1 Lb In (0.8 Nm).

For contact block series E2 C provided with screw less type terminals: use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 16-24 AWG, stranded. These terminals are suitable also for stranded conductors prepared with ZMLF ferrules. Recommended stripping length: 8 mm.

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i): 500 V
Corriente térmica al aire libre (I_{th}): 10 A
Corriente térmica en la carcasa (I_{the}): 10 A
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):
- Bornes de tornillo o bornes de soldadura 8 kV;
- Bornes sin tornillo 6 kV.

Grado de protección de la carcasa:
- Bornes de tornillo o bornes sin tornillo IP20;
- Bornes de soldadura IP00;
- Bornes de tornillo con protector antipolvo, solo montaje en el panel de control IP20.

Bornes: bornes de tornillo, de soldadura, sin tornillo
Categoría de empleo: AC15
Tensión de empleo (U_e): 400 Vac (50/60 Hz)
Corriente de empleo (I_e): 3 A
Formas del elemento de contacto: X, Y
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 01G, 01K
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

EL AN21223



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	

EL AN21224



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro, con protector	1NC	

EL AN21256



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento push-pull con protector	1NC	

EL AN21257



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro con ventanas, con protector	1NC	

EL AN21365



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
ALARM	**Pulsador seta ALARMA Ø 36** por impulso, amarillo	1NO	

Estaciones de control serie **EL AN**

EL AN21324



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	

EL AN21369



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Disco luminoso BLANCO luz blanca continua, 5 lux	24 Vac/dc	LED
Tapón de cierre negro	/	

EL AN21366



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con cubierta protectora con cierre por candado para bypass	1NO	NORMAL BYPASS

EL AN21348



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Disco luminoso AMARILLO luz amarilla parpadeante	24 Vac/dc	LED
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	

EL AN21440



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	1NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	1NO	

EL AN21441



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Indicador luminoso monolítico Ø 30** color rojo	LED rojo 12 ... 30 Vac/dc	
	**Indicador luminoso monolítico Ø 30** verde	LED verde 12 ... 30 Vac/dc	

EL AN21439



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Toma Schuko 16 A 250 Vac**	/	

EL AN21442



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Indicador acústico de sonido continuo** Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
	**Indicador luminoso Ø 30** rojo, parpadeante	LED rojo 12 ... 30 Vac/dc	

EL AN31435



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	Tapa luminosa AMARILLA luz amarilla fija/parpadeante	24 Vdc	
	Indicador acústico tono continuo/intermitente		
	**Pulsador ALARMA** rasante, por impulso, amarillo	1NO	

Para obtener todos los detalles de esta caja, vea la pág. 109.
Para las versiones de 12 Vdc, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

EL AN22070



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Selector con maneta corta** 2 posiciones estables, negro	1NO+1NC	0  1 
	**Pulsador ARRIBA** rasante, por impulso, blanco	1NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	1NO	

EL AN23040



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro	1NC	
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	1NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	1NO	

EL AN23072



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento push-pull con ventanas	1NC	
	Pulsador LUZ rasante, por impulso, amarillo	1NO	

EL AN23023



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro, con protector	1NC	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

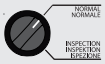
EL AN23118



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
	Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	1NO+1NC	NORMAL INSPECTION
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	

EL AN23052



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Selector con maneta corta** 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
	**Pulsador ARRIBA** rasante, por impulso, blanco	1NO	
	**Pulsador ABAJO** rasante, por impulso, negro	1NO	

EL AN23116



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Indicador acústico de sonido continuo** Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
	Disco luminoso AMARILLO luz amarilla parpadeante	24 Vac/dc	
	**Pulsador ALARMA** rasante, por impulso, amarillo	1NO	

EL AN23117



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Indicador acústico de sonido continuo** Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
	**Indicador luminoso monolítico Ø 30** color rojo	LED rojo 12 ... 30 Vac/dc	
	**Pulsador ALARMA** rasante, por impulso, amarillo	1NO	

EL AN23119



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
	**Disco luminoso BLANCO** luz blanca continua, 5 lux	24 Vac/dc	
	Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	**Toma Schuko 16 A 250 Vac** con protección interna	/	

Estaciones de control serie **EL AN**

EL AN24025



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø40** desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
	Pulsador luminoso LUZ rasante, por impulso, amarillo	1NO LED blanco 12 ... 30 Vac/dc	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AN24026



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø40** desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
	Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AN24028



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø40** desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	1NC	
	Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AN24111



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø 40** desenclavamiento por giro, con protector	1NC	
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
	Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION

EL AN24201



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con protector	1NC	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION

EL AN24202



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con protector	1NC	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+3NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	

EL AN24203



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro	1NO+1NC	0 1
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, rojo	1NO+1NC	0 1
Indicador luminoso monolítico Ø 30 verde	LED verde 12 ... 30 Vac/dc	LED
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	1NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	1NO	

EL AN24204



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Disco luminoso BLANCO luz blanca continua, 5 lux	24 Vac/dc	LED
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
Indicador luminoso monolítico Ø 30 color rojo	LED rojo 12 ... 30 Vac/dc	LED
Indicador luminoso monolítico Ø 30 verde	LED verde 12 ... 30 Vac/dc	LED
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

Estaciones de control de la serie EL AN con funciones de señalización luminosa y acústica



Datos eléctricos de la alimentación

Tensión asignada de empleo Ue:	12 Vdc o 24 Vdc
Tolerancia de tensión de empleo:	±20 % de Ue
Corriente de empleo con tensión Ue:	80 mA (versión 12 Vdc)
	50 mA (versión 24 Vdc)

Descripción

La estación de control de la serie EL AN con 1 plaza para ascensores también está disponible en la versión con funciones de señalización luminosa y acústica, de modo que satisface los requisitos de las normas EN 81-20 y EN 81-50, que prevén la presencia de señales acústicas y luces parpadeantes debajo de la cabina. Gracias a la regleta de bornes del interior de la caja, la indicación luminosa se puede configurar con luz continua o parpadeante y la indicación acústica se puede configurar con tono fijo o intermitente.
La estación de control está disponible en versiones con alimentación de 12 Vdc o 24 Vdc.

Base con brida de fijación

La base de la estación de control de la serie EL AN con funciones de señalización luminosa y acústica dispone de una brida de fijación con una distancia entre agujeros de 100x70 mm. Este diseño ofrece más posibilidades para una instalación rápida y flexible.

Indicadores luminosos

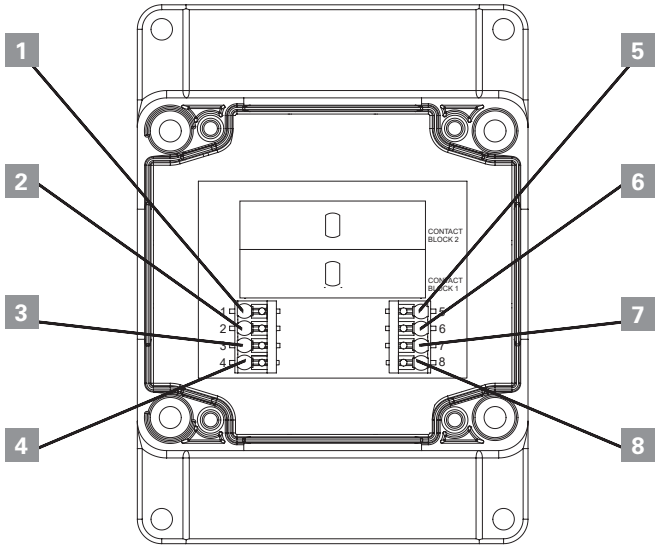
La tapa luminosa dispone de LED que garantizan una iluminación bien visible desde cualquier ángulo, incluso lateralmente.

Indicadores acústicos

La estación de control garantiza una intensidad acústica mínima de 55 dB a 1 metro de distancia, conforme a las normas EN 81-20 y EN 81-50. El timbre está colocado en el interior de la estación, lo que mantiene inalterado el grado de protección de la caja y garantiza que el sistema permanezca protegido de influencias externas.

Conexiones y configuración

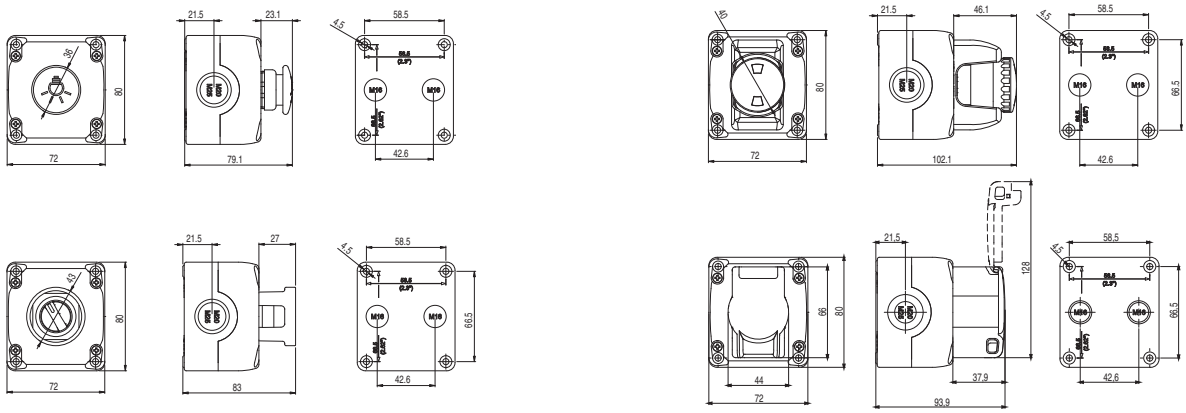
Pin 2, contacto 1	1	5	Entrada de alimentación para luz parpadeante y timbre (si está presente) con tono intermitente (a)
Entrada de alimentación para luz continua y timbre (si está presente) con tono continuo (a)	2	6	Pin 2, contacto 2
Pin 1, contacto 2	3	7	Pin 1, contacto 1
No utilizado	4	8	Entrada de alimentación 0 Vdc



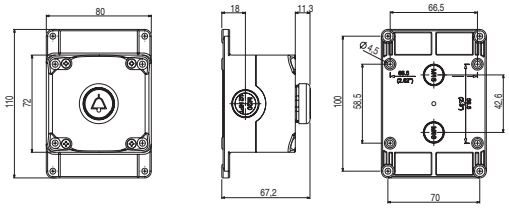
(a) Para versiones sin timbre, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.

Notas

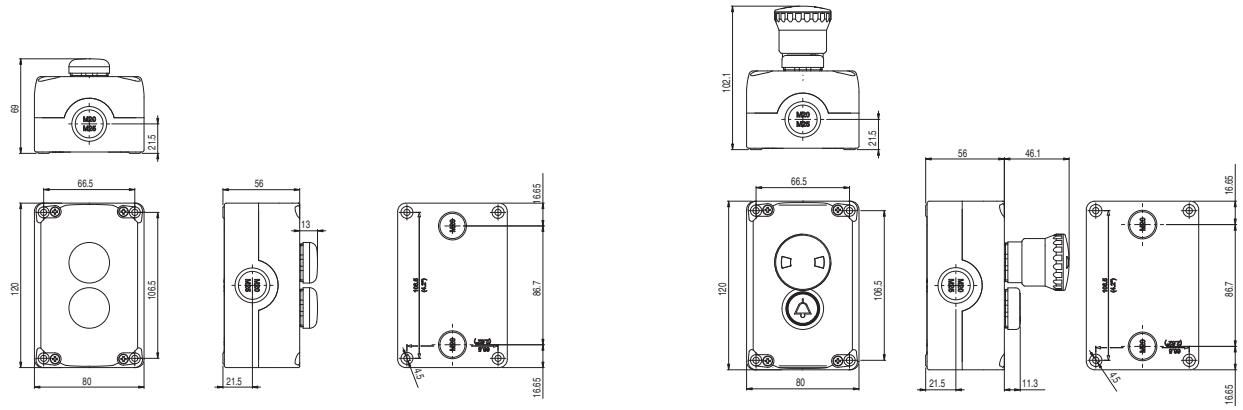
Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AN 21•••



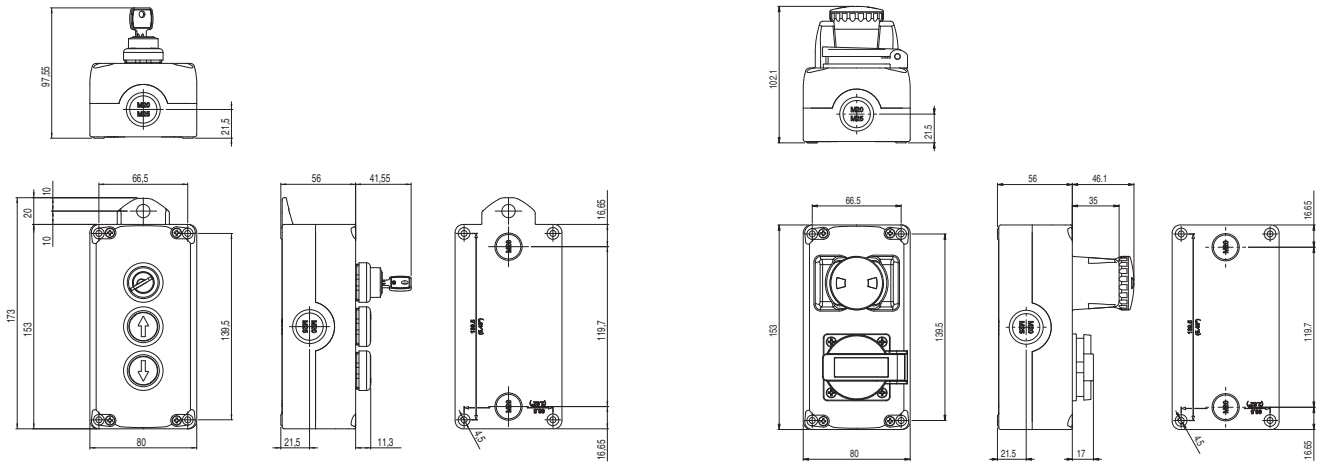
Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AN 31•••



Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AN 22•••



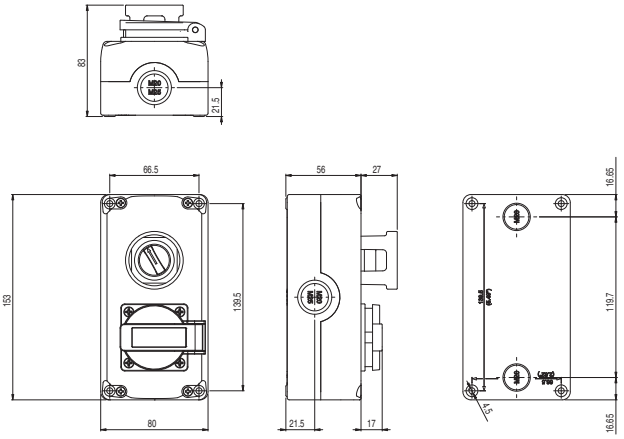
Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AN 23•••



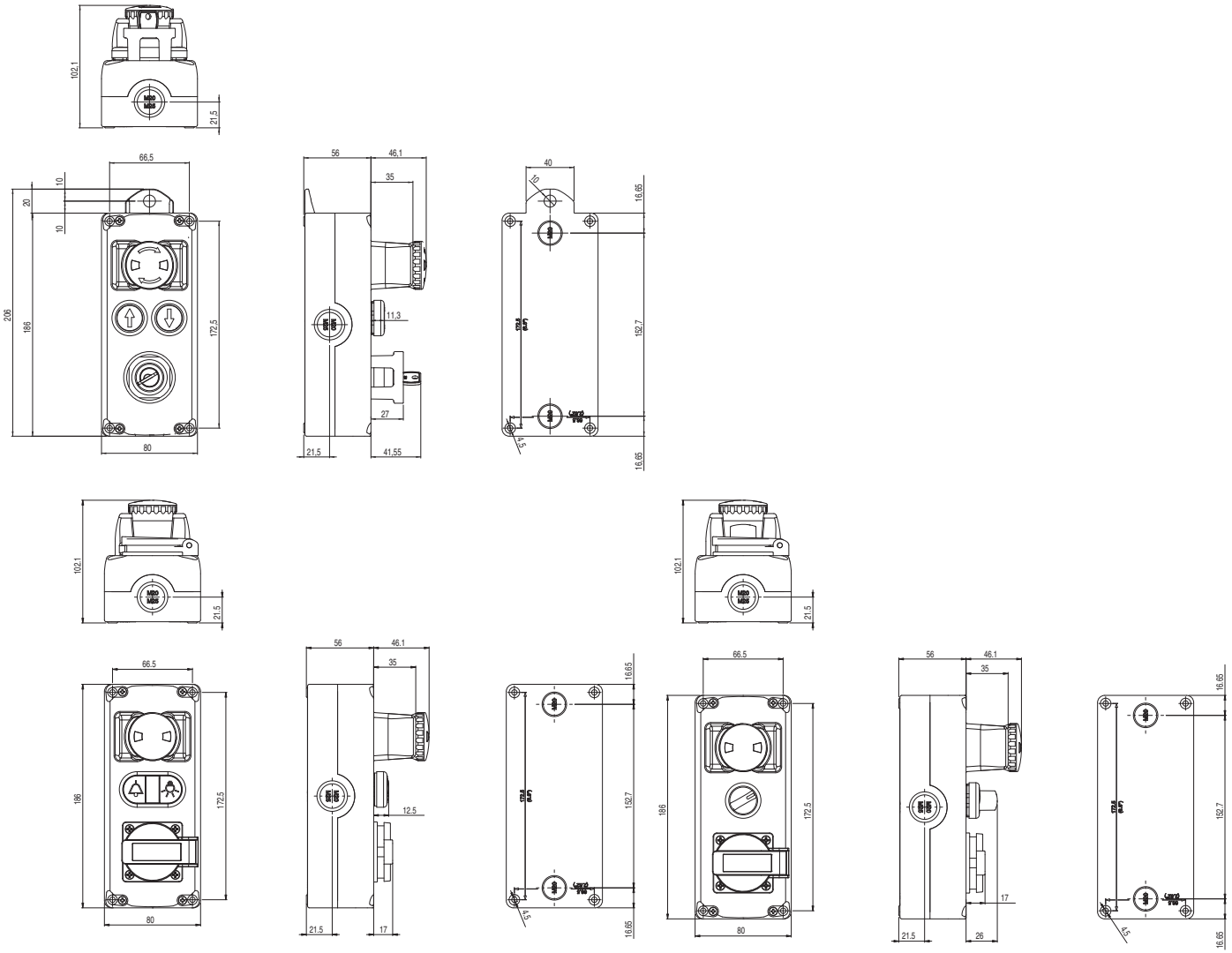
Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AN 23•••



Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AN 24•••



Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Tabla de selección de las tapas serie EL AN 21•••

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

				
código interno	24151	24159	24195	24196

Tabla de selección de las tapas serie EL AN 22•••

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

		
código interno	24201	24210

Tabla de selección de las tapas serie EL AN 23••• (versiones para selector)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

					
código interno	24251	24258	24260	24262	24263

Tabla de selección de las tapas serie EL AN 24••• (versiones para selector)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

					
código interno	24301	24310	24313	24315	24316

	
código interno	24326

Tabla de selección de las tapas serie EL AN 24••• (versiones para conmutador)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

	
código interno	24317



Introducción

Gracias a la experiencia y a los conocimientos adquiridos en décadas de actividad en el sector de la automatización y la seguridad, Pizzato Elettrica demuestra su capacidad de ofrecer soluciones innovadoras, incluso en nuevos sectores, combinando la máxima funcionalidad y flexibilidad de uso con una estética lineal y con mucha atención en los detalles.

En las estaciones de control para ascensores de la serie EL AD se utilizan los dispositivos de control y señalización de la línea EROUND de Pizzato Elettrica.

Las estaciones de control para ascensores de la serie EL AD están diseñadas para controlar el movimiento de los ascensores durante las operaciones de inspección y mantenimiento.

Conformidad a las normas EN 81-20 y EN 81-50

Las normas internacionales EN 81-20 y EN 81-50 establecen nuevas prescripciones técnicas y de seguridad actualizadas a las normas actuales y constituyen un importante avance para la construcción e instalación de los ascensores.

La gama de estaciones de control EL cumple todos los requisitos de estas normas, de modo que los productos sean totalmente conformes.



Altura reducida

La constante optimización de los espacios en el hueco del ascensor ha llevado a la necesidad de estaciones de control con alturas menores.

Pizzato cumple estos requisitos con la innovadora versión vertical de la nueva caja de la serie EL AD: con una altura máxima de 60 mm, se pueden emplear bloques de contactos de altura estándar así como dispositivos encastrados incl. tomas eléctricas, pulsadores de emergencia y selectores de grandes dimensiones y con cubiertas protectoras robustas.



Robustez



La protección de los dispositivos contra choques o pisaduras está garantizada tanto por la sólida estructura de la estación de control fabricada con materiales robustos con espesores aumentadas como por el uso de pulsadores encastrados que no sobresalen de la superficie de la estación de control. El uso de las cubiertas protectoras robustas para las unidades de control particularmente grandes, como, por ejemplo, pulsadores de emergencia o selectores, hace que el producto sea apto para entornos más rudos.

Para las versiones con altura reducida de 60 mm, también se han desarrollado dos protectores estables para los dos dispositivos montados encima.

Estructura modular



La disposición y el tipo de agujeros en las estaciones de control se pueden configurar a medida según los deseos del cliente: la cantidad de variantes posibles es muy elevada.

Las numerosas opciones se pueden realizar gracias a un innovador molde compuesto por elementos modulares e intercambiables (patente solicitada), que permite la libre disposición de los diferentes agujeros y protectores para los dispositivos. Este molde modular permite obtener la tapa completa en una sola pieza sólida mediante un proceso único de moldeado.

Cableado sencillo

El moderno y sofisticado diseño del producto ofrece numerosas ventajas prácticas y técnicas, la primera de las cuales es el sencillo cableado: a parte de las cuatro entradas para cables que hay en la base, dispone de hasta seis entradas más en la tapa.



La disposición de las entradas directamente en la tapa hace que todas ellas se encuentren en el mismo lado de la estación, lo que facilita y acelera en gran medida el cableado y el cierre de la estación de control.

Cableado personalizado

Las estaciones de control se pueden suministrar precableadas con el cableado según las especificaciones del cliente. El cliente puede decidir acerca de los cables y conectores que se deben utilizar.



Gracias a esta personalización adicional según las especificaciones del cliente, la estación de control se puede instalar directamente.

Fijación trasera de la tapa

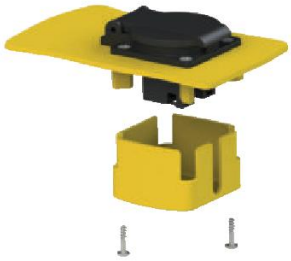
Los tornillos de fijación de la tapa de la base se encuentran en la parte trasera de la estación de control, para que no se vean y, de este modo, solo se pueda abrir la estación de control si se retira de la pared donde está fijada, dificultando posibles manipulaciones.



Toma eléctrica

La parte interna de la toma está protegida contra el riesgo de contacto accidental mediante el uso de una tapa desmontable.

Disponible en distintas versiones para cumplir con las diferentes normativas nacionales.



Conmutador y selector



En las estaciones de control de la serie EL AD, es posible instalar bajo pedido un conmutador de levas en vez de los selectores.

Los conmutadores de levas se suministran con un gran botón selector ergonómico y están disponibles en versiones con 2 o 3 posiciones estables. Se pueden cablear internamente según los requisitos del cliente con un máximo de 6 contactos.

Las tapas diseñadas para alojar los conmutadores proporcionan un alojamiento adecuado con funda protectora.

Con una junta bajo el botón selector consiguen un grado de protección IP67.

Gancho de fijación

La particular forma de la estación con altura reducida de 60 mm ofrece un práctico gancho de fijación entre ambos dispositivos montados encima.

Mediante este gancho robusto, la estación de control se puede fijar fácilmente en una pared.



Base moldeada

Los lados de la base de la estación de control están moleteados, lo que permite cogerlos bien y de forma segura cuando se tengan que utilizar fuera del soporte.



Marcado LÁSER

Pizzato Elettrica ha introducido un nuevo sistema de marcado láser para las estaciones de control de la serie EL AD.

Gracias a este sistema, que no utiliza ni serigrafía ni etiquetas, el marcado del producto resulta indeleble y duradero.

Los marcados láser para las estaciones de control de la serie EL AD se complementan ahora con pictogramas y símbolos según la norma EN 81-20; las estaciones de control también se pueden personalizar con indicaciones, símbolos y logotipos a petición del cliente.



Bases magnéticas de fijación

Todas las estaciones de control de la serie EL AD se pueden equipar con una base magnética fijada en el fondo de la caja, de modo que estas se puedan montar en paredes y superficies metálicas de forma desmontable y sin tener que hacer agujeros.Las bases magnéticas adhesivas también se pueden aplicar posteriormente.

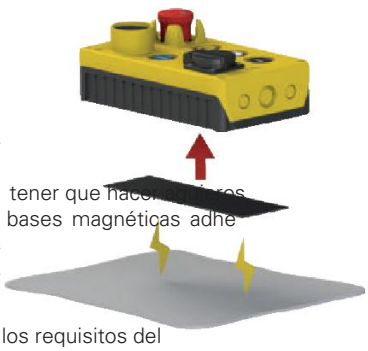
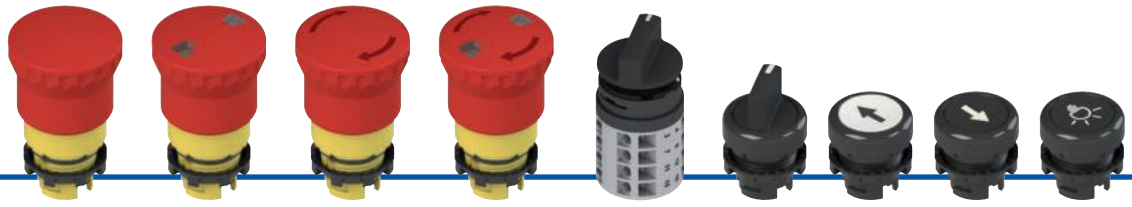


Diagrama de selección



Pulsador de emergencia Ø 40 push-pull

Pulsador de emergencia Ø 40 push-pull con ventanas

Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro

Pulsador de emergencia Ø 40 con ventanas desenclavamiento por giro

Conmutador con 2 o 3 posiciones estables

Selector con 2 o 3 posiciones estables

Pulsador ARRIBA

Pulsador ABAJO

Pulsador LUZ

PULSADORES E INTERRUPTORES

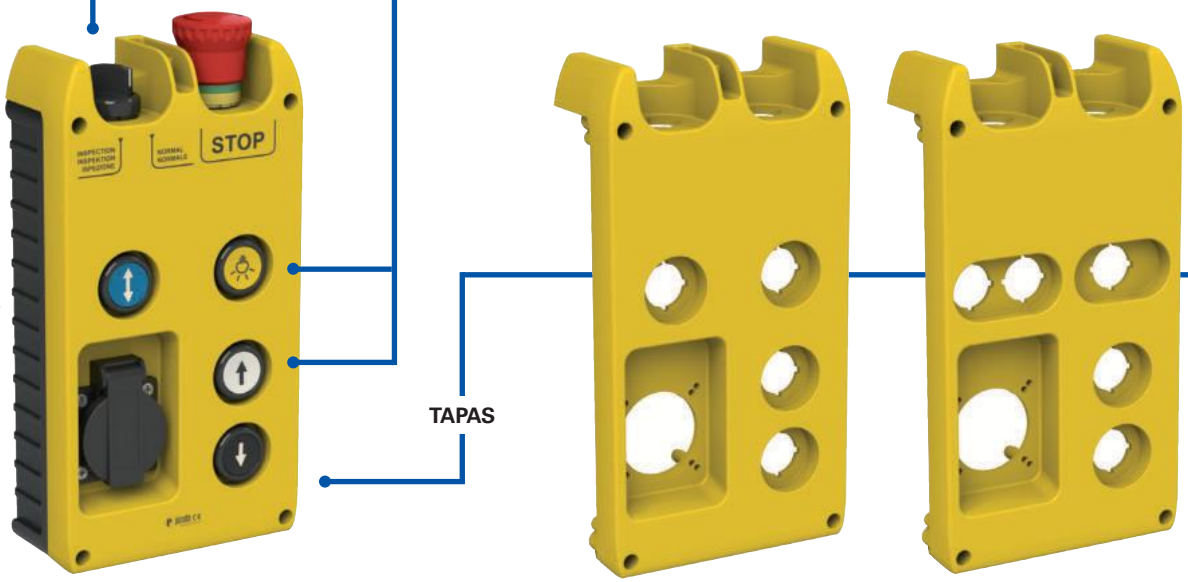
PROTECTORES PARA PULSADORES



Protector con ventanas bajo Ø40x20 mm

Protector con ventanas alto Ø43x27 mm

Protector abierto 38x66x35 mm



TAPAS



BASE MAGNÉTICA ADHESIVA 230x70

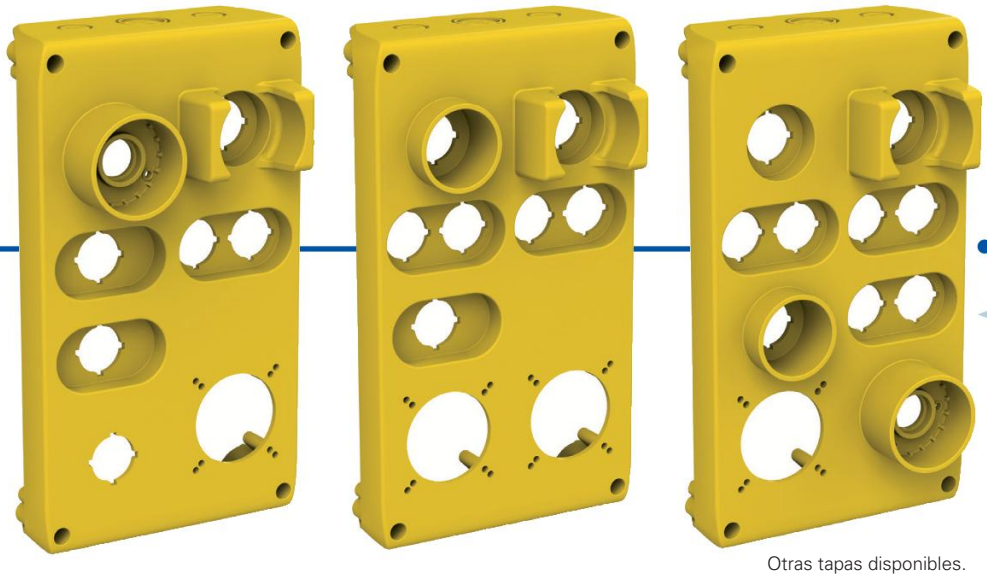


Pulsador ALARMA | Pulsador HABILITAR | Selector por llave con 2 posiciones | Pulsador doble ARRIBA ABAJO | Pulsador doble ALARMA LUZ | Pulsador triple HABILITAR ALARMA LUZ | Pulsador triple ARRIBA ALARMA ABAJO | Pulsador cuádruple | Indicador luminoso | Indicador acústico | Disco luminoso

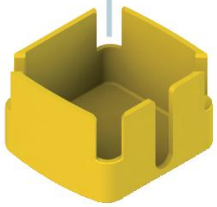
TOMAS



China/Australia | Europa schuko | USA | Francia | Reino Unido | Suiza



Otras tapas disponibles.
Vea página 124.



Protección interna de toma

opciones del producto

accesorio disponible por separado

Estructura del código

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

EL AD23010

Forma de caja	
1	240 x 140 mm (altura estándar)
3	260 x 140 mm (altura 60mm)

Número de configuración consecutivo	
010	configuración 010
011	configuración 011
012	configuración 012
...	...

Estaciones de control serie **EL AD**



Características principales

- Versión con espesor reducido (60 mm)
- Entradas en la tapa para facilitar el cableado
- Varias configuraciones disponibles
- Grado de protección hasta IP69K
- Dispositivos encastrados o con protector
- Tomas personalizables

Certificados de calidad de las cajas:

Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Certificados de calidad del bloque de contactos:

Homologación IMQ: CA02.04805
Homologación UL: E131787
Homologación CCC: 2021000305000106
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de tecnopolímero a prueba de golpes, autoextinguible, resistente a los rayos UV y con doble aislamiento: ⧈

Tapa:	
Versión estándar:	
2 entradas laterales precortadas:	M20 - M25 - PG 13,5 - 1/2 NPT
4 entradas laterales precortadas:	M16 - PG 11
Versión con altura reducida:	
1 entrada lateral precortada:	M20 - M25 - PG 13,5 - 1/2 NPT
2 entradas laterales precortadas:	M16 - PG 11
Base:	
4 entradas inferiores precortadas:	M20 - PG 13,5 - 1/2 NPT
Color de base:	Negro RAL 9005
Color de tapa:	Amarillo RAL 1023
Material de los tornillos:	Acero galvanizado, bajo pedido de acero inoxidable
Grado de protección según EN 60529:	IP40 (estándar) IP54 (bajo pedido) IP65 (bajo pedido) IP67 (bajo pedido)
Grado de protección según ISO 20653:	IP69K (bajo pedido) con prensaestopas con grado de protección igual o superior

Datos generales

Temperatura ambiente:	-25°C … +80°C
Par de apriete de los tornillos de la tapa:	1 … 1,4 Nm

Conformidad a las normas:

IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1, EN 60947-1, IEC 60204-1, EN 60204-1, IEC 60947-5-5, EN 60947-5-5, EN ISO 14119, IEC 60529, EN 60529, EN IEC 63000, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA 22.2 No.14

⚠ **Instalación con función de protección de personas:**

Utilice solo bloques de contactos con el símbolo ⊖. El circuito de seguridad se debe conectar siempre a los contactos NC (contactos normalmente cerrados: 1-2) tal y como se prevé en la norma EN 81-20, § 5.11.2.2.1.

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva EMC 2014/30/UE, Directiva de Ascensores 2014/33/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 la página 133.**

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac/dc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG/gL
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	8 kV
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

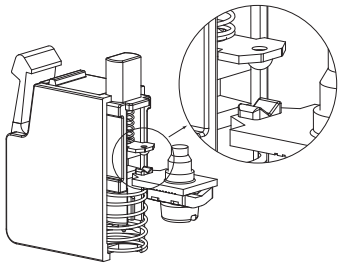
Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	24	48	120	250	400
I_e (A)	6	6	6	6	3

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	48	125	250
I_e (A)	2,5	1,3	0,6	0,3

Contactos autolimpiantes muy fiables



Contactos autolimpiantes con forma de «V» con punto de contacto cuádruple. Esta forma de contacto reduce drásticamente la probabilidad de error de conmutación del contacto, gracias a los cuatro puntos de contacto. Además, mejora notablemente la fiabilidad en entornos con polvo (patente solicitada).

Apertura positiva

Bloque de contactos NC para aplicaciones de seguridad, con contactos de apertura positiva según IEC 60947-5-1.

Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: A600 pilot duty (720 VA, 120-600 V ac)
Q300 pilot duty (69 VA, 125-250 V dc)

For contact block series E2 C provided with clamping screw terminals: use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 14-20 AWG, stranded or solid. The terminal tightening torque of 7.1 Lb In (0.8 Nm).

For contact block series E2 C provided with screw less type terminals: use 60 or 75 °C copper (Cu) conductor and wire size range 16-24 AWG, stranded. These terminals are suitable also for stranded conductors prepared with ZMLF ferrules. Recommended stripping length: 8 mm.

Características homologadas por la IMQ

Tensión asignada de aislamiento (U_i): 500 V
Corriente térmica al aire libre (I_{th}): 10 A
Corriente térmica en la carcasa (I_{the}): 10 A
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):
- Bornes de tornillo o bornes de soldadura 8 kV;
- Bornes sin tornillo 6 kV.

Grado de protección de la carcasa:
- Bornes de tornillo o bornes sin tornillo IP20;
- Bornes de soldadura IP00;
- Bornes de tornillo con protector antipolvo, solo montaje en el panel de control IP20.

Bornes: bornes de tornillo, de soldadura, sin tornillo
Categoría de empleo: AC15
Tensión de empleo (U_e): 400 Vac (50/60 Hz)
Corriente de empleo (I_e): 3 A
Formas del elemento de contacto: X, Y
Apertura positiva de los contactos para los bloques de contactos 01G, 01K
Conformidad a las normas: EN 60947-1, EN 60947-5-1, requisitos fundamentales de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

EL AD23004



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø40** desenclavamiento por giro, con indicación verde, con protector	1NC	
	Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL / INSPECTION
	Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
	Pulsador LUZ rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AD23006



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø40** desenclavamiento por giro, con indicación verde, con protector	2NC	
	Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL / INSPECTION
	Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
	Indicador luminoso monolítico Ø 30 blanco	LED blanco 12 ... 30 Vac/ dc	LED
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
	Pulsador CERRAR rasante, por impulso, negro	1NO	
	Pulsador ABRIR rasante, por impulso, blanco	1NO	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
	Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
	Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	

EL AD23007



	DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
STOP	**Pulsador de emergencia Ø40** desenclavamiento por giro, con indicación verde, con protector	2NC	
	Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL / INSPECTION
	Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
	Indicador luminoso monolítico Ø 30 color rojo	LED rojo 12 ... 30 Vac/ dc	LED
	Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
	Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
	Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
	Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
	Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

Estaciones de control serie **EL AD**

EL AD21002



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull, con ventanas y protector	1NC	
Conmutador 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AD21006



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con protector	2NC	
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	
Toma USA 15 A 125 Vac con protección interna	/	

EL AD21008



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con protector	2NC	
Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+4NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
Disco luminoso BLANCO luz blanca continua, 5 lux	24 Vac/dc	LED
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AD21007



DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	2NC	
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

EL AD21004



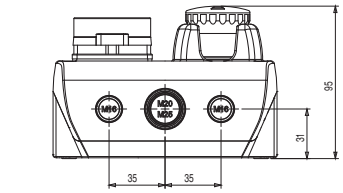
DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento por giro con ventanas, con protector	1NC	
Selector con maneta corta 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	

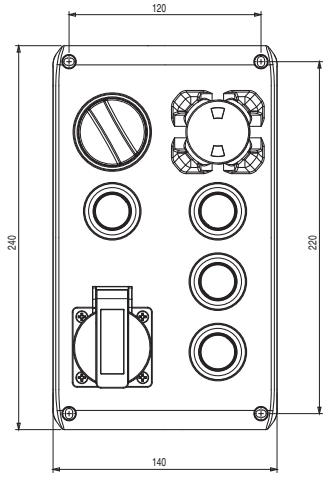
EL AD21005

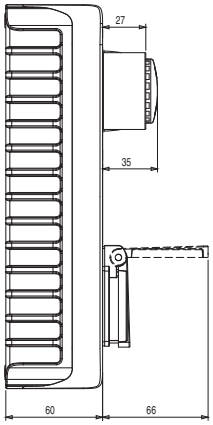


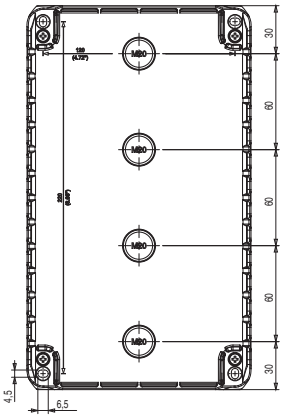
DISPOSITIVOS	CONTACTOS	ESQUEMA
Pulsador de emergencia Ø 40 desenclavamiento push-pull con ventanas y protector	2NC	
Conmutador Ø 42 2 posiciones estables, negro, con protector	2NO+2NC	NORMAL INSPECTION
Pulsador ALARMA rasante, por impulso, amarillo	1NO	
Pulsador LUZ rasante, por impulso, negro	1NO	
Selector con maneta corta 3 posiciones estables, negro, con protector, impulso izquierda, estable, impulso derecha	2NO	0
Indicador acústico de sonido continuo Tapa perforada, negra	24 Vac/dc	
Indicador luminoso monolítico Ø 30 blanco	LED blanco 12 ... 30 Vac/dc	LED
Toma Schuko 16 A 250 Vac con protección interna	/	
Pulsador ARRIBA rasante, por impulso, blanco	2NO+1NC	
Pulsador ABAJO rasante, por impulso, negro	2NO+1NC	
Pulsador HABILITAR rasante, por impulso, azul	1NO	

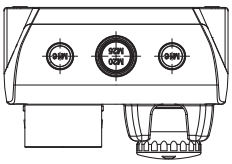
Dimensiones de cajas para ascensores serie EL AD

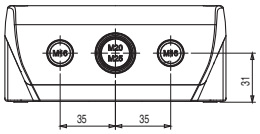


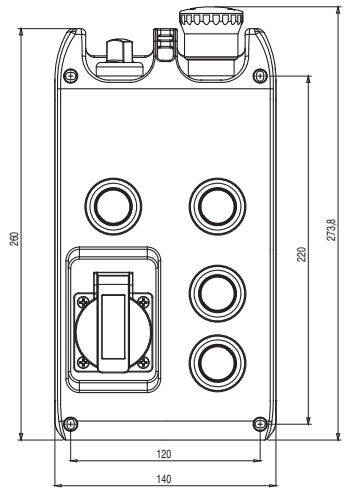


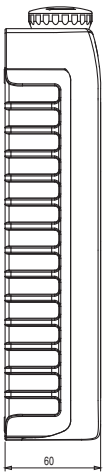


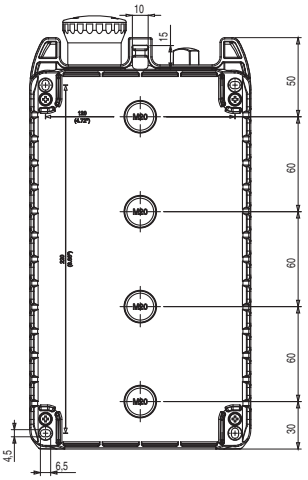


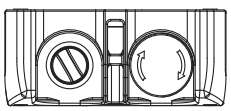












Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Tabla de selección de las tapas serie EL AD (versiones para selector)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

					
código interno	25502	25523	25527	25519	25526

Tabla de selección de las tapas serie EL AD (versiones para conmutador)

ATENCIÓN: El código interno no es un artículo. Las tapas no se venden por separado.

			
código interno	25501	25522	25524

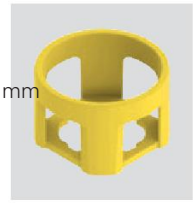
Funda protectora con ventanas



Artículo	Descripción
VE GP22A5A	Funda protectora cilíndrica amarilla con 4 ventanas Ø 40x20 mm Ø 40x20 mm

No altera el grado de protección IP del dispositivo asociado.

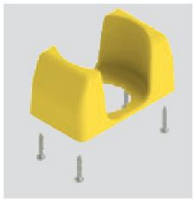
Funda protectora cilíndrica



Artículo	Descripción
VE GP22B5A	Funda protectora cilíndrica amarilla amarilla Ø 43x27 mm Ø 43x27 mm

No se puede utilizar con pulsadores de emergencia de la serie E2 1PE••••••
No altera el grado de protección IP del dispositivo asociado.

Funda protectora abierta



Artículo	Descripción
VE GP22F5A	Funda protectora rectangular abierta amarilla 66x38 h35 mm amarilla 66x38 h35 mm Con 4 tornillos (para Con 4 tornillos (para paneles con grosor de 1 a paneles con grosor de 1 a 3,5 mm). 3,5 mm).

Tapón de cierre

Paquetes de **10 uds.**



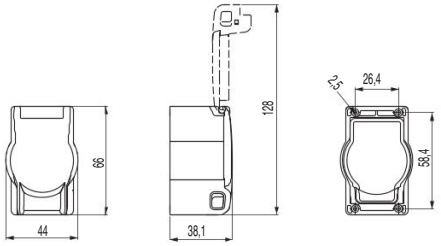
Datos técnicos:
Material del cuerpo y del anillo: tecnopolímero
Grado de protección: IP67 e IP69K
Par de apriete: 2 … 2,5 Nm

Artículo	Descripción
E2 1TA1A110	Tapón de cierre negro para agujeros Ø 22 mm

Protector con cierre por candado



Artículo	Descripción
VE GG3EA7A	Cubierta con cierre por candado, con 4 tornillos (para paneles con grosor de 1 a 3,5 mm) 3,5 mm)



Tomas con tapa IP54



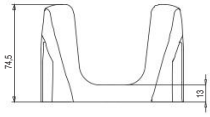
Tomas con 4 tornillos para la fijación
la fijación

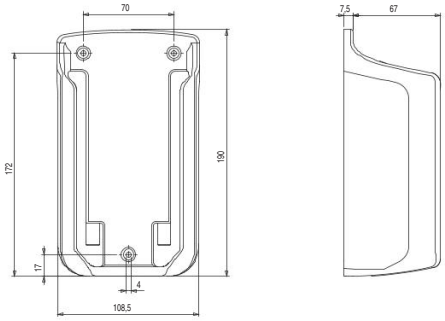
Artículo	Forma	Descripción
VE PE1E1AA1		Europa Schuko + Italia IEC 60884-1 con protección de niños 16 A 250 Vac
VE PE1E1BA1		USA UL498/NEMA5-15 CSA22,2 nr.4215 A 125 Vac
VE PE1E1CA1		Francia CEE 7/V IEC 60884-1 NFC 61314 con protección de niños 16 A 250 Vac
VE PE1E1DA1		Reino Unido BS1363 con protección de niños 13 A 250 Vac
VE PE1E1EA1		Suiza IEC 60884-1 SEV 1011 10 A 250 Vac
VE PE1E1FA1		Australia / China AS/NZS 3112 15A 250 Vac

Soporte para estación de control

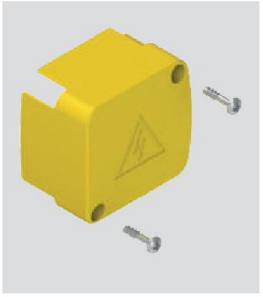


Artículo	Descripción
VE SF12AD1003A	Soporte para estación de control EL AC••••• con base baja base baja





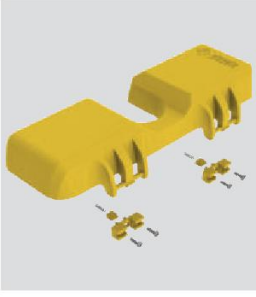
Protección interna de toma



Artículo	Descripción
VE GG2BA5A	Protección amarilla de toma de toma

Protección con 2 tornillos para la fijación debajo de la toma, en el interior de las estaciones de control.

Cubierta protectora



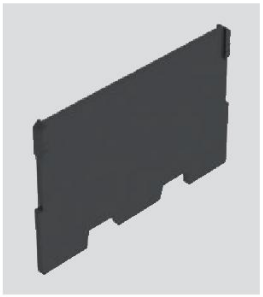
Artículo	Descripción
VE GG2CA5A	Cubierta protectora amarilla amarilla
VE GG2CB5A	Cubierta protectora amarilla (IP65) amarilla (IP65)
VE GG2CA1A	Protección negra (bajo pedido) (bajo pedido)

Artículo que incluye bisagras y tornillos de fijación, solo tornillos de fijación, solo para estaciones de control EL AC•••••.

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

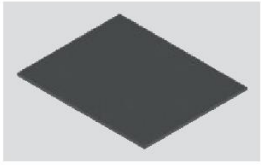
Placa divisoria



Artículo	Descripción
VE GG2DA1A	Placa divisoria

Placa divisoria que se puede utilizar en diferentes posiciones para separar las partes internas de las estaciones de control con diferentes tensiones. Solo para estaciones de control EL AN•••••.

Bases magnéticas adhesivas



Artículo	Descripción
VE BM2B56X70	56x70 mm para caja EL AN21•••
VE BM2B87X70	87x70 mm para caja EL AN22•••
VE BM2B120X70	120x70 mm para caja EL AN23•••
VE BM2B153X70	153x70 mm para caja EL AN24•••
VE BM2B230X70	230x70 mm para caja EL AC27••• y EL AD•••••

Bases magnéticas adhesivas de plastoferrita magnética para la base de las estaciones de control EL AC•••••, EL AN••••• y EL AD•••••. Permiten la fijación de las estaciones de control en superficies metálicas.

Pulsadores de emergencia







Color y marcado cuerpo	Color del actuador	Push-pull	Desenclavamiento por giro	Push-pull con ventanas	Desenclavamiento por giro con ventanas	Desenclavamiento por llave Llave con codificación PY333
amarillo	rojo	E2 1PEPZ4531	E2 1PERZ4531	E2 1PEPF4531	E2 1PERF4531	E2 1PEBZ4531
amarillo con indicación verde	rojo	E2 1PEPZ4731	E2 1PERZ4731	E2 1PEPF4731	E2 1PERF4731	E2 1PEBZ4731
amarillo	negro	E2 1PEPZ4511	E2 1PERZ4511	/	/	E2 1PEBZ4511

Selectores




Color y marcado actuador	Posiciones	2 posiciones estables Anillo negro	Color y marcado actuador	Posiciones	3 posiciones estables Anillo negro
negro		E2 1SE12AVA11AB	negro		E2 1SE13ACE11AB

Selectores por llave



Color y marcado actuador	Posiciones	2 posiciones estables Anillo negro
negro		E2 1SC2AVA11AA

Leyenda

- Estable
- Impulso
- Posición de extracción de la llave

Discos luminosos con luz continua

Color y marcado	Artículo	Descripción
	VE DL1A2A00	Disco luminoso blanco, 60 mm de diámetro, 24 Vac/dc, sin distintivo, 5 LUX a 1 m.
	VE DL1A5A00	Disco luminoso amarillo, 60 mm de diámetro, 24 Vac/dc, sin distintivo
	VE DL1A5A13	Disco luminoso amarillo, 60 mm de diámetro, 24 Vac/dc, con distintivo:

Discos luminosos con luz parpadeante

Color y marcado	Artículo	Descripción
	VE DL1A2L00	Disco luminoso blanco parpadeante (0,5 s on, 0,5 s off), 60 mm de diámetro, 24 Vac/dc, sin distintivo, 5 lux a 1 m.
	VE DL1A5L00	Disco luminoso amarillo parpadeante (0,5 s on, 0,5 s off), 60 mm de diámetro, 24 Vac/dc, sin distintivo
	VE DL1A5L13	Disco luminoso amarillo parpadeante (0,5 s on, 0,5 s off), 60 mm de diámetro, 24 Vac/dc, con distintivo:

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Pulsadores dobles



Color y marcado actuador		Pulsador superior rasante Tapa central rasante Pulsador inferior rasante Función	Anillo negro
	"→" pulsador negro	ABAJO	E2 1PDRL1AABS
	tapón blanco luminoso		
	"←" pulsador blanco	ARRIBA	
	"↑" pulsador blanco	ARRIBA	E2 1PDRL1AABN
	tapón blanco luminoso		
	"↓" pulsador negro	ABAJO	
	pulsador amarillo	ALARMA	E2 1PDRL1AADJ
	tapón blanco luminoso		
	pulsador azul	HABILITAR	
	pulsador negro	LUZ	E2 1PDRL1AABR
	tapón blanco luminoso		
	pulsador amarillo	ALARMA	
	pulsador negro	LUZ	E2 1PDRL1AADL
	tapón blanco luminoso		
	pulsador azul	HABILITAR	

Pulsadores triples



Color y marcado pulsador		Pulsador superior rasante Pulsador central saliente Pulsador inferior rasante Función	Anillo negro
	pulsador negro	LUZ	E2 1PTRS1AADK
	pulsador amarillo	ALARMA	
	pulsador azul	HABILITAR	
	"→" pulsador negro	ABAJO	E2 1PTRS1AABK
	pulsador amarillo	ALARMA	
	"←" pulsador blanco	ARRIBA	

Pulsadores simples y setas





Color y marcado pulsador	Función	Pulsador simple rasante Anillo negro	Pulsador seta Ø 36 mm rasante Anillo negro
blanco	ARRIBA	E2 1PU2R221L7	/
negro	ABAJO	E2 1PU2R121L8	/
negro	LUZ	E2 1PU2R121L16	E2 1PU2F141L16
amarillo	LUZ	E2 1PU2R521L16	E2 1PU2F541L16
amarillo	ALARMA	E2 1PU2R521L14	E2 1PU2F541L14
azul	HABILITAR	E2 1PU2R621L170	/

Pulsadores cuádruples



Color y marcado del pulsador (desde arriba en el sentido de las agujas del reloj)		pulsador superior rasante pulsador derecho rasante pulsador inferior rasante pulsador izquierdo rasante Función	anillo negro
	"↑" pulsador blanco	ARRIBA	E2 1PQFA1QAAQ
	pulsador negro	LUZ	
	"↓" pulsador negro	ABAJO	
	pulsador amarillo	ALARMA	
	"↑" pulsador blanco	ARRIBA	E2 1PQFA1QAAS
	pulsador negro	LUZ	
	"↓" pulsador negro	ABAJO	
	pulsador azul	HABILITAR	
	"↑" pulsador blanco	ARRIBA	E2 1PQFA1QAAR
	pulsador amarillo	ALARMA	
	"↓" pulsador negro	ABAJO	
	pulsador azul	HABILITAR	

→ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Indicadores luminosos monolíticos con alta luminosidad

Paquetes de **10 uds.**



Color	Tensión de empleo		
	12 ... 30 Vac/dc	120 Vac	230 Vac
blanco	E6 1IL1A2110	E6 1IL3A2110	E6 1IL4A2110
rojo	E6 1IL1A3110	E6 1IL3A3110	E6 1IL4A3110
verde	E6 1IL1A4110	E6 1IL3A4110	E6 1IL4A4110
amarillo	E6 1IL1A5110	E6 1IL3A5110	E6 1IL4A5110
azul	E6 1IL1A6110	E6 1IL3A6110	E6 1IL4A6110
naranja	E6 1IL1A8110	E6 1IL3A8110	E6 1IL4A8110

Indicadores acústicos





Tipo de señal	Tensión de empleo	Tapa perforada	Tapa sin agujeros
Sonido continuo	12 Vac/dc	E6 1IS5A1CV1B	E6 1IS5B1CV1B
	24 Vac/dc	E6 1IS6A1CV1B	E6 1IS6B1CV1B
Sonido intermitente	12 Vac/dc	E6 1IS5A1PV1B	E6 1IS5B1PV1B
	24 Vac/dc	E6 1IS6A1PV1B	E6 1IS6B1PV1B

Nivel de intensidad sonora mínimo:
versiones 24 Vac/dc: 95 dB a 10 cm (tapa perforada)
80 dB a 10 cm (tapa sin agujeros)
versiones 12 Vac/dc: 90 dB a 10 cm (tapa perforada)
75 dB a 10 cm (tapa sin agujeros)

Pasamuros USB



Para pedir un pasamuros USB 3.0 sustituir en los códigos la letra C por la letra A. Ejemplo:
E2 1USB9**C**AK → E2 1USB1**A**AK

Conexión trasera	Conexión frontal Pasamuros USB 2.0 tipo A integrado anillo negro	
Pasamuros USB tipo A integrado	E2 1USB1CAK	/
Salida con cable de PVC (longitud 1,8 m) y conector USB tipo A	/	E2 1USB1CN1.8
Salida con cable de PVC (longitud 3 m) y conector USB tipo A	/	E2 1USB1CN3
Salida con cable de PVC (longitud 5 m) y conector USB tipo A (disponible sólo con pasamuros USB 2.0)	/	E2 1USB1CN5

Pasamuros RJ45



Para pedir una hembrilla con anillo negro sustituir en los códigos el número 9 por el número 1. Ejemplo:
E2 1RJ45**9**AAK → E2 1RJ45**1**AAK

Tipo de conexión	Velocidades de transmisión	
	1Gb/s (para cat. 5e)	10Gb/s (para cat. 6)
Pasamuros RJ45 integrado	E2 1RJ459AAK	E2 1RJ459CAK
Salida con cable de PVC (longitud 1 m) y conector RJ45	E2 1RJ459AN1	E2 1RJ459CN1
Salida con cable de PVC (longitud 1,5 m) y conector RJ45	E2 1RJ459AN1.5	E2 1RJ459CN1.5
Salida con cable de PVC (longitud 2,5 m) y conector RJ45	E2 1RJ459AN2.5	E2 1RJ459CN2.5

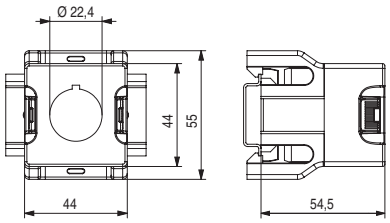
Adaptador para raíl DIN

Paquetes de **10 uds.**



Patente solicitada

Artículo	Descripción
VE AD3PF9A0	Soporte con agujero Ø22 para la fijación de los dispositivos de señalización y control de la línea EROUND en el raíl DIN



No adecuado para joysticks ni pulsadores cuádruples



Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Bloques de contactos simples

Paquetes de **10 uds.**



Artículo		Contactos
Conexión con tornillos sujetacables	Conexión por resorte PUSH-IN	
E2 CP01G2V1	E2 CP01G2M1	1NC, ruptura lenta ⊖
E2 CP10G2V1	E2 CP10G2M1	1NO, ruptura lenta
E2 CP01K2V1	E2 CP01K2M1	1NC, ruptura lenta, ⊖retardado
E2 CP10L2V1	E2 CP10L2M1	1NO, ruptura lenta, anticipado

Características generales

Grado de protección:	IP20 según IEC 60529
Temperatura ambiente:	-40°C … +80°C
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Frecuencia máxima de accionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Material de los contactos:	Contactos de plata
Forma de los contactos:	Contactos autolimpiantes «V shape» con punto de contacto cuádruple

Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	500 Vac/dc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG/gL
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	8 kV
Grado de contaminación:	3

Conexión con tornillos sujetacables

Sección de los cables:	mín. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20) máx. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)
Par de apriete:	0,6 … 0,8 Nm
Longitud de pelado de los cables (x):	8 mm

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	48	120	250	400
I_e (A)	6	6	6	6	3

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	48	125	250
I_e (A)	2,5	1,3	0,6	0,3

Conexión por resorte PUSH-IN

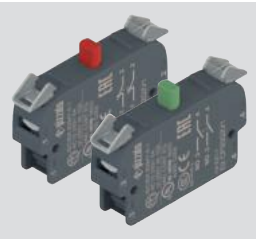
Sección de los cables (conductores flexibles con o sin puntera):
mín. 1 x 0,25 mm² (1 x AWG 24)
máx. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)

Longitud de pelado de los cables (x): mín. 8 mm, máx. 10 mm



Bloques de contactos dobles

Paquetes de **5 uds.**



Artículo	Contactos
E2 CP11G2V1	1NO+1NC, ruptura lenta ⊖
E2 CP20G2V1	2NO, ruptura lenta
E2 CP02G2V1	2NC, ruptura lenta ⊖

Características generales

Grado de protección:	IP20 según IEC 60529
Temperatura ambiente:	-40°C … +80°C
Durabilidad mecánica:	20 millones de ciclos de operaciones
Frecuencia máxima de accionamiento:	3600 ciclos de operaciones/hora
Material de los contactos:	Contactos de plata
Forma de los contactos:	Contactos autolimpiantes «V shape» con punto de contacto cuádruple
Sección de los cables:	mín. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22) máx. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)
Par de apriete de los tornillos:	0,6 … 0,8 Nm
Longitud de pelado de los cables (x):	7 mm



Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}):	10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 Vac/dc
Protección contra cortocircuitos:	fusible 10 A 500 V tipo gG/gL
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Grado de contaminación:	3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	48	120	250
I_e (A)	6	6	6	6

Corriente continua: DC13

U_e (V)	24	48	125	250
I_e (A)	2,5	1,3	0,6	0,3

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Unidad LED con alta luminosidad

Paquetes de **5 uds.**



Color del LED	Color dispositivo disponible	Conexión con tornillos sujetacables			Conexión por resorte PUSH-IN		
		Tensión de empleo					
		12 ... 30 Vac/dc	120 Vac	230 Vac	12 ... 30 Vac/dc	120 Vac	230 Vac
blanco	blanco/amarillo	E2 LP1A2V1	E2 LP3A2V1	E2 LP4A2V1	E2 LP1A2M1	E2 LP3A2M1	E2 LP4A2M1
rojo	rojo	E2 LP1A3V1	E2 LP3A3V1	E2 LP4A3V1	E2 LP1A3M1	E2 LP3A3M1	E2 LP4A3M1
verde	verde	E2 LP1A4V1	E2 LP3A4V1	E2 LP4A4V1	E2 LP1A4M1	E2 LP3A4M1	E2 LP4A4M1
azul	azul	E2 LP1A6V1	E2 LP3A6V1	E2 LP4A6V1	E2 LP1A6M1	E2 LP3A6M1	E2 LP4A6M1
naranja	naranja	E2 LP1A8V1	E2 LP3A8V1	E2 LP4A8V1	E2 LP1A8M1	E2 LP3A8M1	E2 LP4A8M1

Características generales

Grado de protección: IP20 según IEC 60529
Temperatura ambiente: -25°C … +70°C
Durabilidad: 100.000 horas (con tensión asignada y temperatura ambiente +25 °C)

Datos eléctricos

Tensión y corriente de empleo: 12 … 30 Vac/dc; 5 … 20 mA
102 … 138 Vac; 20 mA máx.
195 … 264 Vac; 20 mA máx.
Frecuencia de parpadeo: 1 Hz

Conexión con tornillos sujetacables

Sección de los cables: mín. 1 x 0,5 mm² (1 x AWG 20)
máx. 2 x 2,5 mm² (2 x AWG 14)
Par de apriete: 0,6 … 0,8 Nm
Longitud de pelado de los cables (x): 8 mm

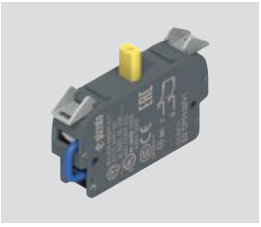
Conexión por resorte PUSH-IN

Sección de los cables (conductores flexibles con o sin puntera):
mín. 1 x 0,25 mm² (1 x AWG 24)
máx. 2 x 1,5 mm² (1 x AWG 16)
Longitud de pelado de los cables (x): mín. 8 mm, máx. 10 mm



Bloques de contactos simples automonitorizados

Paquetes de **5 uds.**



Artículo	Contactos
E2 CP01S2V1	1NC, ruptura lenta, ⊖automonitorizado

El principio de funcionamiento de los bloques de contactos automonitorizados garantiza que los dispositivos de control asociados queden libres de cualquier avería o funcionamiento incorrecto debido a la desconexión de los contactos y que la función de seguridad esté siempre disponible durante el funcionamiento de la máquina.

Características generales

Grado de protección: IP20 según IEC 60529
Temperatura ambiente: -40°C … +80°C
Durabilidad mecánica: 20 millones de ciclos de operaciones
Frecuencia máxima de accionamiento: 3600 ciclos de operaciones/hora
Material de los contactos: Contactos de plata
Forma de los contactos: Contactos autolimpiantes «V shape» con punto de contacto cuádruple
Sección de los cables: mín. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 22)
máx. 2 x 1,5 mm² (2 x AWG 16)
Par de apriete de los tornillos: 0,6 … 0,8 Nm
Longitud de pelado de los cables (x): 7 mm



Datos eléctricos

Corriente térmica (I_{th}): 10 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i): 250 Vac/dc
Protección contra cortocircuitos: fusible 10 A 500 V tipo gG/gL
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}): 4 kV
Grado de contaminación: 3

Categoría de empleo

Corriente alterna: AC15 (50÷60 Hz)

U_e (V)	24	48	120	250
I_e (A)	6	6	6	6

Corriente continua: DC13

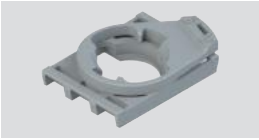
U_e (V)	24	48	125	250
I_e (A)	2,5	1,3	0,6	0,3

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Accesorios para estaciones de control

Base de fijación

Paquetes de **10 uds.**



Artículo	Descripción
E2 1BAC11	Base de fijación con 3 huecos para bloque de contactos E2 CP y unidad LED E2 LP

No se puede combinar con los pulsadores cuádruples E2 •PQ••••••• y los joysticks E2 •MA••••••.



Artículo	Descripción
E2 1BAC21	Base de fijación con 4 huecos para bloque de contactos E2 CP

Solo se puede combinar con los selectores E2 •SE•••••••••, selectores por llave E2 •SC••••••••, pulsadores E2 •PU••••••, pulsadores dobles E2 •PD•••••••, pulsadores de emergencia E2 •PE••••••, configurado en las versiones adecuadas para una base con 4 huecos.
Se puede combinar con los pulsadores cuádruples E2 •PQ••••••• y joystick E2 •MA••••••

Anillo de fijación

Paquetes de **20 uds.**



Artículo	Descripción
VE GF121A	Anillo de fijación de tecnopolímero



Artículo	Descripción
VE GF720A	Anillo de fijación de metal

Llave de fijación



Artículo	Descripción
VE CH121A1	Llave de fijación de tecnopolímero para anillos de fijación VE GF••••

Conmutadores para estaciones de control EL

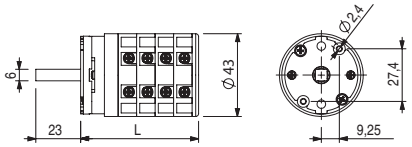


		Contactos								
Artículo	Posiciones	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	L (mm)
EH B2A11B-P01	⟋	NC	NO	-	-	-	-	-	-	32
EH B2A22B-P01	⟋	NC	NO	NC	NO	-	-	-	-	41,5
EH B2A24B-P01	⟋	NO	NO	NC	NC	NC	NC	-	-	51
EH B2A33B-P01	⟋	NC	NO	NC	NO	NC	NO	-	-	51
EH B2A35B-P01	⟋	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NC	NC	60,5

ATENCIÓN: suministrables solo premontados en las estaciones de control

Características generales

Grado de protección según IEC 60529:	IP67 solo si se instala una tapa adicional de la serie EL IP20 con bornes
Temperatura ambiente:	-20°C … +50°C
Durabilidad mecánica:	500.000 ciclos de operaciones a 120 ciclos de operaciones/hora
Material de los contactos:	Contactos de plata
Par de apriete de los bornes de tornillo:	1,2 Nm
Corriente térmica (I_{th}):	16 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	660 Vac
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Sección de los conductores flexibles:	mín. 1 x 0,5 mm²
	máx. 2 x 2,5 mm²



Corriente asignada de empleo (Ie): corriente alterna (50/60 Hz)					
Vac	AC-21A	AC23A		AC-3	
		1PH	3PH	1PH	3PH
110-120	16 A	0,5 kW	/	0,4 kW	/
220-240	16 A	0,9 kW	2,6 kW	0,75 kW	2,2 kW
380-400	16 A	1,5 kW	7,5 kW	1,3 kW	5,5 kW

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

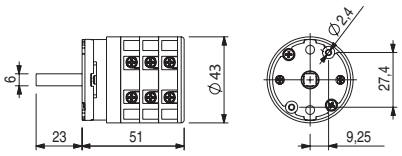
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Interruptores de bypass



Artículo	Descripción
EH AC-005	Interruptor de bypass con 4 posiciones, cubierta protectora con cierre por candado, fijación en el panel de control

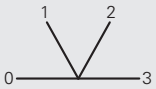
Dimensiones y agujeros de fijación:



Para las dimensiones y los agujeros de fijación de la cubierta protectora con cierre por candado, vea página 125.

Características generales

Temperatura ambiente:	-20°C … +50°C
Durabilidad mecánica:	500.000 ciclos de operaciones a 120 ciclos de operaciones/hora
Material de los contactos:	Contactos de plata
Par de apriete de los bornes de tornillo:	1,2 Nm
Corriente térmica (I_{th}):	16 A
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	660 Vac
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Sección de los conductores flexibles:	mín. 1 x 0,5 mm²
	máx. 2 x 2,5 mm²

	Esquema de contactos					
Posición	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
 0	X					X
1		X			X	
2			X		X	
3				X	X	

X = contacto cerrado
Hay disponibles otras configuraciones de contactos bajo pedido.

Corriente asignada de empleo (Ie): corriente alterna (50/60 Hz)					
Vac	AC-21A	AC23A		AC-3	
		1PH	3PH	1PH	3PH
110-120	16 A	0,5 kW	/	0,4 kW	/
220-240	16 A	0,9 kW	2,6 kW	0,75 kW	2,2 kW
380-400	16 A	1,5 kW	7,5 kW	1,3 kW	5,5 kW

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

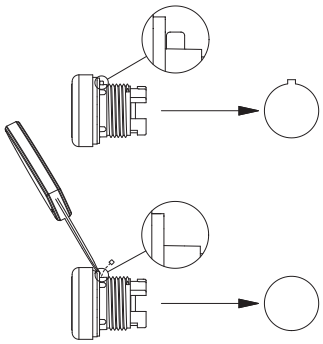
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Requisitos generales

Todos los componentes y dispositivos eléctricos de la serie EROUND destinados al montaje en el interior de los cuadros eléctricos o cajas, (p. ej. E2 CP, E2 CF, E2 LP, E2 LF) no disponen de protección suficiente contra la presencia de agua, polvo en cantidades elevadas, condensación, humedad, vapor, agentes corrosivos, gases explosivos, gases inflamables u otros agentes contaminantes. El grado de protección de los cuadros eléctricos o cajas deberá garantizar la protección necesaria para los componentes eléctricos de la serie EROUND montados en su interior, en función del ámbito de aplicación.

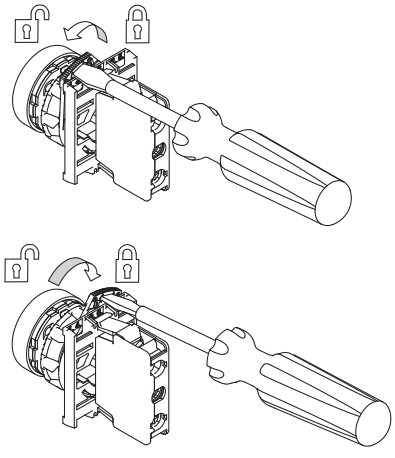
Taco de referencia

El taco de referencia para el montaje presente en el diámetro externo de todos los dispositivos de la serie EROUND permite alinear el dispositivo de modo exacto, evitando rotaciones en el momento de montarlo en el panel de control.
Si es necesario utilizar los orificios sin la ranura de orientación, basta con quitar el taco de referencia haciendo palanca con un destornillador, teniendo en cuenta de no dañar la junta de sellado.
No se recomienda quitar el taco de referencia en los selectores (serie E2 •SE, E2 •SL, E2 •SC) y en los pulsadores de emergencia (serie E2 •PE) con rearme por rotación, ya que son dispositivos con accionamiento rotativo.



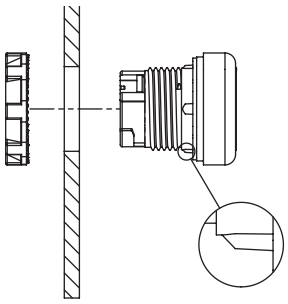
Conexión a la base de fijación

Tras haber fijado el dispositivo de control al panel de control mediante el anillo correspondiente, se introduce y se fija la base de fijación rotando la pestaña de bloqueo. La pestaña indica la posición de desbloqueo (candado abierto) y de bloqueo (candado cerrado).
La pestaña de bloqueo se puede rotar fácilmente con un destornillador de punta plana.



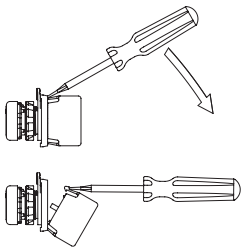
Junta de sellado

Gracias a su forma, la junta de sellado permite una fijación previa en el panel de control.
De este modo, se puede montar el anillo sin que el dispositivo tenga que estar en la posición correcta.

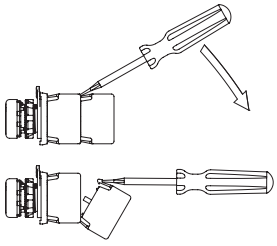


Fijación del bloque de contactos y la unidad LED

Los bloques de contactos y las unidades LED disponen de dos lengüetas de fijación a presión que garantizan una fijación estable entre estos y la base de fijación (en la versión con fijación en el panel de control) o entre estos y la base de la caja (en la versión con fijación en el fondo de la caja). En el panel de control, se pueden montar como máximo 3 bloques de contactos siempre y cuándo no se indique ninguna limitación para ninguno de los actuadores en el capítulo correspondiente.
Los bloques de contactos y las unidades LED se pueden desmontar fácilmente haciendo palanca con un destornillador de punta plana en las lengüetas de fijación.



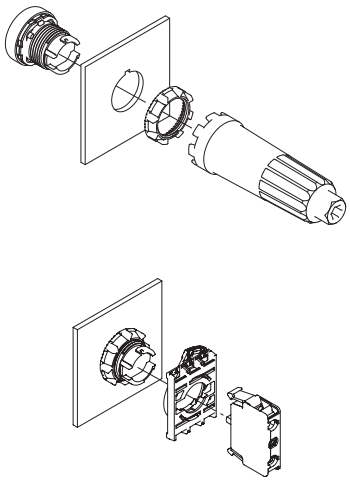
Soltar el bloque de contactos de la base



Soltar el bloque de contactos de otro bloque

Fijación en el panel de control

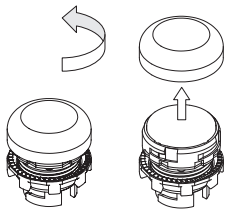
Se fijan los dispositivos de control y señalización en el panel de control desde la parte posterior con un anillo con el que debe utilizarse la llave adecuada disponible como accesorio.
El par de apriete para una fijación correcta debe ser de 2,0 a 2,5 Nm.
Tras atornillar el anillo de fijación, se pueden montar la base de fijación y, por último, el bloque de contactos o la unidad LED en el panel de control.



Lentes para indicadores luminosos E2

Los indicadores luminosos E2 disponen de lentes de distintos colores e intercambiables entre sí. Las lentes se pueden montar y desmontar simplemente rotándolas en sentido horario o antihorario sin necesitar ninguna herramienta.

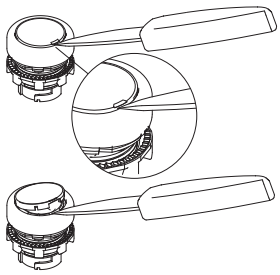
Para una correcta reproducción cromática, se debe utilizar la combinación correcta entre los colores de la lente en el indicador luminoso y en la unidad LED.



Lentes para pulsadores y pulsadores luminosos

Las lentes de los pulsadores y de los pulsadores luminosos se pueden sustituir.

Las lentes pueden quitarse haciendo palanca, colocando un objeto puntiagudo debajo de la muesca de referencia que se encuentra en el diámetro externo de las lentes.



Uso de los dispositivos

- Todos los dispositivos de la serie EROUND están diseñados para accionarse manualmente.
- Al alcanzar su posición final, se debe evitar aplicar una fuerza excesiva al dispositivo.
- No sobrepasar el recorrido máximo de accionamiento.
- Antes de la instalación, se debe inspeccionar el dispositivo y comprobar su integridad.
- No desmontar o intentar reparar el dispositivo. En caso de fallo o defectos, se debe sustituir el dispositivo completo.
- Si el dispositivo está deformado o dañado, siempre se debe sustituir por completo. Si el dispositivo está deformado o dañado, no se garantiza el funcionamiento correcto del mismo.
- Se deben adjuntar siempre las instrucciones de uso del dispositivo (si presente) al manual de la máquina en la que está instalado el dispositivo.
- Las instrucciones de uso del dispositivo (si presente) deben conservarse en un lugar seguro para que puedan consultarse durante todo el período de uso del dispositivo.

Choques y vibraciones

Evitar colisiones con los dispositivos. Colisiones y vibraciones excesivas pueden poner en peligro el correcto funcionamiento del dispositivo

Cableado e instalación

- La instalación debe ser llevada a cabo únicamente por personal cualificado.
- Respetar las distancias mínimas entre dispositivos.
- Respetar los pares de apriete.
- Mantener las cargas eléctricas debajo del valor indicado en la categoría de empleo.
- Desconectar la tensión antes de acceder a los contactos, incluso durante el cableado.
- No pintar ni barnizar los dispositivos.
- Solo es posible instalar los dispositivos sobre superficies agujereadas y con un espesor de 1 mm a 6 mm según la norma IEC 60947-5-1.
- El grado de protección y el correcto funcionamiento solo se garantizan si el producto está instalado en superficies planas y lisas con agujeros de diámetro adecuado conforme a la norma IEC 60947-5-1.
- Después y durante la instalación, no tirar de los cables eléctricos conectados a los bloques de contactos. Si se tira fuerte de los cables, es posible que los bloques de contactos se separen del actuador.
- Al conectar y desconectar los bloques de contactos, en la base de fijación o el fondo de la caja, no deformar ni cargar excesivamente las lengüetas de fijación. Una deformación de estas lengüetas puede provocar la separación de los bloques de contactos de la base de fijación.
- Las cajas de las series EL AC, EL AN y EL AD tienen agujeros precortados para pasar los cables eléctricos. Abrir estos agujeros utilizando una herramienta adecuada sin dañar la caja. No utilizar cajas dañadas o fisuradas como resultado de una apertura incorrecta de los agujeros precortados. Después de abrir el agujero, quitar posibles residuos de plástico e insertar en el agujero un prensaestopas (o dispositivo equivalente) con grado de protección superior o igual que el de la caja.
- Tras la instalación y la primera puesta en marcha de la máquina, compruebe:
  - el correcto funcionamiento del dispositivo;
  - el bloqueo correcto y completo de la base de fijación E2 1BAC•• en el dispositivo;
  - la correcta fijación de los bloques de contactos.
- Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los dispositivos.
- No deformar ni modificar nunca el dispositivo.
- Antes de la instalación, se debe inspeccionar el dispositivo y comprobar su integridad.
- No abrir, desmontar o intentar reparar el dispositivo. Si el dispositivo resulta dañado, debe sustituirse inmediatamente.
- En caso de que el instalador no comprenda completamente las prescripciones de uso, no debe proceder con la instalación del producto y puede solicitar ayuda.

No utilizar en los siguientes entornos:

- En ambientes donde el polvo y la suciedad puedan de alguna manera cubrir el dispositivo y esto interfiera en su correcto funcionamiento.
- En entornos donde se produzcan continuamente cambios de temperatura que provoquen la formación de condensación.
- En entornos donde es posible la formación de hielo cubriendo el dispositivo.
- En entornos donde se produzcan choques y vibraciones que puedan dañar el dispositivo.
- En entornos con polvo o gases explosivos y polvo o gases inflamables.
- En entornos con agentes químicos muy agresivos, donde los productos utilizados que entran en contacto con el dispositivo pueden comprometer su integridad física o funcional.

Límites de uso

- Utilice los dispositivos siguiendo las instrucciones, teniendo en cuenta sus límites de funcionamiento y empleándolos según las normas vigentes.
- Los dispositivos tienen límites específicos de aplicación (temperatura ambiente mínima y máxima, durabilidad mecánica, grado de protección, categoría de empleo, etc.) El dispositivo debe cumplir todos estos límites. Para más información, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.
- El uso de este dispositivo implica el cumplimiento y el conocimiento de las normas EN 60204-1, EN 60947-5-1, ISO 12100, EN ISO 14119.
- En los siguientes casos, póngase en contacto con nuestro departamento técnico (teléfono +39.0424.470.930 / e-mail tech@pizzato.com):
  - Preguntas y casos que no están recogidos en las prescripciones de uso.
  - Uso en centrales nucleares, trenes, aviones, automóviles, autobuses, plantas incineradoras, dispositivos médicos o en aplicaciones en las que la seguridad de dos o más personas depende del correcto funcionamiento del dispositivo.

Prescripciones adicionales para aplicaciones de seguridad

Si se cumplen todas las prescripciones mencionadas anteriormente y el dispositivo montado debe tener la función de protección de personas, se deben tener en cuenta las siguientes prescripciones adicionalmente.

- El uso implica el cumplimiento y el conocimiento de las normas IEC 60204-1, IEC 60947-5-1, EN ISO 13849-1, EN 62061, EN ISO 12100.
- En los pulsadores de emergencia, el circuito de seguridad debe estar conectado con los contactos NC .1-.2 con el actuador en su posición de reposo. Los contactos auxiliares NO .3-.4 se deben utilizar en los circuitos de señalización.
- Conectar siempre el fusible de protección (o un dispositivo equivalente) en serie con los contactos NC .1-.2 del circuito de seguridad.
- Se deberá verificar periódicamente el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad, en intervalos definidos por el fabricante de la máquina según el grado de peligrosidad de la máquina y, en todo caso, al menos una vez al año.
- Tras la instalación y la primera puesta en marcha de la máquina, compruebe:
  - el correcto funcionamiento del dispositivo;
  - el bloqueo correcto y completo de la base de fijación E2 1BAC••;
  - la correcta fijación de los bloques de contactos.
- No dejar la llave insertada en los pulsadores de emergencia con desenclavamiento por llave E2 •PEBZ••••. Un posible accionamiento involuntario de la seta de emergencia con la llave insertada, puede lesionar el operario.
- Todos los dispositivos con funciones de seguridad instalados en la máquina (p. ej. pulsador de emergencia, pulsador de paro, selector de modo automático-manual, etc.) tienen una durabilidad limitada. Transcurridos 20 años de la fecha de producción, el dispositivo debe sustituirse completamente, aunque siga funcionando. La fecha de producción está indicada al lado del código de producto, en la etiqueta enganchada en el embalaje. En caso de condiciones climáticas especialmente adversas, la durabilidad del dispositivo puede reducirse drásticamente. Comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad y, en caso necesario, sustituirlos incluso antes de la fecha mencionada anteriormente.
- El dispositivo viene con una etiqueta en el embalaje. La etiqueta contiene: marca del fabricante, código del producto, número de lote y fecha de producción. La primera letra del lote indica el mes de producción (A=enero, B=febrero, etc.). La segunda y tercera cifra indican el año de producción (24 = 2024, 25 = 2025, etc.).
- Si el dispositivo tiene una función de protección de los operarios, una instalación inadecuada o manipulaciones pueden causar graves lesiones a las personas, incluso la muerte.
- Estos dispositivos no se deben eludir, eliminar, girar o hacer inutilizables de cualquier otra manera.
- Si se utiliza la máquina en la que está montada el dispositivo para un fin distinto al especificado por el fabricante, es posible que el dispositivo no garantice la protección de personas suficiente.
- La categoría de seguridad del sistema, incluyendo el dispositivo de seguridad, depende también de los dispositivos externos y de su conexión. Compruebe que el dispositivo pueda realizar la función de seguridad prevista por el análisis de riesgos de la máquina según EN ISO 13849-1.

Notas

Introducción



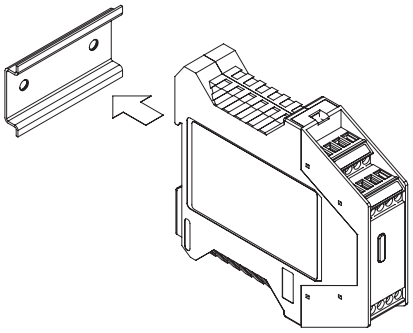
A partir de las décadas de experiencia en el sector de la seguridad y la automatización industrial de Pizzato Elettrica, se han creado los módulos de seguridad de la serie CS AR para el campo de los ascensores.
Todos los módulos de seguridad de la serie CS están fabricados con la tecnología más moderna y la mayor atención por el detalle.
La producción tiene lugar en las plantas de Pizzato Elettrica en Marostica (Italia) y se utiliza para ello líneas de montaje SMT (tecnología de montaje en superficie) especiales. Con el fin de cumplir los requisitos de las directivas WEEE y RoHS, estas líneas funcionan libres de plomo.

Nivel máximo de seguridad

PL e + SIL 3

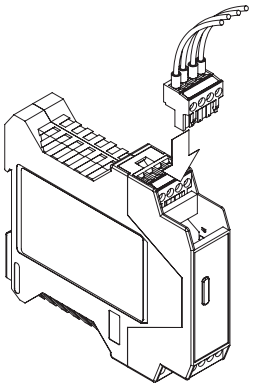
Los módulos de seguridad de la serie CS disponen de una tecnología electrónica redundante. Permiten crear circuitos con el máximo nivel de seguridad: PL e según la norma EN ISO 13849-1 y SIL 3 según la norma EN 62061.

Montaje en raíl DIN



Todos los módulos de seguridad de la serie CS disponen de carcasas adecuadas para el montaje en raíl DIN y tienen formas compactas (espesores de 22,5 a 45 mm) que permiten reducir las dimensiones totales en el interior de los cuadros eléctricos.

Cableado rápido con conectores extraíbles



Los módulos de seguridad de la serie CS se pueden pedir con bornes de tornillo o bien con conectores extraíbles con bornes de tornillo o bornes de resorte.
En las versiones con conectores extraíbles, el cableado y la instalación son mucho más rápidos y sencillos.
Además, en caso de tener que sustituir un módulo dañado, se reducen notablemente los tiempos de parada de la máquina.

Inspección final del 100% de los productos



Cada módulo de seguridad se prueba individualmente en estaciones de prueba automatizadas y se le da un número de serie único para garantizar al usuario los altos estándares de calidad de Pizzato Elettrica.
Este proceso permite detectar productos con defectos de producción o divergencias respecto a los parámetros de funcionamiento estándar.

Asistencia técnica



El departamento técnico de Pizzato Elettrica ayuda a los instaladores de los módulos de seguridad de la serie CS con información útil durante y tras la instalación en las aplicaciones más complejas.

Conforme a la norma EN 81-20

EN 81-20

Los módulos de seguridad para ascensores de la serie CS han sido probados por organismos de certificación que han probado la conformidad respecto a la norma técnica EN 81-20 (Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Ascensores para el transporte de personas y cargas).
Por lo tanto, estos dispositivos se pueden emplear para realizar las siguientes funciones de seguridad:
- Maniobra de nivelación y renivelación con las puertas abiertas de acuerdo con 5.12.1.4 de la norma EN 81-20;
- Detección de movimiento incontrolado de la cabina y control de un dispositivo de paro de acuerdo con 5.6.7.7 de la norma EN 81-20, con tiempo de respuesta de 15 ms;
- Supervisión de la correcta apertura y cierre del freno del motor de acuerdo con 5.6.7.3 de la norma EN 81-20;
- Detección de movimiento incontrolado de la cabina durante las maniobras de nivelación con puertas abiertas y control de un dispositivo de paro de acuerdo con 5.6.7.7 de la norma EN 81-20, con tiempo de respuesta de 15 ms.

Certificados de calidad

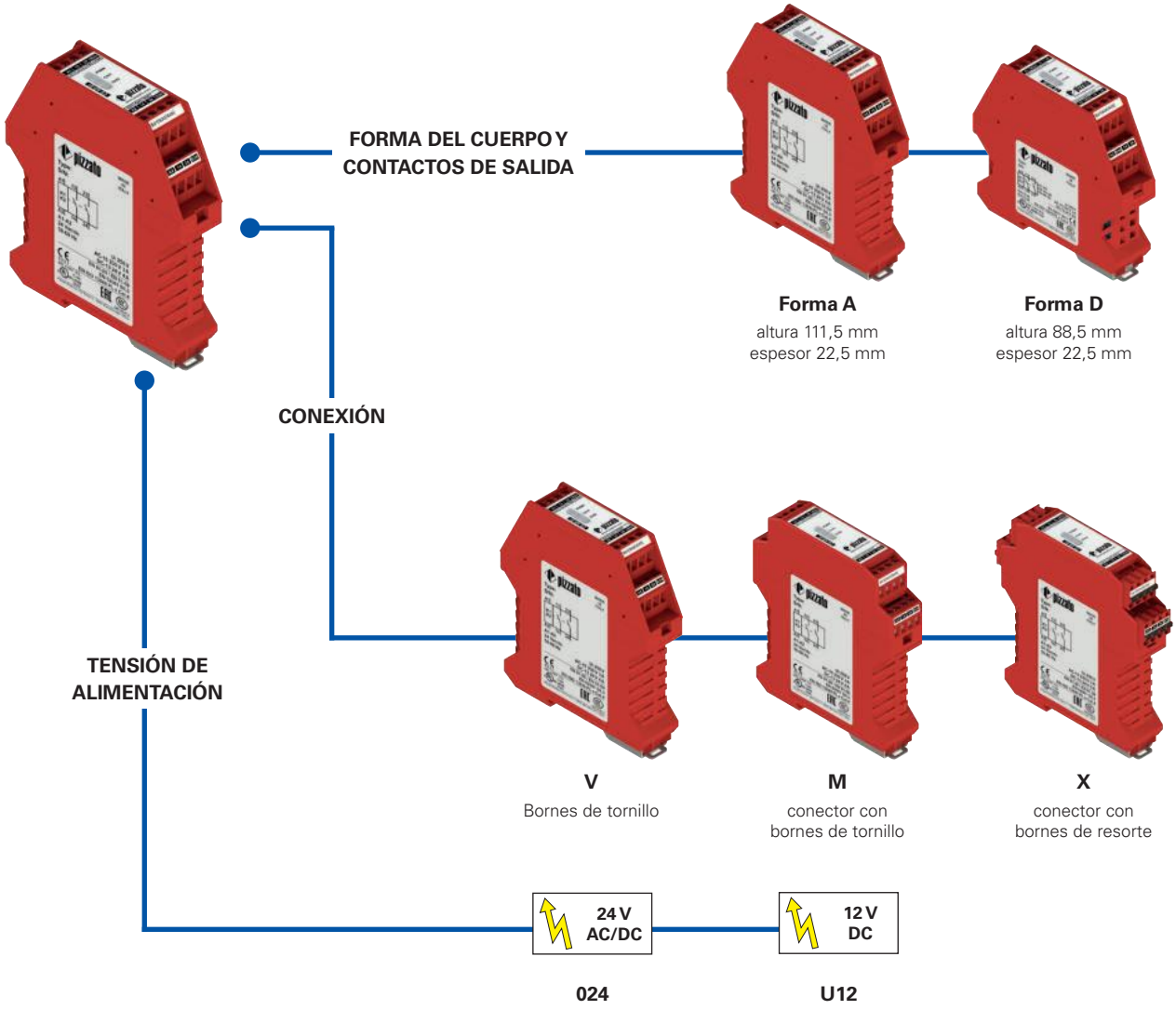
Todos los módulos de seguridad de Pizzato Elettrica tienen certificados de calidad que confirman el cumplimiento de los requisitos de seguridad y de las directivas vigentes en los diferentes mercados internacionales. El marcado CE certifica la conformidad con la actual Directiva de ascensores 2014/33/UE dentro de la Unión Europea.

Certificado de prueba CE de tipo

CE 0051

El certificado de prueba CE de tipo es emitido por un organismo notificado y garantiza el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la Directiva sobre máquinas y la Directiva de ascensores. El certificado de prueba CE de tipo es una garantía para el cliente de que los expertos de un organismo notificado han comprobado el cumplimiento de las directivas y supervisan continuamente el proceso de producción y comprueban la conformidad de los productos con la muestra (tipo) probada en el momento de la homologación. Un producto que recibe el certificado CE de tipo se puede marcar con el símbolo CE junto con un número de cuatro cifras que identifica el organismo notificado.

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.

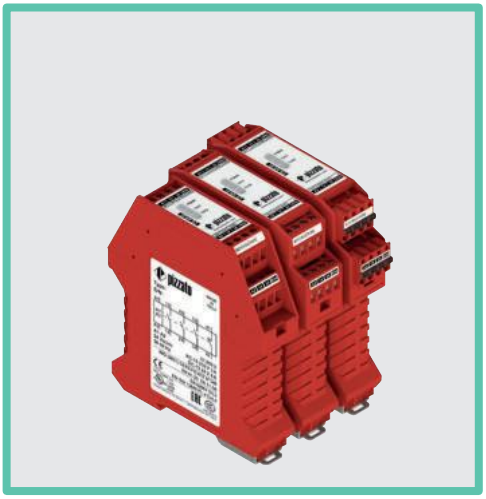
CS AR-94V024

Contactos de salida y forma del cuerpo	
91	2 contactos NO de seguridad, 1 contacto NO de señalización optodesacoplado, forma A
93	3 contactos NO de seguridad, 1 contacto NC auxiliar, forma A
94	2 contactos NO de seguridad, forma A
95	2 contactos NO de seguridad, forma D

Tipo de conexión	
V	Bornes de tornillo
M	conector con bornes de tornillo
X	conector con bornes de resorte

Tensión de alimentación	
024	24 Vac/dc
U12	12 Vdc (solo para CS AR-94)

Módulo de seguridad **CS AR-91**



Módulo de seguridad para la nivelación de plantas de los ascensores según EN 81

Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL 3/PL e
- Posibilidad de arranque automático, arranque manual o arranque controlado
- Conexión de los canales de entrada de potencial opuesto
- Carcasa con dimensiones reducidas de 22,5 mm
- Contactos de salida:
  2 contactos NO de seguridad, 1 contacto NO de señalización optodesacoplado
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc
- Insensible a las caídas de tensión

Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)
U_e (V) 230
I_e (A) 3
Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)
U_e (V) 24
I_e (A) 4

Certificados de calidad:

Certificado de prueba UE de tipo: IMQ n. 340
(EN 81-20/50:2020)
Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM
(Directiva sobre máquinas)
Homologación UL: E131787
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologación CCC: 2021000305000107
Homologación UKCA: 772884
Certificado de prueba UKCA de tipo: 772883

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE,
Directiva EMC 2014/30/UE,
Directiva de Ascensores 2014/33/UE,
Directiva RoHS 2011/65/UE.

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94

Grado de protección según EN 60529:	IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)
Dimensiones:	vea página 147, tipo A

Datos generales

Nivel SIL (SIL CL):	hasta SIL 3 según EN IEC 62061
Performance Level (PL):	hasta PL e según EN ISO 13849-1
Categoría de seguridad:	hasta cat. 4 según EN ISO 13849-1
$MTTF_d$:	227 años
DC:	High
PFH_d:	1,18 E-10
Temperatura ambiente:	-25°C … +55°C
Durabilidad mecánica:	>10 millones de ciclos de operaciones
Durabilidad eléctrica:	>100.000 ciclos de operaciones
Grado de contaminación:	externo 3, interno 2
Tensión soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 V
Categoría de sobretensión:	II

Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U_n):	24 Vac/dc; ±15%; 50 … 60 Hz
Ondulación residual máx. en DC:	10%
Potencia absorbida AC:	< 5 VA
Potencia absorbida DC:	< 2,5 W

Circuito de control

Protección contra cortocircuitos:	resistencia PTC, Ih=0,5 A
Tiempo de intervención del PTC:	intervención > 100 ms, recaída > 3 s
Resistencia máxima por entrada:	≤ 50 Ω
Corriente por entrada:	< 40 mA
Duración mín. del impulso de arranque t_{MIN}:	> 50 ms
Tiempo de excitación t_A:	< 120 ms
Tiempo de liberación t_{R1}:	< 20 ms
Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t_R:	< 65 ms
Tiempo de simultaneidad t_C:	infinito
Tiempo de excitación al aplicar la tensión de alimentación:	< 300 ms

Circuito auxiliar de señalización

Salida auxiliar (Y43-Y44):	1NO, optodesacoplado
Tensión asignada de empleo (U_e):	24 Vdc
Corriente asignada de empleo (I_e):	25 mA
Tensión asignada soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Tiempo de liberación t_{R2}:	< 1 ms

Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA C22.2 n.° 14, GB/T14048.5-2017.

Circuito de salida

Contactos de salida:	2 contactos NO de seguridad,
Tipo de contacto:	guiados forzados
Material de los contactos:	aleación de plata con revestimiento de oro
Tensión conmutable máxima:	230/240 Vac; 300 Vdc
Corriente máxima por rama:	6 A
Corriente térmica al aire libre I_{th}:	6 A
Suma máxima de corrientes ΣI_{th}^2:	36 A^2
Corriente mínima:	10 mA
Resistencia de los contactos:	≤ 100 mΩ
Fusible de protección externo:	4 A tipo F

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea la sección de módulos de ampliación de la serie CS ME del Catálogo general Seguridad.

Estructura del código

CS AR-91V024

Tipo de conexión	
V	Bornes de tornillo
M	conector con bornes de tornillo
X	conector con bornes de resorte

Tensión de alimentación	
024	24 Vac/dc

Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U_n):	24 Vac/dc; 50…60 Hz
Power consumption AC:	< 5 VA
Power consumption DC:	< 4 W

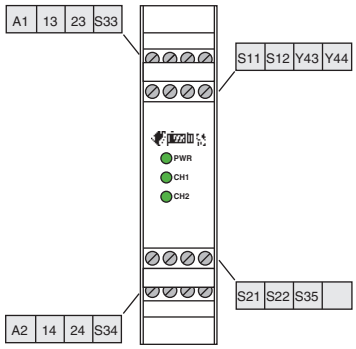
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

Módulo de seguridad CS AR-91

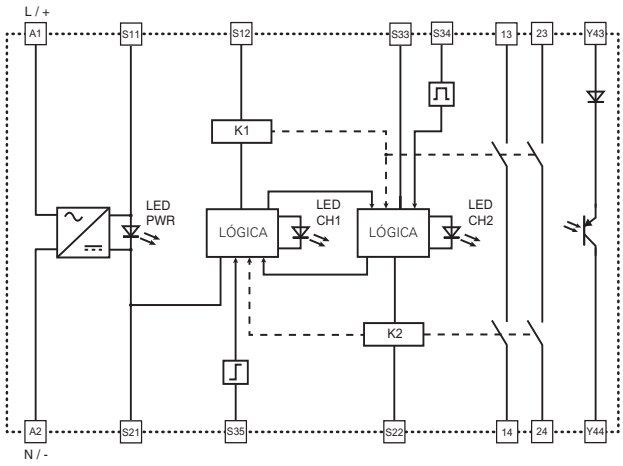
Disposición de bornes



Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión

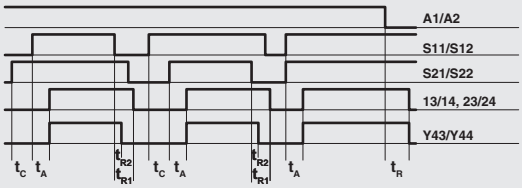
El módulo de seguridad CS AR-91 dispone de un sensor integrado de caída de tensión que, en caso de caídas o breves interrupciones de la tensión, mantiene el estado interno del relé de seguridad, evitando así que presente estados de conmutación no deseados respecto al estado de las entradas. Cuando se restablece la tensión de entrada, el dispositivo siempre vuelve a arrancar correctamente y de forma coherente con el estado de las entradas. Si se producen caídas e interrupciones de la tensión breves, el módulo de seguridad sigue su funcionamiento normal. Sin embargo, si se producen interrupciones de la tensión más largas, se abren las salidas de seguridad que se restablecen automáticamente con el arranque automático al volver la tensión o que, con el arranque manual o controlado, requieren un rearme del sistema por parte del operario.

Esquema de bloques

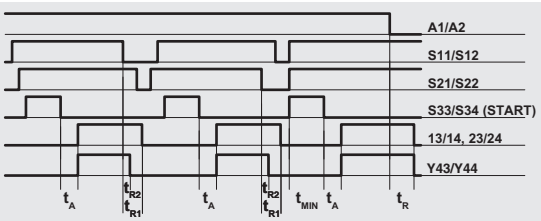


Diagramas de funcionamiento

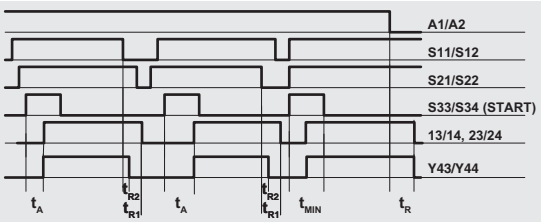
Configuración con arranque automático



Configuración con arranque controlado



Configuración con arranque manual



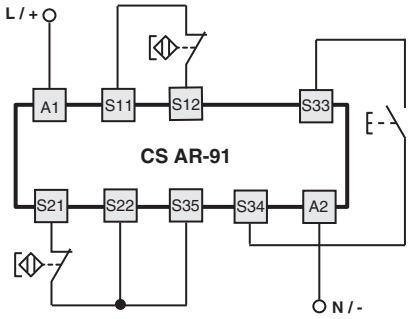
Leyenda:
t_{MIN}: duración mínima del impulso de arranque
t_C: tiempo de simultaneidad
t_A: tiempo de excitación
t_{R1}, t_{R2}: tiempo de liberación
t_R: tiempo de liberación en caso de falta de alimentación

Notas:
La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se debe considerar el tiempo t_{R1} para la entrada S11/S12, el tiempo t_R para la alimentación, el tiempo t_A para la entrada S11/S12 y el arranque, y el tiempo t_{MIN} para el arranque.

Configuración de las entradas

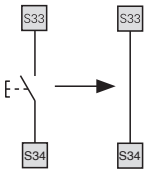
Configuración de las entradas con sensores magnéticos

2 canales



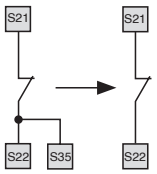
Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



Arranque controlado

Para activar el arranque controlado en el módulo, retire la conexión entre los bornes S22 y S35.



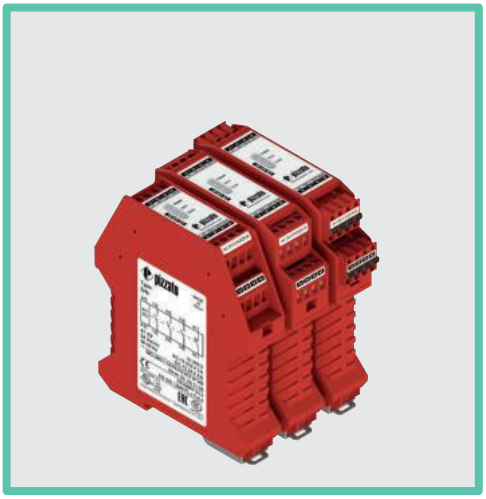
Interruptores electromecánicos

El módulo de seguridad puede controlar tanto sensores magnéticos como interruptores electromecánicos. Reemplace los contactos de los sensores con los contactos de los interruptores.



➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Módulo de seguridad **CS AR-93**



Módulo de seguridad para la nivelación de plantas de los ascensores según EN 81

Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL 3/PL e
- Posibilidad de arranque automático o arranque manual
- Conexión de los canales de entrada de potencial opuesto
- Carcasa con dimensiones reducidas de 22,5 mm
- Contactos de salida:
  3 contactos NO de seguridad, 1 contacto NC auxiliar.
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc
- Insensible a las caídas de tensión

Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	230
I_e (A)	3

Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)

U_e (V)	24
I_e (A)	4

Certificados de calidad:

Certificado de prueba UE de tipo: IMQ n. 340
(EN 81-20/50:2020)
Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM
(Directiva sobre máquinas)
Homologación UL: E131787
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologación CCC: 2021000305000107
Homologación UKCA: 772884
Certificado de prueba UKCA de tipo: 772883

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE,
Directiva EMC 2014/30/UE,
Directiva de Ascensores 2014/33/UE,
Directiva RoHS 2011/65/UE.

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94

Grado de protección según EN 60529:	IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)
Dimensiones:	vea página 147, tipo A

Datos generales

Nivel SIL (SIL CL):	hasta SIL 3 según EN IEC 62061
Performance Level (PL):	hasta PL e según EN ISO 13849-1
Categoría de seguridad:	hasta categoría 4 según EN ISO 13849-1
$MTTF_d$:	227 años
DC:	High
PFH_d:	1,34 E-10
Temperatura ambiente:	-25°C … +55°C
Durabilidad mecánica:	>10 millones de ciclos de operaciones
Durabilidad eléctrica:	>100.000 ciclos de operaciones
Grado de contaminación:	externo 3, interno 2
Tensión soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 V
Categoría de sobretensión:	II

Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U_n):	24 Vac/dc; ±15%; 50 … 60 Hz
Ondulación residual máx. en DC:	10%
Potencia absorbida AC:	< 5 VA
Potencia absorbida DC:	< 2,5 W

Circuito de control

Protección contra cortocircuitos:	resistencia PTC, Ih=0,5 A
Tiempo de intervención del PTC:	intervención > 100 ms, recaída > 3 s
Resistencia máxima por entrada:	≤ 50 Ω
Corriente por entrada:	< 35 mA
Duración mín. del impulso de arranque t_{MIN}:	> 50 ms
Tiempo de excitación t_A:	< 130 ms
Tiempo de liberación t_{R1}:	< 20 ms
Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t_R:	< 60 ms
Tiempo de simultaneidad t_C:	infinito
Tiempo de excitación al aplicar la tensión de alimentación:	< 300 ms

Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA C22.2 n.° 14, GB/T14048.5-2017.

Circuito de salida

Contactos de salida:	3 contactos NO de seguridad 1 contacto NC auxiliar.
Tipo de contacto:	guiados forzados
Material de los contactos:	aleación de plata con revestimiento de oro
Tensión conmutable máxima:	230/240 Vac; 300 Vdc
Corriente máxima por rama:	6 A
Corriente térmica al aire libre I_{th}:	6 A
Suma máxima de corrientes ΣI_{th}^2:	36 A^2
Corriente mínima:	10 mA
Resistencia de los contactos:	≤ 100 mΩ
Fusible de protección externo:	4 A tipo F

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea la sección de módulos de ampliación de la serie CS ME del Catálogo general Seguridad.

Estructura del código

CS AR-93V024

Tipo de conexión	
V	Bornes de tornillo
M	conector con bornes de tornillo
X	conector con bornes de resorte

Tensión de alimentación	
024	24 Vac/dc

Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U_n):	24 Vac/dc; 50…60 Hz
Power consumption AC:	< 5 VA
Power consumption DC:	< 4 W

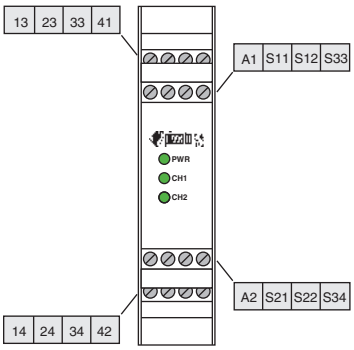
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

Módulo de seguridad CS AR-93

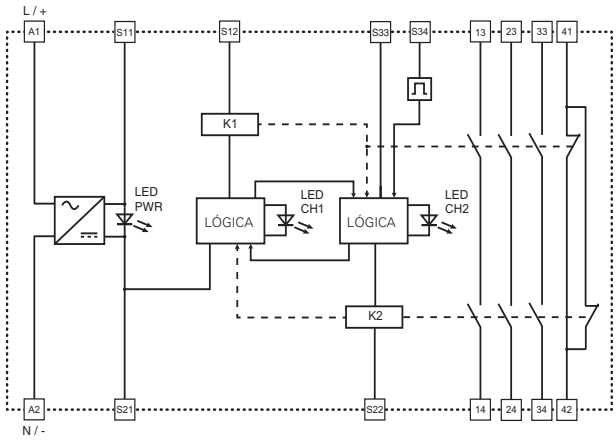
Disposición de bornes



Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión

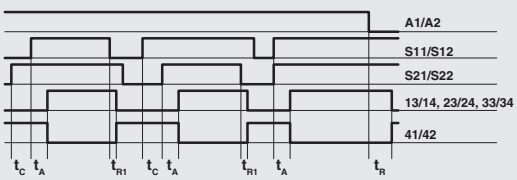
El módulo de seguridad CS AR-93 dispone de un sensor integrado de caída de tensión que, en caso de caídas o breves interrupciones de la tensión, mantiene el estado interno del relé de seguridad, evitando así que presente estados de conmutación no deseados respecto al estado de las entradas. Cuando se restablece la tensión de entrada, el dispositivo siempre vuelve a arrancar correctamente y de forma coherente con el estado de las entradas. Si se producen caídas e interrupciones de la tensión breves, el módulo de seguridad sigue su funcionamiento normal. Sin embargo, si se producen interrupciones de la tensión más largas, se abren las salidas de seguridad que se restablecen automáticamente con el arranque automático al volver la tensión o que, con el arranque manual o controlado, requieren un rearme del sistema por parte del operario.

Esquema de bloques

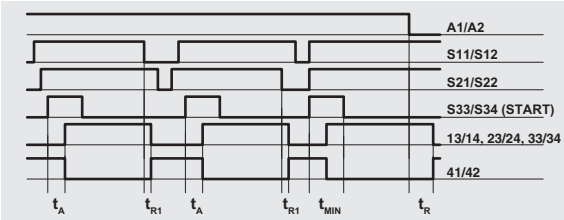


Diagramas de funcionamiento

Configuración con arranque automático



Configuración con arranque manual



Leyenda:

t_{MIN}: duración mínima del impulso de arranque
t_C: tiempo de simultaneidad
t_A: tiempo de excitación
t_{R1}: tiempo de liberación
t_R: tiempo de liberación en caso de falta de alimentación

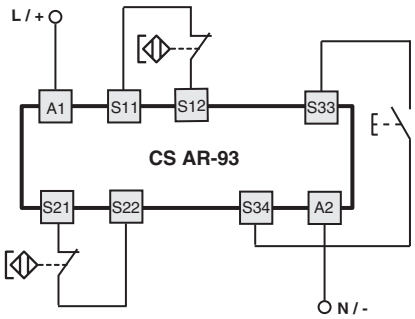
Notas:

La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se debe considerar el tiempo t_{R1} para la entrada S11/S12, el tiempo t_R para la alimentación, el tiempo t_A para la entrada S11/S12 y el arranque, y el tiempo t_{MIN} para el arranque.

Configuración de las entradas

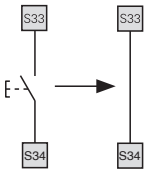
Configuración de las entradas con sensores magnéticos

2 canales



Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



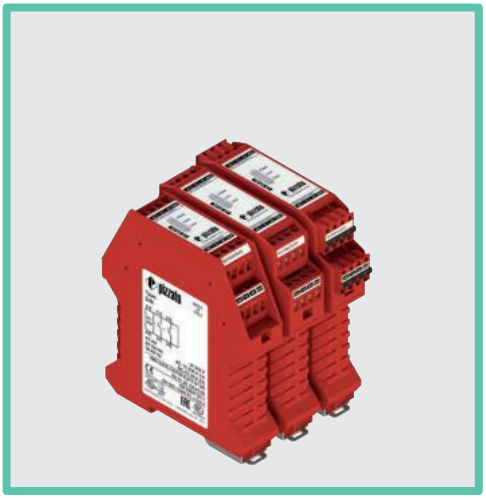
Interruptores electromecánicos

El módulo de seguridad puede controlar tanto sensores magnéticos como interruptores electromecánicos. Reemplace los contactos de los sensores con los contactos de los interruptores.



➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Módulo de seguridad **CS AR-94**



Módulo de seguridad para la nivelación de plantas de los ascensores según EN 81

Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL 3/PL e
- Posibilidad de arranque automático, arranque manual o arranque controlado
- Conexión de los canales de entrada de potencial opuesto
- Carcasa con dimensiones reducidas de 22,5 mm
- Contactos de salida: 2 contactos NO de seguridad
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc, 12 Vdc
- Insensible a las caídas de tensión

Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	230
I_e (A)	3

Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)

U_e (V)	24
I_e (A)	4

Certificados de calidad:

Certificado de prueba UE de tipo: IMQ n. 340
(EN 81-20/50:2020)
Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM
(Directiva sobre máquinas)
Homologación UL: E131787
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologación CCC: 2021000305000107
Homologación UKCA: 772884
Certificado de prueba UKCA de tipo: 772883

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE,
Directiva EMC 2014/30/UE,
Directiva de Ascensores 2014/33/UE,
Directiva RoHS 2011/65/UE.

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94

Grado de protección según EN 60529:	IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)
Dimensiones:	vea página 147, tipo A

Datos generales

Nivel SIL (SIL CL):	hasta SIL 3 según EN IEC 62061
Performance Level (PL):	hasta PL e según EN ISO 13849-1
Categoría de seguridad:	hasta categoría 4 según EN ISO 13849-1
$MTTF_d$:	227 años
DC:	High
PFH_d:	1,13 E-10
Temperatura ambiente:	-25°C … +55°C
Durabilidad mecánica:	>10 millones de ciclos de operaciones
Durabilidad eléctrica:	>100.000 ciclos de operaciones
Grado de contaminación:	externo 3, interno 2
Tensión soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 V
Categoría de sobretensión:	II

Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U_n):	24 Vac/dc; ±15%; 50 … 60 Hz 12 Vdc; -10% … +15%
Ondulación residual máx. en DC:	10%
Potencia absorbida AC:	< 5 VA
Potencia absorbida DC:	< 2 W

Circuito de control

Protección contra cortocircuitos:	resistencia PTC, Ih=0,5 A
Tiempo de intervención del PTC:	intervención > 100 ms, recaída > 3 s
Resistencia máxima por entrada:	≤ 25 Ω (24 Vac/dc), ≤15 Ω (12 Vdc)
Corriente por entrada:	< 35 mA (24 Vac/dc), 65 mA (12 Vdc)
Duración mín. del impulso de arranque t_{MIN}:	> 300 ms
Tiempo de excitación t_A:	< 130 ms
Tiempo de liberación t_{R1}:	< 20 ms
Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t_R:	< 120 ms (24 Vac/dc), 70 ms (12 Vdc)
Tiempo de simultaneidad t_C:	infinito
Tiempo de excitación al aplicar la tensión de alimentación:	< 200 ms (24 Vac/dc), 400 ms (12 Vdc)

Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA C22.2 n.° 14, GB/T14048.5-2017.

Circuito de salida

Contactos de salida:	2 contactos NO de seguridad,
Tipo de contacto:	guiados forzados
Material de los contactos:	aleación de plata con revestimiento de oro
Tensión conmutable máxima:	230/240 Vac; 300 Vdc
Corriente máxima por rama:	6 A
Corriente térmica al aire libre I_{th}:	6 A
Suma máxima de corrientes ΣI_{th}^2:	36 A^2
Corriente mínima:	10 mA
Resistencia de los contactos:	≤ 100 mΩ
Fusible de protección externo:	4 A tipo F

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea la sección de módulos de ampliación de la serie CS ME del Catálogo general Seguridad.

Estructura del código

CS AR-94V024

Tipo de conexión	
V	Bornes de tornillo
M	conector con bornes de tornillo
X	conector con bornes de resorte

Tensión de alimentación	
024	24 Vac/dc
U12	12 Vdc

Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U_n):	24 Vac/dc; 50…60 Hz
Power consumption AC:	< 5 VA
Power consumption DC:	< 4 W

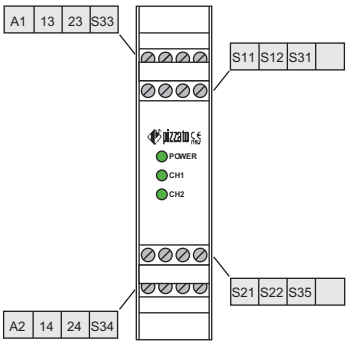
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

Módulo de seguridad CS AR-94

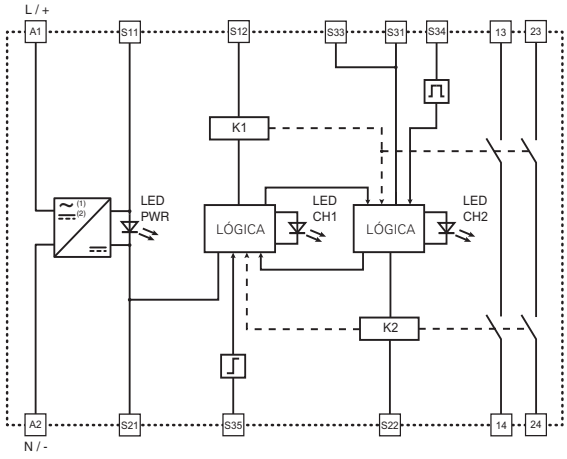
Disposición de bornes



Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión

El módulo de seguridad CS AR-94 dispone de un sensor integrado de caída de tensión que, en caso de caídas o breves interrupciones de la tensión, mantiene el estado interno del relé de seguridad, evitando así que presente estados de conmutación no deseados respecto al estado de las entradas. Cuando se restablece la tensión de entrada, el dispositivo siempre vuelve a arrancar correctamente y de forma coherente con el estado de las entradas. Si se producen caídas e interrupciones de la tensión breves, el módulo de seguridad sigue su funcionamiento normal. Sin embargo, si se producen interrupciones de la tensión más largas, se abren las salidas de seguridad que se restablecen automáticamente con el arranque automático al volver la tensión o que, con el arranque manual o controlado, requieren un rearme del sistema por parte del operario.

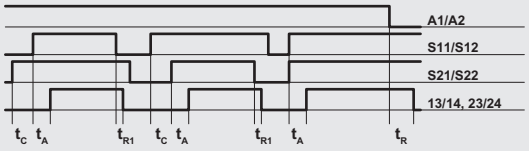
Esquema de bloques



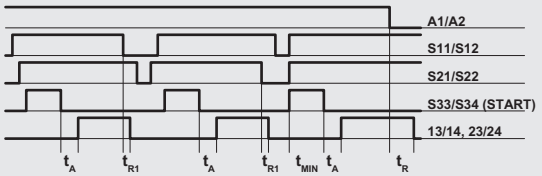
(1) artículos CS AR-94•024 (2) artículos CS AR-94•U12

Diagramas de funcionamiento

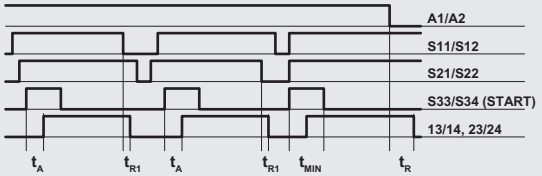
Configuración con arranque automático



Configuración con arranque controlado



Configuración con arranque manual



Leyenda:

t_{MIN}: duración mínima del impulso de arranque
t_C: tiempo de simultaneidad
t_A: tiempo de excitación
t_{R1}: tiempo de liberación
t_R: tiempo de liberación en caso de falta de alimentación

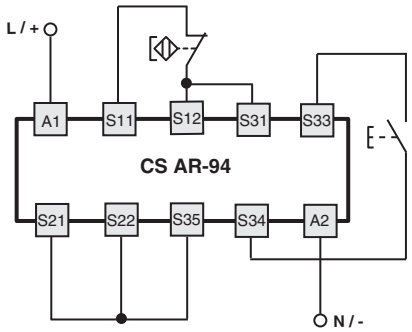
Notas:

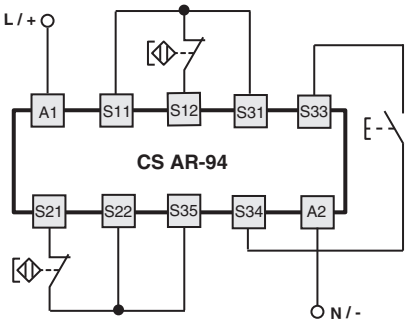
La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se debe considerar el tiempo t_{R1} para la entrada S11/S12, el tiempo t_R para la alimentación, el tiempo t_A para la entrada S11/S12 y el arranque, y el tiempo t_{MIN} para el arranque.

Configuración de las entradas

Configuración de las entradas con sensores magnéticos

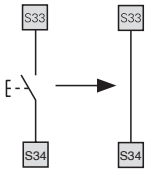
1 canal	2 canales





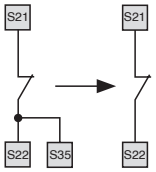
Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



Arranque controlado

Para activar el arranque controlado en el módulo, retire la conexión entre los bornes S22 y S35.



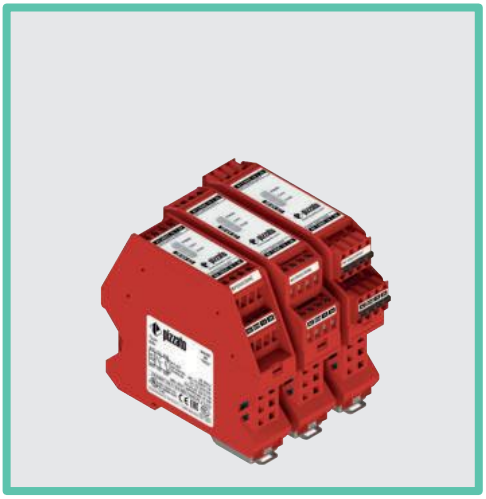
Interruptores electromecánicos

El módulo de seguridad puede controlar tanto sensores magnéticos como interruptores electromecánicos. Reemplace los contactos de los sensores con los contactos de los interruptores.



➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Módulo de seguridad **CS AR-95**



Módulo de seguridad para la nivelación de plantas de los ascensores según EN 81

Características principales

- Para aplicaciones de seguridad hasta SIL 3/PL e
- Posibilidad de arranque automático, arranque manual o arranque controlado
- Conexión de los canales de entrada de potencial opuesto
- Carcasa de dimensiones 22,5 x 88,5 mm
- Contactos de salida: 2 contactos NO de seguridad
- Tensión de alimentación: 24 Vac/dc
- Insensible a las caídas de tensión

Categorías de empleo

Corriente alterna: AC15 (50 … 60 Hz)

U_e (V)	230
I_e (A)	3

Corriente continua: DC13 (6 ciclos de op./minuto)

U_e (V)	24
I_e (A)	4

Certificados de calidad:

Certificado de prueba UE de tipo: IMQ n. 340
(EN 81-20/50:2020)
Certificado de prueba CE de tipo: IMQ CP 432 DM
(Directiva sobre máquinas)
Homologación UL: E131787
Homologación EAC: RU C-IT.УТ03.B.00035/19
Homologación CCC: 2021000305000107
Homologación UKCA: 772884
Certificado de prueba UKCA de tipo: 772883

Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE,
Directiva EMC 2014/30/UE,
Directiva de Ascensores 2014/33/UE,
Directiva RoHS 2011/65/UE.

Datos técnicos

Carcasa

Carcasa de poliamida PA 66, autoextinguible V0 según UL 94

Grado de protección según EN 60529:	IP40 (carcasa), IP20 (regleta de bornes)
Dimensiones:	vea página 147, tipo D

Datos generales

Nivel SIL (SIL CL):	hasta SIL 3 según EN IEC 62061
Performance Level (PL):	hasta PL e según EN ISO 13849-1
Categoría de seguridad:	hasta categoría 4 según EN ISO 13849-1
$MTTF_d$:	213 años
DC:	High
PFH_d:	5,42 E-09
Temperatura ambiente:	-25°C … +55°C
Durabilidad mecánica:	>10 millones de ciclos de operaciones
Durabilidad eléctrica:	>100.000 ciclos de operaciones
Grado de contaminación:	externo 3, interno 2
Tensión soportada al impulso (U_{imp}):	4 kV
Tensión asignada de aislamiento (U_i):	250 V
Categoría de sobretensión:	II

Alimentación

Tensiones asignadas de alimentación (U_n):	24 Vac/dc; ±15%; 50 … 60 Hz
Ondulación residual máx. en DC:	10%
Potencia absorbida AC:	< 5 VA
Potencia absorbida DC:	< 2 W

Circuito de control

Protección contra cortocircuitos:	resistencia PTC, Ih=0,5 A
Tiempo de intervención del PTC:	intervención > 100 ms, recaída > 3 s
Resistencia máxima por entrada:	≤ 25 Ω
Corriente por entrada:	< 35 mA
Duración mín. del impulso de arranque t_{MIN}:	> 300 ms
Tiempo de excitación t_A:	< 250 ms
Tiempo de liberación t_{R1}:	< 20 ms
Tiempo de liberación en caso de falta de alimentación t_R:	< 100 ms
Tiempo de simultaneidad t_C:	infinito
Tiempo de excitación al aplicar la tensión de alimentación:	< 200 ms

Conformidad a las normas:

EN 60204-1, EN ISO 13855, EN ISO 14118, EN ISO 12100, EN ISO 13850, EN 60529, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1, EN 60664-1, EN 60947-1, EN IEC 63000, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, EN 62061, EN 81-20, EN 81-50, UL 508, CSA C22.2 n.° 14, GB/T14048.5-2017.

Circuito de salida

Contactos de salida:	2 contactos NO de seguridad,
Tipo de contacto:	guiados forzados
Material de los contactos:	aleación de plata con revestimiento de oro
Tensión conmutable máxima:	230/240 Vac; 300 Vdc
Corriente máxima por rama:	6 A
Corriente térmica al aire libre I_{th}:	6 A
Suma máxima de corrientes ΣI_{th}^2:	36 A^2
Corriente mínima:	10 mA
Resistencia de los contactos:	≤ 100 mΩ
Fusible de protección externo:	4 A tipo F

La capacidad de carga y el número de contactos de salida se pueden aumentar mediante módulos de ampliación o contactores. Vea la sección de módulos de ampliación de la serie CS ME del Catálogo general Seguridad.

Estructura del código

CS AR-95V024

Tipo de conexión	
V	Bornes de tornillo
M	conector con bornes de tornillo
X	conector con bornes de resorte

Tensión de alimentación	
024	24 Vac/dc

Características homologadas por la UL

Rated supply voltage (U_n):	24 Vac/dc; 50…60 Hz
Power consumption AC:	< 5 VA
Power consumption DC:	< 4 W

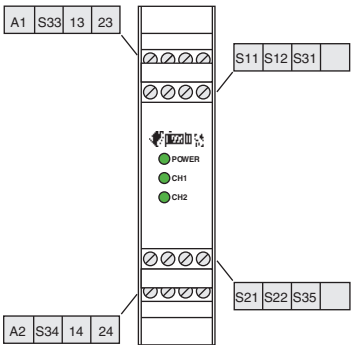
Electrical ratings:
- NO contacts: 230/240 Vac, 6 A general use, C300 pilot duty
- NC contacts: 230/240 Vac, 6 A resistive, B300 pilot duty

Notes:
- Use 60 or 75°C copper (Cu) conductor and wire size No. 30-12 AWG, stranded or solid.
- The terminal tightening torque of 5-7 lb in.
- Only for 24 Vac/dc versions: supply from remote Class 2 source or limited voltage limited energy.

- Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) 60 ou 75°C rigides ou flexibles de section 30-12 AWG.
- Couple de serrage des bornes de 5-7 Lb In.
- Seulement pour les versions 24 Vac/dc, alimenter avec sources de classes 2 ou avec tension limitée et énergie limitée.

Módulo de seguridad CS AR-95

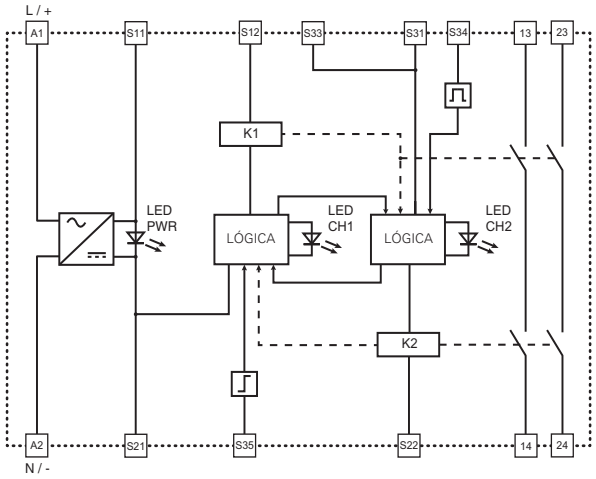
Disposición de bornes



Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión

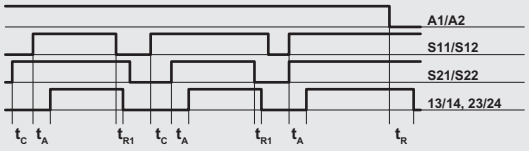
El módulo de seguridad CS AR-95 dispone de un sensor integrado de caída de tensión que, en caso de caídas o breves interrupciones de la tensión, mantiene el estado interno del relé de seguridad, evitando así que presente estados de conmutación no deseados respecto al estado de las entradas. Cuando se restablece la tensión de entrada, el dispositivo siempre vuelve a arrancar correctamente y de forma coherente con el estado de las entradas. Si se producen caídas e interrupciones de la tensión breves, el módulo de seguridad sigue su funcionamiento normal. Sin embargo, si se producen interrupciones de la tensión más largas, se abren las salidas de seguridad que se restablecen automáticamente con el arranque automático al volver la tensión o que, con el arranque manual o controlado, requieren un rearme del sistema por parte del operario.

Esquema de bloques

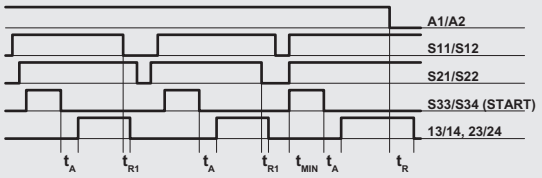


Diagramas de funcionamiento

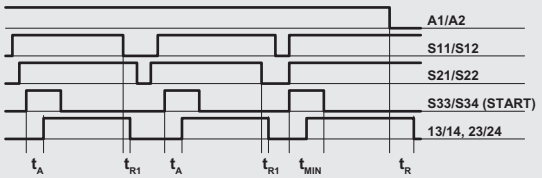
Configuración con arranque automático



Configuración con arranque controlado



Configuración con arranque manual



Leyenda:

t_{MIN}: duración mínima del impulso de arranque
t_C: tiempo de simultaneidad
t_A: tiempo de excitación
t_{R1}: tiempo de liberación
t_R: tiempo de liberación en caso de falta de alimentación

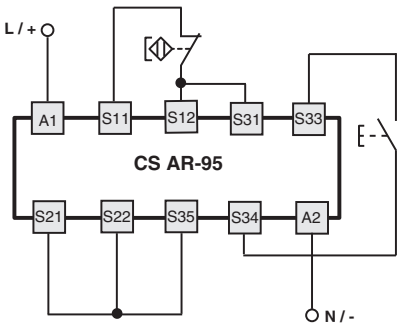
Notas:

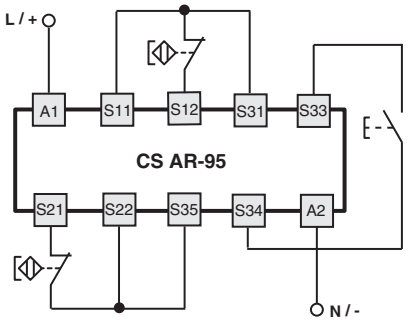
La configuración con un canal se obtiene considerando solo el efecto de la entrada S11/S12. En este caso, se debe considerar el tiempo t_{R1} para la entrada S11/S12, el tiempo t_R para la alimentación, el tiempo t_A para la entrada S11/S12 y el arranque, y el tiempo t_{MIN} para el arranque.

Configuración de las entradas

Configuración de las entradas con sensores magnéticos

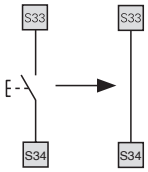
1 canal	2 canales





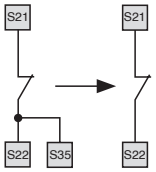
Arranque automático

Para activar el arranque automático en el módulo, se debe puentear el pulsador de inicio entre los bornes S33 y S34 tal y como se muestra en los esquemas.



Arranque controlado

Para activar el arranque controlado en el módulo, retire la conexión entre los bornes S22 y S35.



Interruptores electromecánicos

El módulo de seguridad puede controlar tanto sensores magnéticos como interruptores electromecánicos. Reemplace los contactos de los sensores con los contactos de los interruptores.



➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

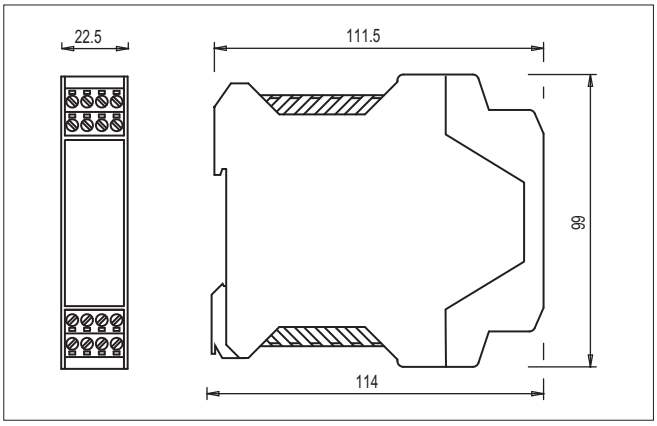
Dibujos acotados, características de las carcasas

Tipo A, espesor de carcasa 22,5 mm

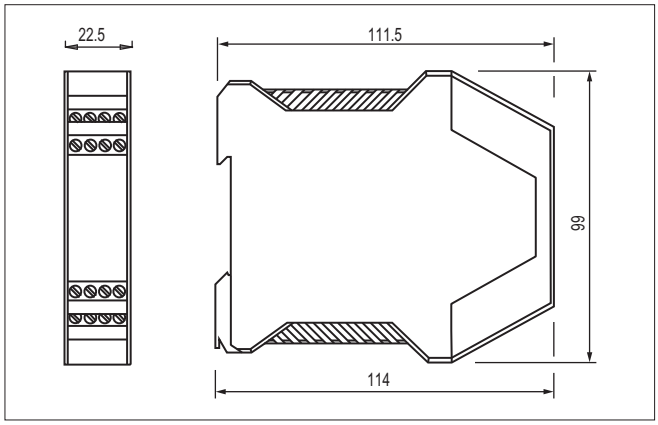
Datos de conexión

Par de apriete de los bornes:	0,5…0,6 Nm
Sección de los cables:	0,2 … 2,5 mm²
	24 … 12 AWG

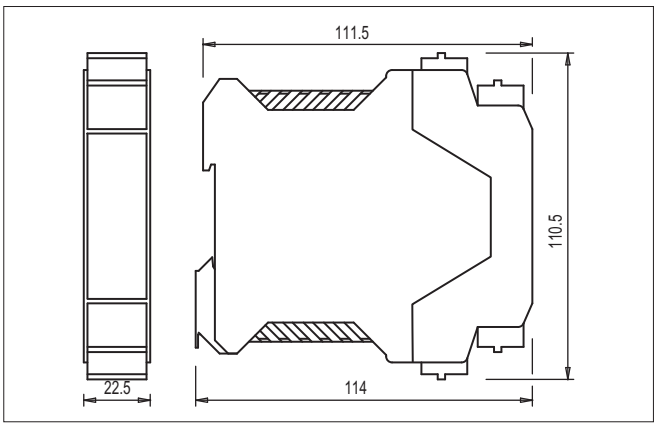
Montaje
Se puede fijar en raíl DIN



Conector con bornes de tornillo



Bornes de tornillo



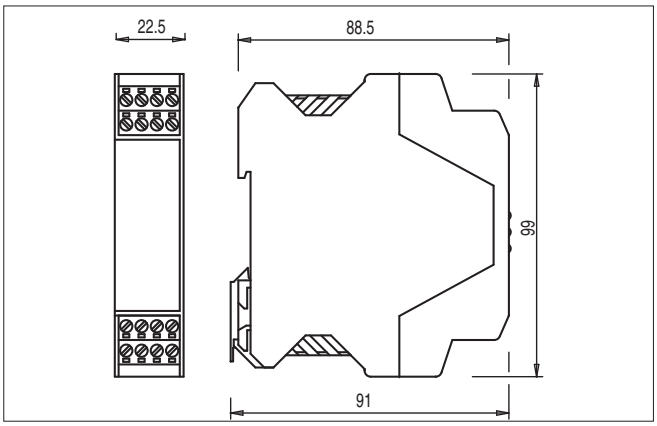
Conector con bornes de resorte

Tipo D, espesor de carcasa 22,5 mm

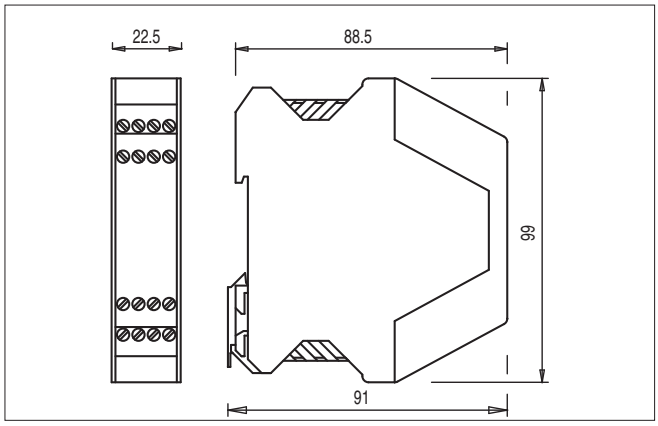
Datos de conexión

Par de apriete de los bornes:	0,5…0,6 Nm
Sección de los cables:	0,2 … 2,5 mm²
	24 … 12 AWG

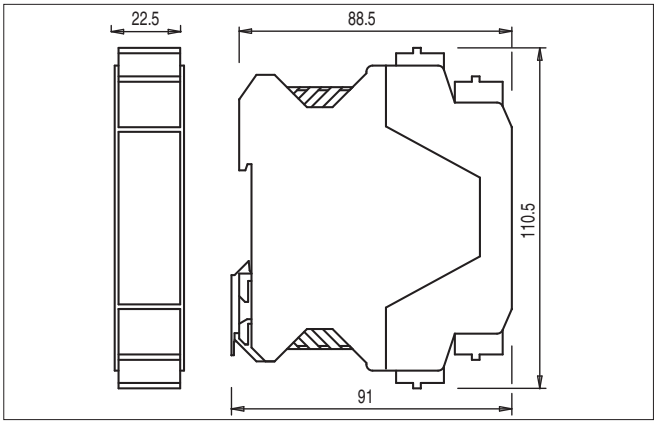
Montaje
Se puede fijar en raíl DIN



Conector con bornes de tornillo



Bornes de tornillo



Conector con bornes de resorte

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Notas

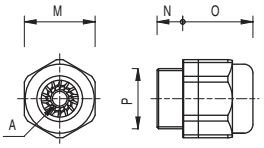
Prensaestopas con tracción compensada

Paquetes de **10 uds.**



Su particular diseño hace que este tipo de prensaestopas ofrezca una mayor resistencia a la tracción del cable. Todos los prensaestopas pueden ser utilizados para varias secciones de cable.
Adecuado exclusivamente para cables con sección circular.

Datos técnicos:
Material del cuerpo y del anillo: tecnopolímero sin halógenos
Grado de protección: IP67 según EN 60529
Par de apriete: 3 … 4 Nm (PG 13,5/M20/M25)
2 … 2,5 Nm (PG 11/M16)



	Artículo	Descripción	A	⬡M	N	O	P
Roscas métricas	VF PAM25C7N	Prensaestopas M25x1,5 para un cable de Ø 10 a Ø 17 mm	○	30	10	28	M25x1,5
	VF PAM20C6N	Prensaestopas M20x1,5 para cable Ø 6 … Ø 12 mm	○	24	9	24	M20x1,5
	VF PAM20C5N	Prensaestopas M20x1,5 para cable Ø 5 … Ø 10 mm	◎	24	9	24	M20x1,5
	VF PAM20C3N	Prensaestopas M20x1,5 para cable Ø 3 … Ø 7 mm	●	24	9	24	M20x1,5
	VF PAM16C5N	Prensaestopas M16x1,5 para cable Ø 5 … Ø 10 mm	○	22	7,5	23	M16x1,5
	VF PAM16C4N	Prensaestopas M16x1,5 para cable Ø 4 … Ø 8 mm	◎	22	7,5	23	M16x1,5
	VF PAM16C3N	Prensaestopas M16x1,5 para cable Ø 3 … Ø 7 mm	●	22	7,5	23	M16x1,5
	VF PAM20CBN	Prensaestopas con múltiples agujeros M20x1,5 para 2 cables Ø 3 … Ø 5 mm	◉	24	9	23	M20x1,5
	VF PAM20CDN	Prensaestopas con múltiples agujeros M20x1,5 para 3 cables Ø 1 … Ø 4 mm	◉	24	9	23	M20x1,5
	VF PAM20CEN	Prensaestopas con múltiples agujeros M20x1,5 para 3 cables Ø 3 … Ø 5 mm	◉	24	9	23	M20x1,5
	VF PAM20CFN	Prensaestopas con múltiples agujeros M20x1,5 para 4 cables Ø 1 … Ø 4 mm	◉	22	9	23	M20x1,5
Roscas PG	VF PAP13C6N	Prensaestopas PG 13,5 para cable Ø 6 … Ø 12 mm	○	24	9	24	PG 13,5
	VF PAP13C5N	Prensaestopas PG 13,5 para cable Ø 5 … Ø 10 mm	◎	24	9	24	PG 13,5
	VF PAP13C3N	Prensaestopas PG 13,5 para cable Ø 3 … Ø 7 mm	●	24	9	24	PG 13,5
	VF PAP11C5N	Prensaestopas PG 11 para cable Ø 5 … Ø 10 mm	○	22	7,5	23	PG 11
	VF PAP11C4N	Prensaestopas PG 11 para cable Ø 4 … Ø 8 mm	◎	22	7,5	23	PG 11
	VF PAP11C3N	Prensaestopas PG 11 para cable Ø 3 … Ø 7 mm	●	22	7,5	23	PG 11

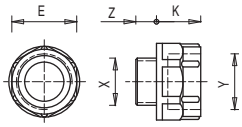
Adaptadores de rosca

Paquetes de **100 uds.**



Gracias a los adaptadores de rosca, se pueden adaptar las roscas de los artículos en stock a los requisitos específicos del cliente. De este modo, con únicamente un artículo y varios adaptadores roscados en stock, se pueden ofrecer múltiples conexiones a los clientes.

Datos técnicos:
Material del cuerpo: tecnopolímero reforzado con fibra de vidrio
Par de apriete: 3 … 4 Nm



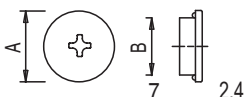
Artículo	Descripción	X	Y	Z	K	⬡E
VF ADPG13-PG11	Adaptador de PG 13,5 a PG 11	PG 13,5	PG 11	9	12	22
VF ADPG13-M20	Adaptador de PG 13,5 a M20x1,5	PG 13,5	M20x1,5	9	14	24
VF ADPG13-1/2NPT	Adaptador de PG 13,5 a 1/2 NPT	PG 13,5	1/2 NPT	9	14	24
VF ADPG11-1/2NPT	Adaptador de PG 11 a 1/2 NPT	PG 11	1/2 NPT	7	14	24
VF ADPG11-PG13	Adaptador de PG 11 a PG 13,5	PG 11	PG 13,5	7	14	24
VF ADM20-1/2NPT	Adaptador de M20x1,5 a 1/2 NPT	M20 x 1,5	1/2 NPT	9	14	24

Tapones de protección

Paquetes de **10 uds.**



Datos técnicos:
Material del cuerpo: tecnopolímero, autoextinguible
Grado de protección: IP67 según EN 60529
IP69K según ISO 20653
Par de apriete: 1,2 … 1,6 Nm
Cabeza de tornillo en cruz: PH3



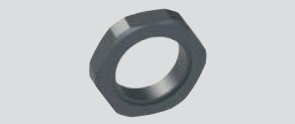
Artículo	Descripción	A	B
VF PTM20	Tapón de protección M20x1,5	24	M20x1,5
VF PTG13.5	Tapón de protección PG13,5	24	PG 13,5

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

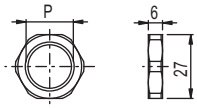
➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Tuercas roscadas

Paquetes de **10 uds.**



Datos técnicos:
Par de apriete: 1,2 … 2 Nm



	Artículo	Descripción	S	CH	P
Plástico	VF DFPM25	Tuerca roscada de plástico M25x1,5	6	32	M25x1,5
	VF DFPM20	Tuerca roscada de plástico M20x1,5	6	27	M20x1,5
	VF DFPM16	Tuerca roscada de plástico M16x1,5	5	22	M16x1,5
	VF DFPP13	Tuerca roscada de plástico PG13,5	6	27	PG 13,5
Metal	VF DFMM20	Tuerca roscada de latón niquelado M20x1,5	3	23	M20x1,5

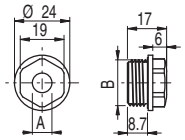
Tapones pasa-cable

Paquetes de **100 uds.**



Datos técnicos:
Material del cuerpo: tecnopolímero
Grado de protección: IP54 según EN 60529
Par de apriete: 0,8 … 1 Nm

Nota: Para apretarlo, utilice una llave de tubo.



Artículo	Descripción	A	B
VF PFM20C8N	Tapón pasa-cable para un cable de Ø 8 a Ø 12 mm, roscado M20x1,5	7,5	M20x1,5
VF PFM20C4N	Tapón pasa-cable para un cable de Ø 4 a Ø 8 mm, roscado M20x1,5	3,5	M20x1,5

Tornillos de seguridad Torx

Paquetes de **10 uds.**



Tornillos de seguridad con cabeza Torx, con clavija, de acero inoxidable.
Aplicar bloqueo de rosca, cuando se utilicen para aplicaciones de acuerdo con la norma EN ISO 14119.

Artículo	Descripción
VF VAM4X10BX-X	Tornillo M4x10, con cabeza Torx T20, AISI 304
VF VAM4X15BX-X	Tornillo M4x15, con cabeza Torx T20, AISI 304
VF VAM4X20BX-X	Tornillo M4x20, con cabeza Torx T20, AISI 304
VF VAM4X25BX-X	Tornillo M4x25, con cabeza Torx T20, AISI 304
VF VAM4X30BX-X	Tornillo M4x30, con cabeza Torx T20, AISI 304
VF VAM5X10BX-X	Tornillo M5x10, con cabeza Torx T25, AISI 304
VF VAM5X15BX-X	Tornillo M5x15, con cabeza Torx T25, AISI 304
VF VAM5X20BX-X	Tornillo M5x20, con cabeza Torx T25, AISI 304
VF VAM5X25BX-X	Tornillo M5x25, con cabeza Torx T25, AISI 304
VF VAM5X35BX-X	Tornillo M5x35, con cabeza Torx T25, AISI 304
VF VAM5X45BX-X	Tornillo M5x45, con cabeza Torx T25, AISI 304

Tornillos de seguridad OneWay

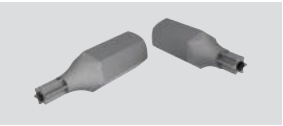
Paquetes de **10 uds.**



Tornillos de seguridad con cabeza OneWay de acero inoxidable.
Este tipo de tornillos no se pueden extraer o manipular con herramientas comunes. Ideales para la fijación de los actuadores de los dispositivos de seguridad según EN ISO 14119.

Artículo	Descripción
VF VAM4X10BW-X	Tornillo M4x10, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM4X15BW-X	Tornillo M4x15, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM4X20BW-X	Tornillo M4x20, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM4X25BW-X	Tornillo M4x25, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM5X10BW-X	Tornillo M5x10, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM5X15BW-X	Tornillo M5x15, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM5X20BW-X	Tornillo M5x20, con cabeza OneWay, AISI 304
VF VAM5X25BW-X	Tornillo M5x25, con cabeza OneWay, AISI 304

Puntas para tornillos de seguridad Torx



Puntas para tornillos de seguridad Torx con clavija, con inserción hexagonal ¼".

Artículo	Descripción
VF VAIT1T20	Punta para tornillos M4 con cabeza Torx T20
VF VAIT1T25	Punta para tornillos M5 con cabeza Torx T25
VF VAIT1T30	Punta para tornillos M6 con cabeza Torx T30

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Placas de fijación



Placa de fijación de metal para fijar los interruptores con accionamiento por cable en el techo.
La placa tiene agujeros para la fijación de los interruptores de todas las series. Se suministra sin tornillos.

Artículo	Descripción
VF SFP2	Placa para la fijación en el techo

Placas de fijación



Placa de fijación (con tornillos de fijación) con agujeros oblongos para ajustar el punto de intervención.
Cada placa se suministra con dos pares de agujeros de fijación, uno para interruptores estándar y el otro para interruptores con rearme. De este modo, el actuador siempre tiene el mismo punto de accionamiento.

Artículo	Descripción
VF SFP1	Placa de fijación (serie FR)
VF SFP3	Placa de fijación (serie FX)

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Indicadores luminosos LED

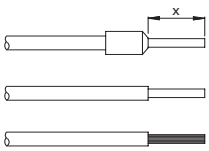
Paquetes de **5 uds.**

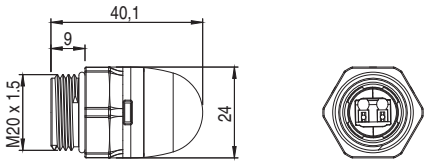


Estos indicadores luminosos LED de alta luminosidad se utilizan para indicar el cambio de estado de un contacto eléctrico que se encuentra dentro del interruptor. Se pueden montar en los interruptores de las series FL, FX, FZ, FW, FG, NG o FS atornillándolos en una de las entradas que no se utilicen 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 equipo de protección o si se ha bloqueado o desbloqueado el equipo de protección.
La parte interna se puede girar de tal modo que se pueda cablear y atornillar en el interruptor sin correr el riesgo de torcer los hilos.

Datos técnicos:

Grado de protección:	IP67 según EN 60529 IP69K según ISO 20653
Temperatura ambiente:	-25°C … +70°C
Tensión de empleo U_n:	24 Vac/dc (10 mA) 120 Vac (20 mA) 230 Vac (20 mA)
Tolerancia a la tensión de alimentación:	±15% de U_n
Corriente de empleo:	10 mA
Sistema de conexión:	por resorte tipo PUSH-IN
Sección de los conductores sólidos, flexibles con puntera:	mín. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 24) máx. 1 x 1,5 mm² (1 x AWG 16)
Sección de los conductores con puntera preaislada:	mín. 1 x 0,34 mm² (1 x AWG 24) máx. 1 x 0,75 mm² (1 x AWG 18)
Par de apriete.	1,2 … 2 Nm
Longitud de pelado de cables (x):	mín.: 8 mm máx.: 12 mm





Ejemplos de aplicación



Indicación del estado del interruptor

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.

VF SL1A3PA1

Tensión de empleo	
1	24 Vac/dc
3	120 Vac
4	230 Vac

Forma del cuerpo	
A	Altura total 40 mm, lente esférica, rosca M20x1,5mm

Tipo de fuente de luz	
A	LED estándar con luz continua

Tipo de conexión	
P	regleta de bornes PUSH-IN

Color de la lente	
2	Blanco
3	Rojo
4	Verde
5	Amarillo

Artículos en stock

VF SL1A3PA1
VF SL1A5PA1

Todas las dimensiones de los dibujos están en mm

➔ Los archivos 2D y 3D están disponibles en **www.pizzato.com**

Prescripciones de uso de los interruptores

Instalación de interruptores simples con funciones de seguridad



- Utilice **solo** interruptores que muestren el símbolo ⊖ (vea figura al lado).
- Conecte el circuito de seguridad en los **contactos normalmente cerrados NC (11-12, 21-22 o 31-32).**
- **Los contactos normalmente abiertos NO (13-14, 23-24, 33-34)** se deben utilizar **únicamente para la señalización**; no se deben conectar en el circuito de seguridad. Si se utilizan dos o más interruptores en el mismo resguardo, se puede establecer una conexión entre los contactos NO y el circuito de seguridad.
  En este caso, al menos uno de los dos interruptores debe tener apertura positiva y en el circuito de seguridad debe estar conectado un contacto normalmente cerrado NC (11-12, 21-22 o 31-32).
- Accione el interruptor **al menos hasta el recorrido de apertura positiva** indicado en los diagramas de recorrido con el símbolo ⊖.
- El sistema de accionamiento debe ejercer una fuerza mayor a **la fuerza de apertura positiva**, indicada entre paréntesis al lado de la fuerza mínima debajo de cada artículo.
- La fijación del dispositivo se debe llevar a cabo en conformidad con la norma EN ISO 14119.

Cuando se abre el dispositivo de seguridad y durante todo el recorrido de apertura, **se debe presionar el interruptor directamente** (fig. 1) **o mediante una conexión rígida** (fig. 2)**.**
Solo de esta manera se garantiza la apertura positiva de los contactos normalmente cerrados NC (11-12, 21-22, 31-32).

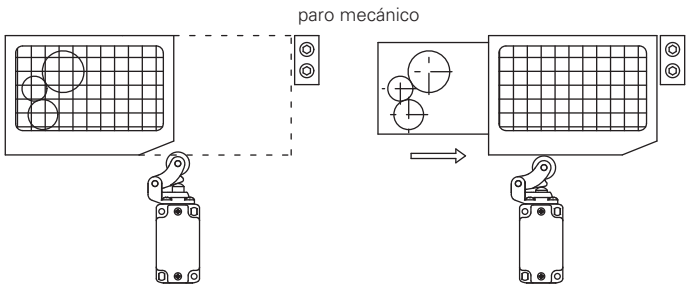


Fig.1

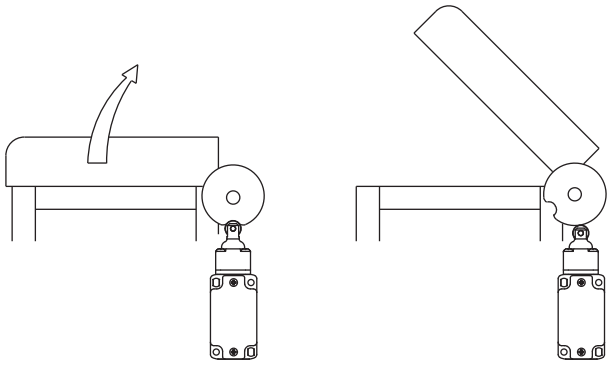


Fig.2

En las aplicaciones de seguridad con un solo interruptor por resguardo, los interruptores **no se deben accionar nunca soltándolos** (Fig. 3 y 4) **o mediante una conexión no rígida** (p. ej. un resorte).

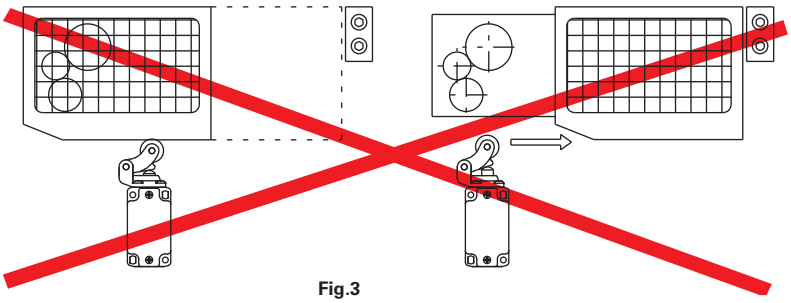


Fig.3

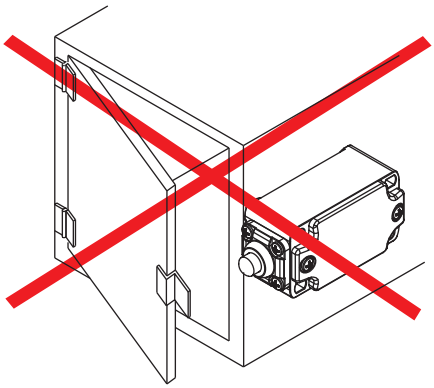
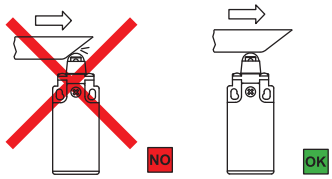


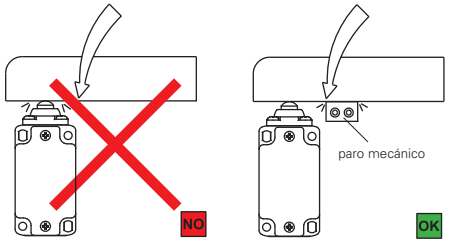
Fig.4

Paro mecánico

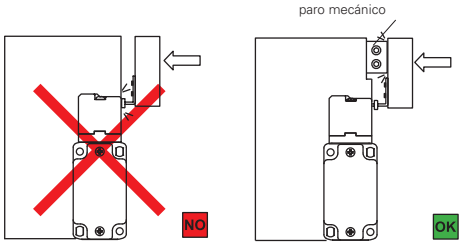
Según la norma EN ISO 14119 párrafo 5.2 letra h), los sensores de posición no se deben utilizar como paros mecánicos.



El actuador no debe superar el recorrido máximo indicado en los diagramas de recorrido.

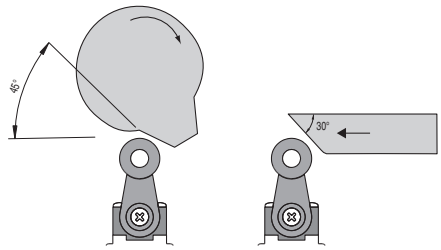
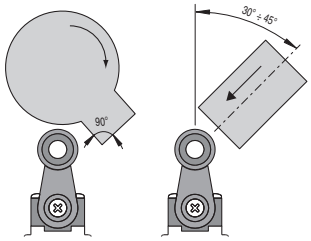
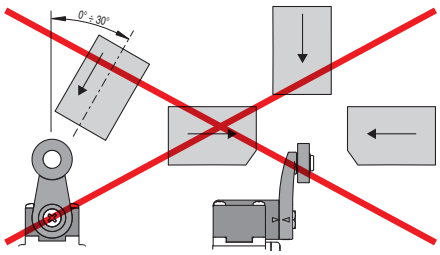
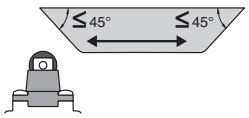
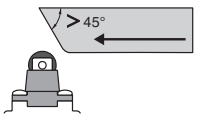
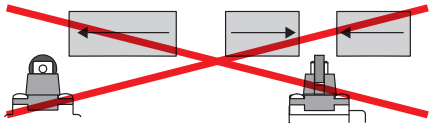
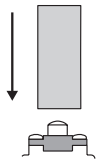
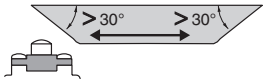
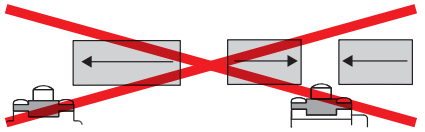


El resguardo no debe utilizar el cabezal del interruptor como paro mecánico.



El actuador no debe golpear directamente contra el cabezal del interruptor.

Modo de accionamiento

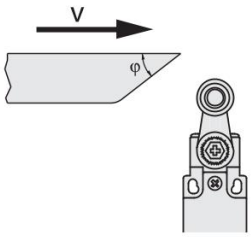
Aplicación recomendada	Aplicación que debe evitarse Aplicación posible pero que con tensiones mecánicas en el interruptor superiores a lo previsto, no se puede garantizar la durabilidad mecánica	Aplicación prohibida
		
		
		

Interruptores para aplicaciones estándar series FR, FX, FT, VF B

Velocidad de accionamiento máxima y mínima

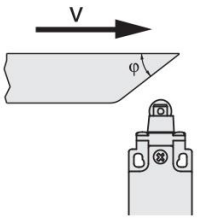
Palanca de roldana - Tipo 1

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
15°	2.5	9	0.07
30°	1.5	8	
45°	1	7	
60°	0.75	7	



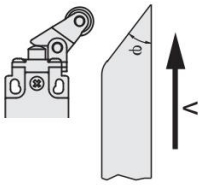
Pistón con roldana - Tipo 2

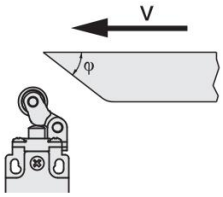
φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
15°	1	4	0.04
30°	0.5	2	0.02
45°	0.3	1	0.01



Palanca de roldana - Tipo 3

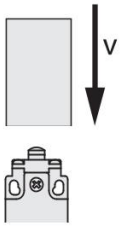
φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
15°	1	5	0.05
30°	0.5	2.5	0.025
45°	0.3	1.5	0.015





Pistón - Tipo 4

Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
0.5	1	0.01

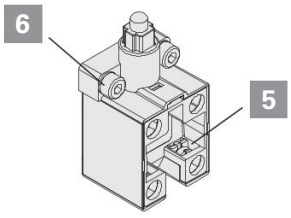


Tipo de contacto:

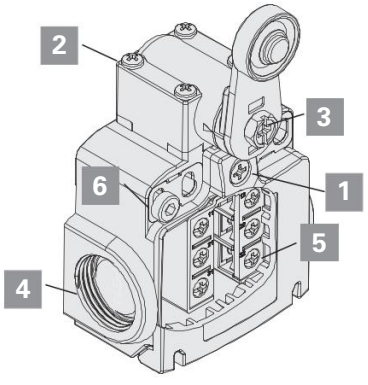
R = ruptura brusca
L = ruptura lenta

Pares de apriete

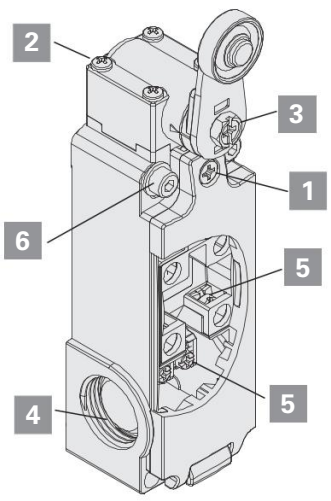
1	Tornillos de la tapa	**0,7 ... 0,9 Nm**
2	Tornillos del cabezal	**0,5 ... 0,7 Nm**
3	Tornillo de palanca	**0,7 ... 0,9 Nm**
4	Tapones de protección	**1,2 ... 1,6 Nm**
5	Tornillos de bloques de contactos	**0,6 ... 0,8 Nm**
6	Tornillos de fijación M4, cuerpo (con arandela para serie FR, FT, VF B)	**2 ... 2,5 Nm**



VF B



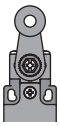
FR - FX

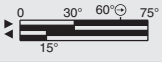
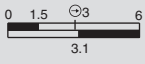
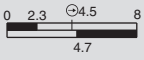
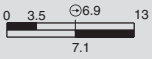
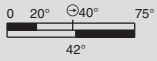
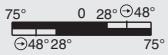


FT

Diagramas del recorrido serie FR, FX



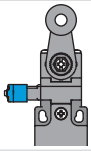



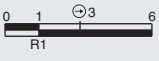
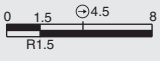
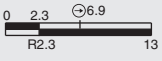
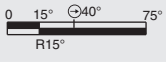
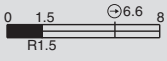
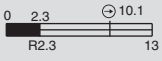
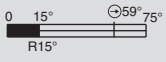
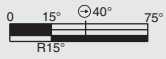
Bloque de contactos	Grupo 1a	Grupo 2a	Grupo 3a	Grupo 4a
5 1NO+1NC 				
6 1NO+1NC 				
7 1NO+1NC 				
9 2NC 				
16 2NC 	/	/	/	

Leyenda
Contacto cerrado | Contacto abierto | Recorrido de apertura positiva según EN 60947-5-1 | ▶ Pulsando el interruptor / ◀ Soltando el interruptor

Diagramas del recorrido serie FR, FX con reset



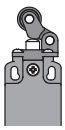
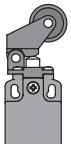



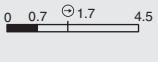
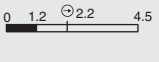
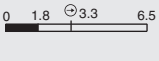
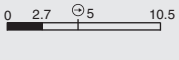
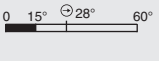
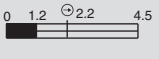
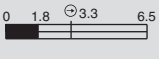
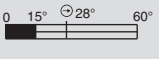
Bloque de contactos	Grupo 1c	Grupo 2c	Grupo 3c	Grupo 4c
6 1NO+1NC 				
9 2NC 				
20 1NO+2NC 				

Leyenda:
Contacto cerrado | Contacto abierto | Recorrido de apertura positiva según EN 60947-5-1

Diagramas del recorrido serie FT




Bloque de contactos	Grupo 1d	Grupo 2d	Grupo 3d	Grupo 4d	Grupo 5d
63 1NC 					
64 2NC 					

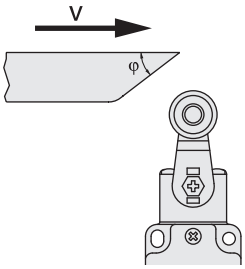
Leyenda:
Contacto cerrado | Contacto abierto | Recorrido de apertura positiva según EN 60947-5-1

Interruptores para aplicaciones pesadas serie FP

Velocidad de accionamiento máxima y mínima

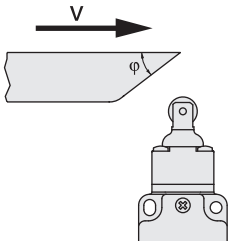
Palanca de roldana - Tipo 1

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
15°	2.5	9	0.07
30°	1.5	8	
45°	1	7	
60°	0.75	7	



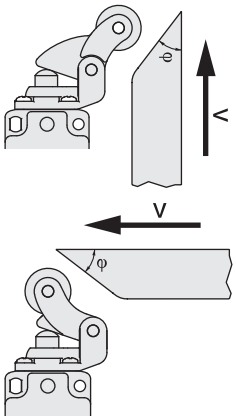
Pistón con roldana - Tipo 2

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
15°	1	4	0.04
30°	0.5	2	0.02
45°	0.3	1	0.01



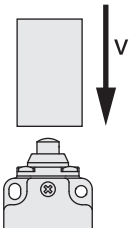
Palanca de roldana - Tipo 3

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
15°	1	5	0.05
30°	0.5	2.5	0.025
45°	0.3	1.5	0.015



Pistón - Tipo 4

Vmax (m/s)	Vmin (mm/s) L	Vmin (mm/s) R
0.5	1	0.01

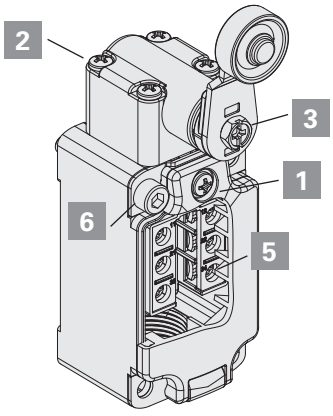


Tipo de contacto:

R = ruptura brusca
L = ruptura lenta

Pares de apriete

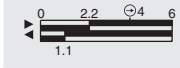
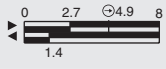
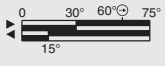
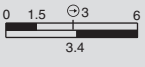
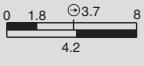
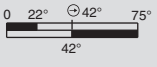
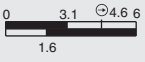
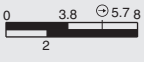
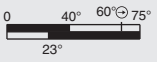
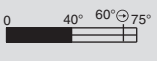
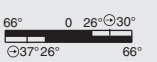
1	Tornillos de la tapa	**0,8 ... 1,2 Nm**
2	Tornillos del cabezal	**0,8 ... 1,2 Nm**
3	Tornillo de palanca	**0,8 ... 1,2 Nm**
5	Tornillos de bloques de contactos	**0,6 ... 0,8 Nm**
6	Tornillos de fijación M5, cuerpo	**2 ... 3 Nm**



FP

Diagramas del recorrido



Bloque de contactos	Grupo 1b	Grupo 2b	Grupo 3b
5 1NO+1NC			
6 1NO+1NC			
7 1NO+1NC			
9 2NC			
16 2NC		/	/	

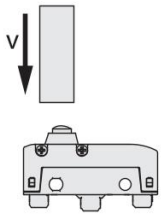
Leyenda
Contacto cerrado | Contacto abierto | ⊖ Recorrido de apertura positiva según EN 60947-5-1 | ▶ Pulsando el interruptor / ◀ Soltando el interruptor

Microinterruptores serie MK

Velocidad de accionamiento máxima y mínima

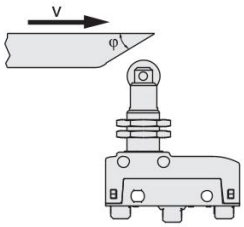
Pistón - Tipo 1

Vmax (m/s)	Vmin (mm/s)
0.5	0.05



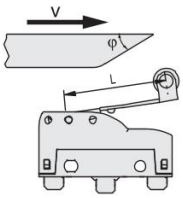
Pistón con roldana - Tipo 2

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s)
15°	0.6	0.2
30°	0.3	0.1
45°	0.1	0.05



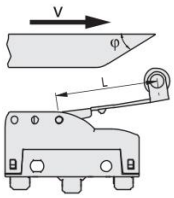
Palanca de roldana de acción directa (D) - Tipo 6

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s)
15°	0.1 x L	0.0664 x L
30°	0.05 x L	0.0332 x L
45°	0.03 x L	0.0166 x L



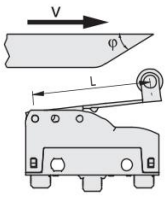
Palanca de roldana de acción inversa (R) - Tipo 7

φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s)
15°	0.048 x L	0.0332 x L
30°	0.024 x L	0.0166 x L
45°	0.015 x L	0.0083 x L



Palanca de roldana de acción directa posterior (F) - Tipo 8

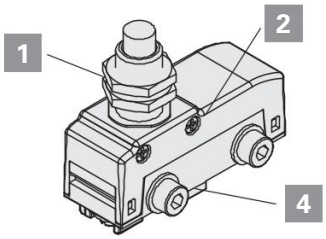
φ	Vmax (m/s)	Vmin (mm/s)
15°	0.032 x L	0.0188 x L
30°	0.016 x L	0.0094 x L
45°	0.01 x L	0.0047 x L

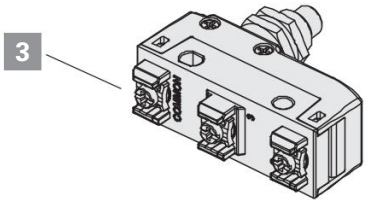


Pares de apriete

1 Tuercas de fijación **2 ... 3 Nm**
2 Tornillos del cabezal **0,4 ... 0,5 Nm**
3 Tornillos de los bornes **0,6 ... 0,8 Nm**
4 Tornillos de fijación M4, cuerpo (con arandela) **0,8 ... 1,2 Nm**

Atención: Un par de apriete superior a 1,2 Nm puede causar el mal funcionamiento del microinterruptor.

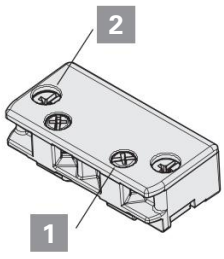


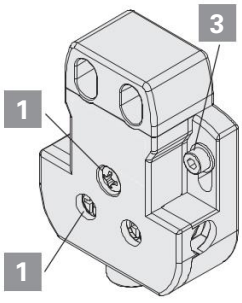


Interruptores de puerta serie DS

Pares de apriete

1 Tornillos de los bornes **0,8 ... 1,2 Nm**
2 Tornillos de fijación **2 ... 3 Nm**
3 Tornillos de fijación M4 (con arandela) **1 ... 2 Nm**

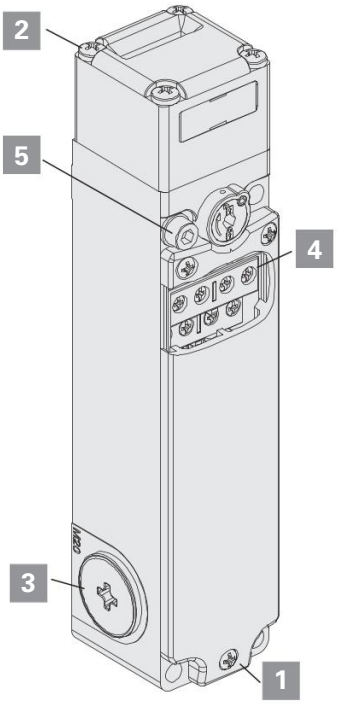




Interruptores para aplicaciones pesadas

Pares de apriete de las series FD, FP, FL, FC, FG, FY, FS, NG, NS

1	Tornillos de la tapa	**0,8 ... 1,2 Nm**
2	Tornillos del cabezal	**0,8 ... 1,2 Nm**
3	Tapones de protección (entrada de cable M20/PG13,5)	**1,2 ... 1,6 Nm**
4	Tornillos de bloques de contactos	**0,6 ... 0,8 Nm**
5	Tornillos de fijación M5, cuerpo FD, FP, FL, FC, FG, FY, FS, NG (con arandela para serie FS)	**2 ... 3 Nm**



FG - FY - NG

Notas

Prescripciones de uso de los interruptores

Requisitos generales

El dispositivo ha sido diseñado para un uso industrial.

El dispositivo solo puede ser instalado por personal cualificado que conozca las normativas vigentes locales.

El dispositivo se debe utilizar tal y cómo se ha suministrado y debe ser fijado en la máquina y cableado correctamente.

No está permitido desmontar el producto y utilizar solo algunas partes del mismo: el dispositivo está concebido y debe utilizarse como un sistema completo tal y como se ha suministrado. Está prohibido realizar modificaciones incluso menores en el producto, tales como: sustitución de algunas de sus partes, taladrado del dispositivo, lubricación del dispositivo, limpieza del dispositivo con gasolina o gasóleo o con agentes químicos agresivos.

El grado de protección del dispositivo se refiere únicamente a los contactos eléctricos. Antes de instalar el dispositivo, se debe evaluar todos los agentes contaminantes en la aplicación, ya que el grado de protección IP según EN 60529 se refiere exclusivamente a agentes como el polvo y el agua. Por lo tanto, el dispositivo puede que no sea adecuado para la instalación en entornos con presencia de polvo en cantidades elevadas, condensación, humedad, vapor, agentes corrosivos, agentes químicos, gases explosivos, gases inflamables, polvo explosivo, polvo inflamable u otros agentes contaminantes.

Algunos dispositivos se suministran con una carcasa agujereada para la conexión de los cables eléctricos. Para garantizar un grado de protección adecuado del dispositivo, el cableado que pasa por el orificio de la carcasa debe estar sellado para evitar que entren agentes contaminantes en el interior del dispositivo. Para un cableado correcto, se debe utilizar prensaestopas, soportes para cables, conectores u otros dispositivos con grado de protección IP igual o superior al del dispositivo.

Los dispositivos deben conservarse en el embalaje original, en un ambiente seco, con una temperatura de entre -40°C y +70°C

La falta de cumplimiento de las presentes prescripciones o el uso incorrecto durante el servicio puede causar daños al dispositivo y la pérdida de la función operativa del mismo. Esto conlleva el cese de la garantía del artículo y exime al fabricante de toda responsabilidad.

Uso de los dispositivos

- Antes de usar los dispositivos, compruebe si las normativas locales contienen requisitos adicionales a los aquí indicados.
- Antes de la instalación, se debe inspeccionar el dispositivo y comprobar su integridad.
- Todos los dispositivos están previstos para ser accionados mediante partes móviles de las máquinas industriales.
- No utilizar el dispositivo como paro mecánico del actuador.
- Al alcanzar su posición final, se debe evitar aplicar una fuerza excesiva al dispositivo.
- No sobrepasar el recorrido máximo de accionamiento.
- El dispositivo no debe estar en contacto con líquidos corrosivos.
- No flexionar ni torcer el dispositivo.
- No desmontar o intentar reparar el dispositivo. En caso de fallo o defectos, se debe sustituir el dispositivo completo.
- Si el dispositivo está deformado o dañado, siempre se debe sustituir por completo. Si el dispositivo está deformado o dañado, no se garantiza el funcionamiento correcto del mismo.
- Se deben adjuntar siempre las presentes prescripciones de uso al manual de la máquina en la que está instalado el dispositivo.
- Si el dispositivo dispone de un manual de uso específico adjunto al producto o descargable del sitio web www.pizzato.com, este siempre debe adjuntarse al manual de la máquina y siempre debe estar a disposición del operario para su consulta durante el período de uso de la máquina.
- Estas prescripciones de uso deben conservarse en un lugar seguro para que puedan consultarse durante todo el período de uso del dispositivo.

Cableado e instalación

- La instalación debe ser llevada a cabo únicamente por personal cualificado.
- Limite el uso de estos dispositivos a la función de unidad de control.
- Respetar las distancias mínimas entre dispositivos (si procede).
- Respetar los pares de apriete indicados en este catálogo.
- Mantener las cargas eléctricas debajo del valor indicado en las categorías de empleo correspondientes.
- Desconectar la tensión antes de acceder a los contactos, incluso durante el cableado.
- No pintar ni barnizar los dispositivos.
- El producto solo se puede instalar en superficies planas y pulidas.
- No torcer o deformar el dispositivo durante la instalación.
- No utilice el dispositivo como soporte para otras partes de la máquina (canales de cable, tubos, etc.)
- Para la instalación del dispositivo en la máquina, se deben utilizar los agujeros provistos en la carcasa. Para la fijación del dispositivo, se deben utilizar tornillos de longitud y resistencia adecuadas. Para fijar la carcasa en la máquina, siempre se deben utilizar al menos dos tornillos colocados en los agujeros más adecuados para las cargas esperadas.
- Después y durante la instalación, no tirar de los cables eléctricos conectados al dispositivo. En el caso de que se produzca una tracción muy fuerte de los cables eléctricos (no soportada por un prensaestopas adecuado), se puede dañar el bloque de contactos del dispositivo.
- Si el dispositivo dispone de un conector eléctrico, antes de desconectar el conector del dispositivo, se debe desconectar la tensión del circuito. El conector no es adecuado para desconectar cargas eléctricas.
- Al realizar el cableado, tenga en cuenta todas las prescripciones siguientes:
  - respete las secciones mínima y máxima de los conductores eléctricos en los bornes (si presente);
  - atornille los bornes eléctricos (si presente) con los pares de apriete indicados en este catálogo;
  - no introduzca en el interior del dispositivo agentes contaminantes como: polvos, lubricantes para cables, desmoldeante en polvo para cables multipolares, hilos de cobre y otros contaminantes que puedan comprometer el correcto funcionamiento del dispositivo;
  - antes de cerrar la tapa del dispositivo (si está presente), compruebe que las juntas de sellado estén colocadas correctamente;
  - compruebe que los cables eléctricos, punteras huecas, sistemas de numeración de los cables u otras partes no impiden cerrar correctamente la tapa o que no se presionan entre ellos lo que podría dañar o comprimir el bloque de contactos interno;
  - para los dispositivos con cable integrado, el extremo libre del cable debe estar conectado en el interior de una carcasa de protección. El cable eléctrico debe estar protegido adecuadamente contra cortes, choques, rasguños, etc.

- Tras la instalación y la primera puesta en marcha de la máquina, compruebe:
  - el correcto funcionamiento de todas las partes del dispositivo;
  - el correcto cableado y apriete de todos los tornillos;
  - que el recorrido de accionamiento del actuador sea inferior al recorrido máximo permitido para el dispositivo.
- Tras la instalación, comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de los dispositivos.

No utilizar en los siguientes entornos:

- En ambientes donde el polvo y la suciedad puedan de alguna manera cubrir el dispositivo y esto interfiera en su correcto funcionamiento.
- En entornos donde se produzcan continuamente cambios de temperatura que provoquen la formación de condensación.
- En entornos donde es posible la formación de hielo cubriendo el dispositivo.
- En entornos donde se produzcan choques y vibraciones que puedan dañar el dispositivo.
- En entornos con polvo o gases explosivos y polvo o gases inflamables.

Límites de uso

- Utilice los dispositivos siguiendo las instrucciones, teniendo en cuenta sus límites de funcionamiento y empleándolos según las normas vigentes.
- Los dispositivos tienen límites específicos de aplicación (temperatura ambiente mínima y máxima, durabilidad mecánica, grado de protección, categoría de empleo, etc.) El dispositivo debe cumplir todos estos límites. Para más información, póngase en contacto con nuestro servicio técnico.
- El uso de este dispositivo implica el cumplimiento y el conocimiento de las normas EN 60204-1, EN 60947-5-1, ISO 12100, EN ISO 14119.
- En los siguientes casos, póngase en contacto con nuestro departamento técnico (teléfono +39.0424.470.930 / e-mail tech@pizzato.com):
- Preguntas y casos que no están recogidos en las prescripciones de uso.
- Uso en centrales nucleares, trenes, aviones, automóviles, autobuses, plantas incineradoras, dispositivos médicos o en aplicaciones en las que la seguridad de dos o más personas depende del correcto funcionamiento del dispositivo.

Prescripciones adicionales para aplicaciones de seguridad

- Si se cumplen todas las prescripciones mencionadas anteriormente y el dispositivo montado debe tener la función de protección de personas, se deben tener en cuenta las siguientes prescripciones adicionalmente.
- El uso implica el cumplimiento y el conocimiento de las normas IEC 60204-1,IEC 60947-5-1, ISO 12100, EN ISO 14119, EN 62061, EN ISO 13849-1, EN ISO 13850.
- Conectar siempre el fusible de protección (o dispositivo equivalente) en serie con los contactos NC del circuito de seguridad.
- Se deberá verificar periódicamente el funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad, en intervalos definidos por el fabricante de la máquina según el grado de peligrosidad de la máquina y, en todo caso, al menos una vez al año.
- Tras la instalación y la primera puesta en marcha de la máquina, compruebe:
  - el correcto funcionamiento de todas las partes del dispositivo;
  - el correcto cableado y apriete de todos los tornillos;
  - que el recorrido de accionamiento del actuador sea inferior al recorrido máximo permitido para el dispositivo;
  - que el recorrido de accionamiento del actuador sea mayor al recorrido de apertura positiva;
  - que el sistema de accionamiento pueda ejercer una fuerza mayor que la fuerza de apertura positiva.
- Los dispositivos con funciones de seguridad tienen una duración de uso limitada. Transcurridos 20 años de la fecha de producción, el dispositivo debe sustituirse completamente, aunque siga funcionando.
- La fecha de producción se puede saber por el lote de producción que figura en el código del producto. Ejemplo: A24 FD7-411. La primera letra del lote indica el mes de producción (A=enero, B=febrero, etc.) La segunda y tercera cifra indican el año de producción (24 = 2024, 25 = 2025, etc.)

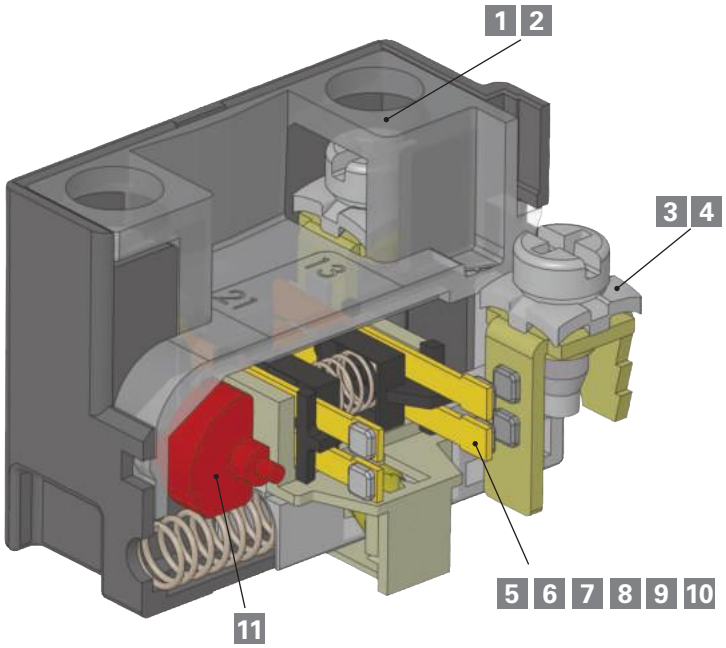
Características

Los bloques de contactos desarrollados por Pizzato Elettrica constituyen el resultado de más de 30 años de experiencia en el desarrollo tecnológico y decenas de millones de piezas vendidas. La gama de bloques de contactos disponibles es una de las más amplias del mundo dentro del sector de los interruptores de posición.

Este capítulo presenta algunas de las características de los bloques de contactos fabricados por Pizzato Elettrica para que el usuario comprenda mejor la tecnología subyacente bajo lo que comúnmente se denomina contacto.

Queremos precisar que los bloques de contactos no se venden al público por separado de los interruptores, ya que algunos están conectados mecánicamente a los interruptores y porque algunas características técnicas pueden variar dependiendo del interruptor y de la función que desarrolle el mismo. Los datos siguientes solo sirven para preseleccionar el bloque de contactos. Estos no son válidos para determinar las características completas del interruptor que utiliza el bloque de contactos en cuestión. Por ejemplo, un bloque de contactos de apertura positiva, cuando se usa en un interruptor con un actuador no rígido, conduce a un interruptor que en su conjunto no tiene una apertura positiva.

En este capítulo, se detallan las características del bloque de contactos electrónico E1, que se puede utilizar con los interruptores de posición para varias tareas de detección que serían complejas si solo se realizaran con sensores electrónicos. En el mercado, no hay ningún sensor electrónico que iguale las características de precisión y repetibilidad de intervención, capacidad de ajuste del punto de conmutación, temperatura de trabajo y precio de esta unidad.



	Descripción
1	Tornillos imperdibles
2	Protección de dedos
3	Placas sujetacables para cables de diámetros diversos
4	Placas sujetacables autoelevables
5	Material de los contactos: Aleación de plata o aleación de plata dorada
6	Tecnología y fiabilidad del contacto: Puente simple, doble puente
7	Tensiones y corrientes de empleo para conmutaciones fiables

	Descripción
8	Clasificación EN 60947-5-1 de la forma de los contactos: X, Y, C, Za, Zb
9	Tipo de contacto: Ruptura lenta / ruptura brusca / ruptura brusca con presión constante
10	Fuerza que actúa sobre los contactos
11	Apertura positiva de los contactos

1 Tornillos imperdibles

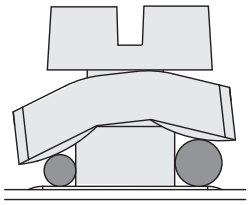
Los interruptores con esta característica tienen tornillos sujetacables que permanecen en su sitio incluso cuando están completamente desatornillados. Esta característica reduce los tiempos de cableado ya que el operario no debe preocuparse de no desenroscar completamente los tornillos, no corre el riesgo de perderlos accidentalmente y es muy útil en caso de que el cableado se deba realizar en una posición incómoda



2 Protección de dedos

Todos los bornes de los bloques de contactos tienen un grado de protección IP20 según la norma EN 60529. Por eso, están protegidos contra el acceso a partes peligrosas con un diámetro superior a 12 mm.

3 Placas sujetacables para cables de diámetros diversos



Las placas sujetacables de este tipo tienen un diseño especial (en forma de teja) y están conectadas holgadamente a los tornillos sujetacables. De este modo, al fijar los cables, la placa sujetacables se puede adaptar a los diversos diámetros de cable (vea figura) y aprieta los cables contra el tornillo y así hace que no puedan deslizarse hacia el exterior.

4 Placas sujetacables autoelevables

Los interruptores con esta característica tienen placas sujetacables, las cuales se pueden elevar o bajar girando el tornillo sujetacables. Por este motivo, el cableado es mucho más sencillo y rápido.

5 Material de los contactos: aleación de plata dorada

Los bloques de contactos se pueden suministrar con contactos eléctricos de plata con 1 µm de revestimiento de oro. Este tipo de tratamiento puede ser más útil en entornos agresivos contra la plata (entornos muy húmedos o azufrosos) y también en el caso de cargas eléctricas muy bajas, con bajas tensiones y corrientes de alimentación. El espesor de la capa de oro utilizado está diseñado para resistir varios millones de ciclos de operaciones.

6 Tecnología y fiabilidad del contacto

Rara vez pasa que un contacto eléctrico no puede funcionar. Una conmutación errónea es consecuencia típica de la presencia ocasional de una alta resistencia en los contactos debido a la presencia de polvo, una fina capa de óxido u otros contaminantes que han entrado en el interruptor durante su cableado. La repetibilidad de este fenómeno no solo depende del interruptor sino también de las condiciones ambientales de trabajo del interruptor y del tipo de carga que conmuta. Normalmente, estos efectos se dan más a menudo con tensiones de control bajas, cuando la tensión no perfora las delgadas capas de óxido o partículas de polvo.

Este funcionamiento erróneo es tolerable generalmente en el funcionamiento manual, ya que basta con repetir la operación para que vuelva a funcionar. Esto no pasa con los interruptores de posición, ya que, en este caso, la falta de detección de la posición final del interruptor puede causar daños graves en la máquina.

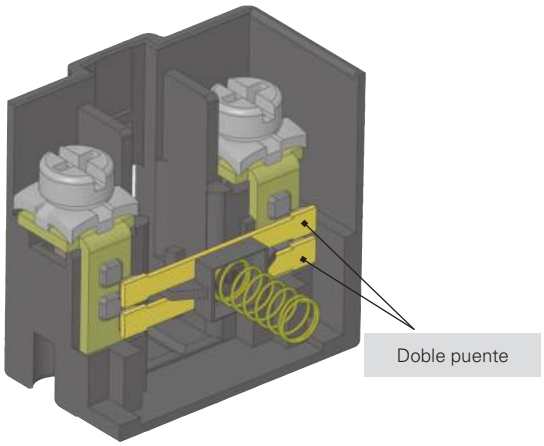
En la siguiente tabla encontrará las dos estructuras de contacto típicas (tipo A y B) que normalmente se utilizan en la industria y aquella que, durante años, Pizzato Elettrica ha utilizado en la mayoría de interruptores: contactos móviles con interrupción doble y doble puente (tipo C).

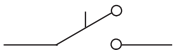
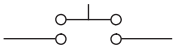
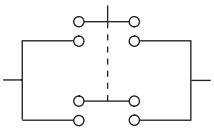
Como puede ver en la tabla, la última estructura (tipo C) tiene la misma resistencia de contacto (**R**) que el contacto móvil simple (tipo A), pero tiene una probabilidad de error notablemente inferior (**fe**).

Con una probabilidad de error **x** para un solo proceso de conmutación, el tipo A tiene una probabilidad de error **fe = x**, el tipo B **fe = 2 x** y el tipo C **fe = 4 x²**

Esto significa que si en una situación determinada la probabilidad de error x es, por ejemplo, $1x10^{-4}$ (1 interrupción errónea cada 10.000), se dará el siguiente resultado:

- en el tipo A, una conmutación errónea cada 10.000.
- en el tipo B, una conmutación errónea cada 5.000.
- en el tipo C, una conmutación errónea cada 25.000.000.



Tipo	Esquema	Descripción	Resistencia del contacto R	Probabilidad de error fe
A		contacto móvil simple	R = Rc	fe = x
B		contacto móvil con doble interrupción	R = 2·Rc	fe = $2x-x^2$
C		contacto móvil con doble interrupción y doble puente	$R = \frac{2 \cdot Rc}{2} = Rc$	fe = $4x^2-4x^3+x^4$

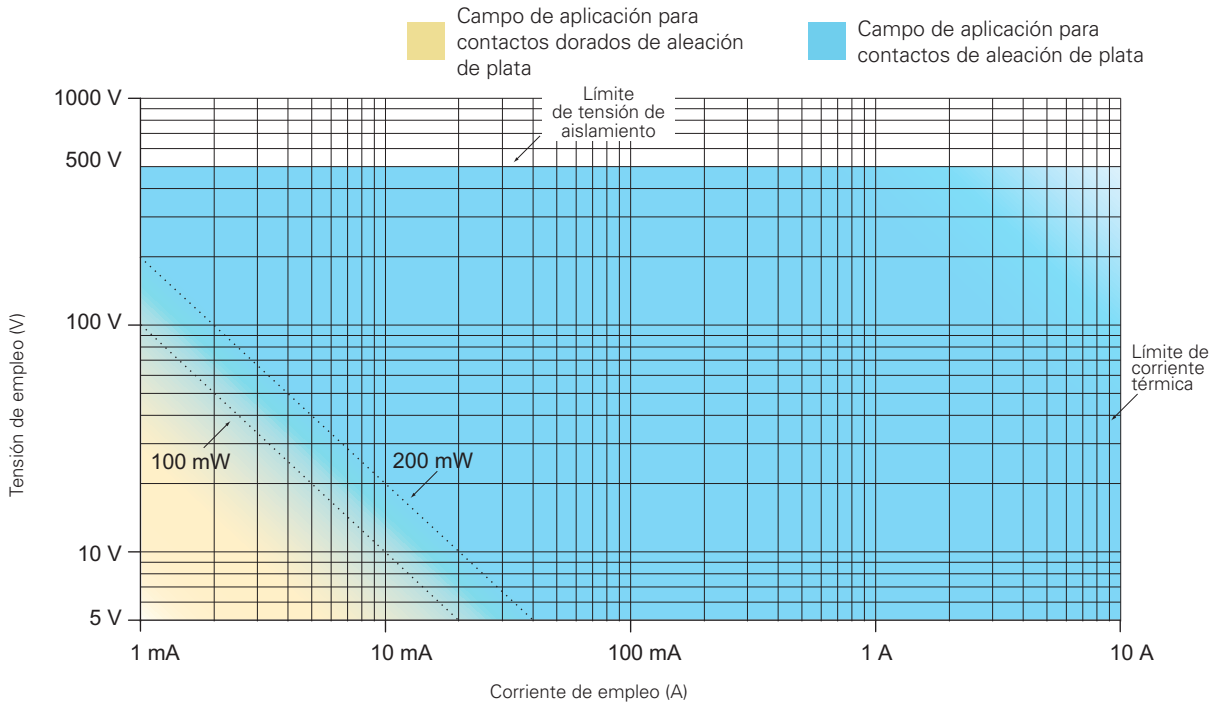
7 Tensiones y corrientes de empleo mínimas para conmutaciones fiables

La fiabilidad de un contacto eléctrico depende de muchos factores que varían según el tipo de carga. Con cargas de potencia elevada, es fundamental que el contacto pueda disipar el calor generado durante las conmutaciones. Con cargas de baja potencia, sin embargo, es importante que el óxido u otras impurezas no impidan la transmisión de la señal eléctrica. La selección del material de los contactos eléctricos es un compromiso entre requisitos diferentes y a veces contradictorios. Para los contactos de los interruptores de posición generalmente se utiliza una aleación de plata que ha demostrado ser muy apropiada para las operaciones de conmutación de cargas en el rango entre 1 kW y 0,1 W. En cambio, con cargas menores, se hacen más evidentes los efectos del óxido que se produce por el contacto de la plata con el aire. De igual modo, son importantes los posibles agentes contaminantes presentes en la cámara de conmutación del contacto, como por ejemplo, las partículas de polvo en las cubiertas de los cables eléctricos que se pueden introducir involuntariamente en el interruptor.

No se puede definir un único valor límite por sobre del cuál no se produzca ninguna conmutación errónea, ya que este valor depende de muchos parámetros mecánicos y eléctricos distintos. Para poner un ejemplo, un buen contacto eléctrico de doble puente en un entorno de laboratorio puede conmutar cargas en el rango µW sin perder la señal varias decenas de millones de veces. Sin embargo, esto no significa que el mismo contacto pueda proporcionar las mismas prestaciones cuando el interruptor se utiliza en un entorno con cambios de temperatura elevados (formación de condensación) o con pocas conmutaciones (formaciones de óxido).

Para evitar este tipo de problemas, se utilizan contactos dorados en cargas eléctricas muy bajas, ya que estos no se oxidan. El espesor del revestimiento de oro debe ser suficiente para resistir mecánicamente todas las operaciones de conmutación y para resistir eléctricamente cualquier chispa. Por eso, Pizzato Elettrica utiliza un revestimiento de oro de 1 µm en sus productos, que permite varios millones de ciclos de maniobra. Las capas de oro más finas tienen una función puramente «estética» y ofrecen únicamente protección contra la oxidación del producto durante períodos largos de almacenamiento.

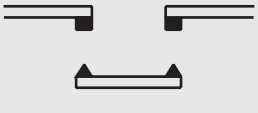
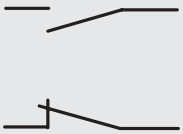
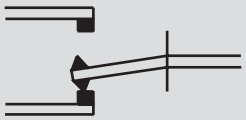
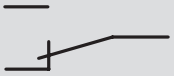
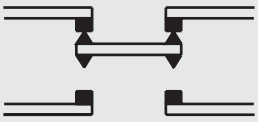
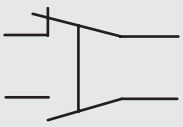
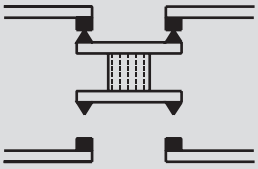
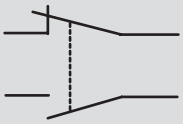
Los valores mínimos de corriente y tensión recomendados por Pizzato Elettrica se muestran en el siguiente gráfico dividido en dos zonas delimitadas por un límite de potencia constante, que identifican combinaciones de tensión y corriente con alta fiabilidad de conmutación para la mayoría de aplicaciones industriales. Los límites inferiores de tensión y corriente en el gráfico son valores mínimos típicos a nivel industrial que pueden verse reducidos bajo condiciones especiales. Por lo general, se recomienda asegurarse de que la potencia de la señal de conmutación sea al menos de un orden de magnitud mayor que las señales de interferencia que se pueden producir en el circuito eléctrico, en particular cuando los cables de los circuitos son largos y atraviesan zonas con fuertes campos electromagnéticos, especialmente con potencias inferiores a 10 mW.



100 mW Límite permitido para aplicaciones generales con bloque de contactos de ruptura brusca con contactos de aleación de plata.

200 mW Límite permitido para aplicaciones generales con bloque de contactos de ruptura lenta con contactos de aleación de plata.

8 Clasificación de los bloques de contactos según la norma EN 60947-5-1

Forma	Figura	Símbolo	Descripción
X Y			Elementos de contacto con doble interrupción con dos bornes
C			Elemento de contacto de intercambio con interrupción simple y tres bornes
Za			Elemento de contacto de intercambio con interrupción doble y cuatro bornes. **Los contactos tienen la misma polaridad**
Zb			Elemento de contacto de intercambio con interrupción doble y cuatro bornes. **Los contactos móviles están separados galvánicamente**

Contactos con separación galvánica

El símbolo «**+**» entre una forma y otra (p. ej. X+X, Za+Za, X+X+Y, etc.) significa la combinación de bloques de contactos simples con **separación galvánica**.

Los contactos con separación galvánica permiten aplicar tensiones distintas entres los contactos y conectar cargas a diferentes polaridades (figura 1).

Prescripciones y limitaciones para los contactos de tipo Za

Las cargas eléctricas se deben conectar a la misma fase o polaridad. Los contactos **no tienen** separación galvánica y, por eso, no se pueden conectar tensiones diferentes entre el contacto NC y el contacto NO (figura 2 y 3).

Según la norma EN 60947-5-1 párrafo K.7.1.4.6.1, en caso de utilizar contactos Za de apertura positiva para aplicaciones de seguridad, se deben adoptar las siguientes limitaciones.

Si la unidad de control tiene elementos de contacto de intercambio de tipo C o Za, **únicamente se debe utilizar un elemento de contacto** (de cierre o interrupción). En el caso de elementos de contacto de intercambio de tipo Zb, se pueden utilizar ambos contactos.

Contacto tipo Zb

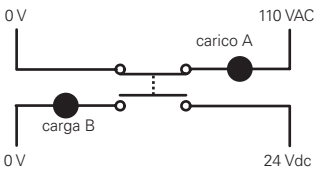


figura 1: **correcto**

Contacto tipo Za

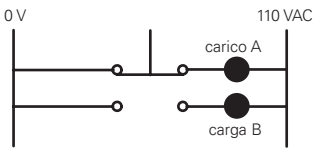


figura 2: **correcto**

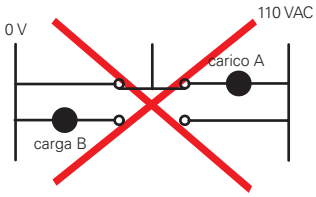
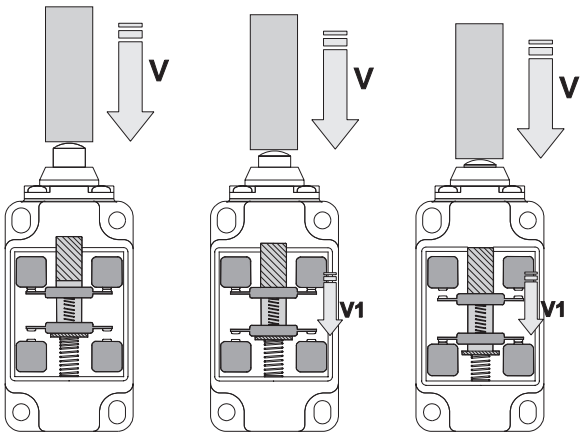


figura 3: **incorrecto**

9 Bloques de contactos con acción dependiente: ruptura lenta y ruptura brusca

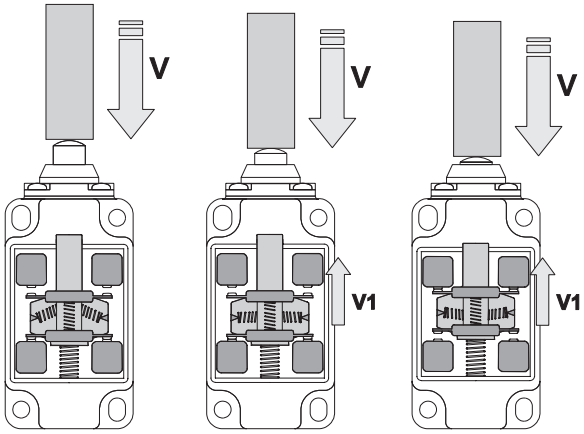
Bloque de contactos de ruptura lenta: la velocidad de movimiento del contacto **(V1)** depende de la velocidad de movimiento con la que se acciona el interruptor **(V).** El soporte de contactos se mueve proporcionalmente a la velocidad de accionamiento.
Los bloques de contactos de ruptura lenta son idóneos para aplicaciones que requieren el uso de corrientes medias-bajas y movimientos de accionamiento rápidos. No hay ningún recorrido diferencial.

$$V = V1$$



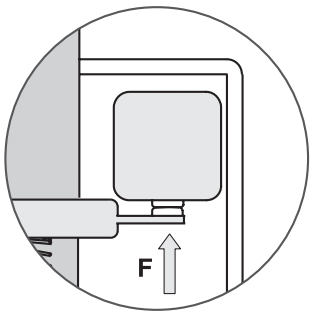
Bloque de contactos de ruptura brusca: la velocidad de movimiento del contacto **(V1)** no depende de la velocidad de movimiento con la que se acciona el interruptor **(V).** Cuando se alcanza un punto determinado del recorrido de movimiento, el soporte de contactos dispara y conmuta los contactos.
Los bloques de contactos de ruptura brusca son idóneos para aplicaciones que requieren el uso de corrientes elevadas o movimientos de accionamiento lentos. Este tipo de bloques tiene un recorrido diferencial.

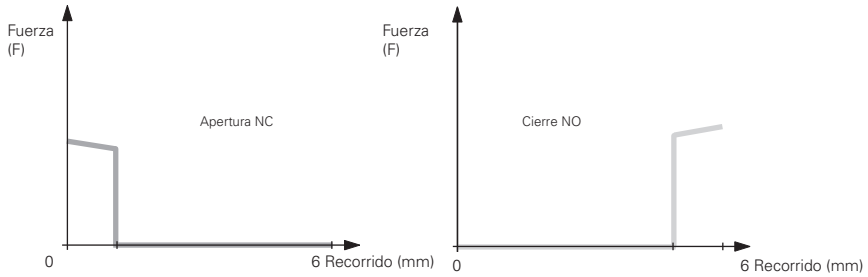
$$V \neq V1$$



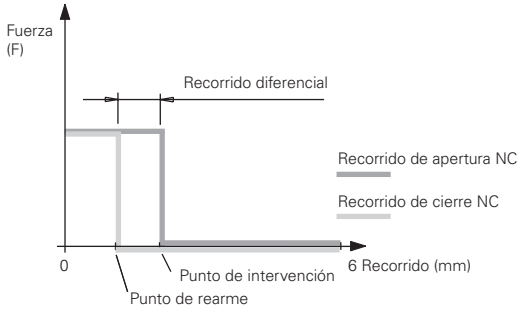
10 Bloques de contactos: diagramas de progresión de fuerza en los contactos

Los siguientes diagramas muestran la progresión de la fuerza (F) ejercida en los contactos en relación al recorrido de accionamiento hasta el fin de recorrido.

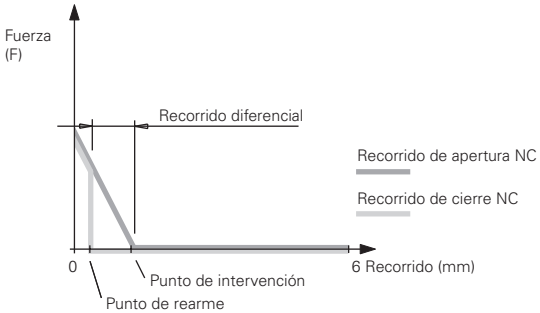




Bloque de contactos de ruptura lenta

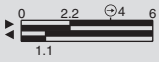
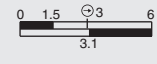
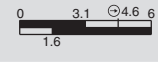
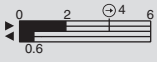
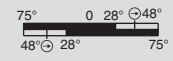
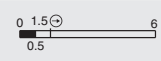
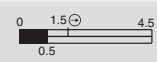
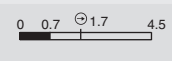
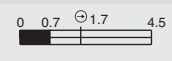


Bloque de contactos de ruptura brusca con presión constante: 5, 11, 12.
La presión en los contactos permanece constante a medida que se acerca al punto de conmutación



Bloque de contactos de ruptura brusca: 2, 3, 17
La presión en los contactos se reduce a medida que se acerca al punto de conmutación

Bloques de contactos de las series FR, FX, FP, FT

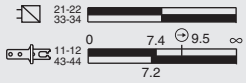
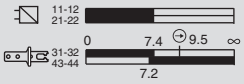
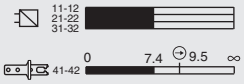
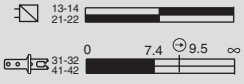
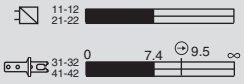
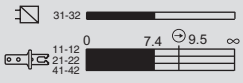
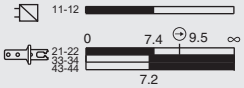
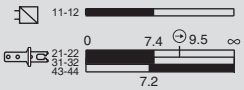
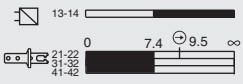
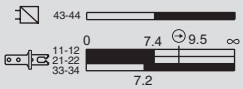
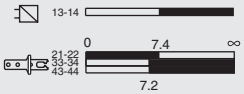
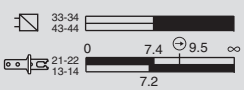
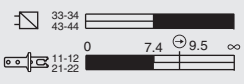
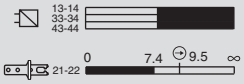
Bloque de contactos		Esquema de contactos	Diagrama del recorrido lineal	Forma del contacto	Tipo de funcionamiento	Apertura positiva ⊖	Tipo de contacto	Sección de los conductores mín.	Sección de los conductores máx.	Longitud de pelado de hilos	Tornillos imperdibles	Bornes con protección de dedos	Contactos dorados
5	1NO+1NC			Zb	ruptura brusca	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
6	1NO+1NC			Zb	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
7	1NO+1NC			Zb	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
9	2NC			Y+Y	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
11	2NC			Y+Y	ruptura brusca	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
12	2NO			X+X	ruptura brusca	no	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
16	2NC			Y+Y	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
17	1NC			Y	ruptura brusca	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
19	2NC			Y+Y	ruptura brusca	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,5 mm² 1 x AWG 20	2 x 2,5 mm² 2 x AWG 14	8 mm	sí	sí	G / G1
20	1NO+2NC			Y+Y+X	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
38	1NC			Y	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	8 mm	sí	sí	G / G1
39	2NC			Y+Y	ruptura lenta	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	8 mm	sí	sí	G / G1
63	1NC			Y	ruptura brusca	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	8 mm	sí	sí	G / G1
64	2NC			Y+Y	ruptura brusca	sí	Con interrupción doble y doble puente	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	8 mm	sí	sí	G / G1

Leyenda

▬ Contacto cerrado | ▭ Contacto abierto | ⊖ Recorrido de apertura positiva según EN 60947-5-1 | ► Pulsando el interruptor / ◄ Soltando el interruptor

G = contactos dorados 1 µm | G1 = contactos dorados 2,5 µm

Bloques de contactos serie FG

Bloque de contactos		Diagrama del recorrido lineal	Forma del contacto	Tipo de funcionamiento	Apertura positiva ⊕	Tipo de contacto	Sección de los conductores mín.	Sección de los conductores máx.	Longitud de pelado de hilos	Tornillos imperdibles	Bornes con protección de dedos	Con-tactos dorados
60A	2NO+2NC		X+X+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60B	1NO+3NC		X+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60C	4NC		Y+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60D	1NO+3NC		X+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60E	1NO+3NC		X+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60G	4NC		Y+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60L	2NO+2NC		X+X+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60P	4NC		Y+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60S	2NO+2NC		X+X+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60T	1NO+3NC		X+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60X	1NO+3NC		X+Y+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
60Y	2NO+2NC		X+X+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
61E	3NO+1NC		X+X+X+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
61G	3NO+1NC		X+X+X+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
61H	2NO+2NC		X+X+Y+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G
61M	3NO+1NC		X+X+X+Y	Ruptura lenta	sí	Con interrupción doble, doble puente y punto de contacto doble	1 x 0,34 mm² 1 x AWG 22	2 x 1,5 mm² 2 x AWG 16	7 mm	sí	sí	G

Cambios en los códigos

Leyenda:

FA 4101-•DN → NA B110AB-DN• Los códigos en gris han estado sustituidos por los códigos que siguen la flecha

Artículo antiguo		Artículo nuevo
VF L••-1	→	VF L••-R24
VF L••-2	→	VF L••-R25
VF L••-3	→	VF L••-R26
VF L••-4	→	VF L••-R27
VF LE••-1	→	VF LE••-R24
VF LE••-2	→	VF LE••-R25
VF LE••-3	→	VF LE••-R26
VF LE••-4	→	VF LE••-R27
VF IL••••••	→	VF SL••••••
VF LE30	→	VN A00KA
VF LE30-R23	→	VN A00KA-R23
VF LE31	→	VN A00KB
VF LE31-R24	→	VN A00KB-R24
VF LE31-R25	→	VN A00KB-R25
VF LE31-R5	→	VN A00KB-R5
VF LE33	→	VN A00LB
VF LE34	→	VN A00LL
VF LE50	→	VN A00LE
VF LE51	→	VN A00KE
VF LE51-R24	→	VN A00KE-R24
VF LE51-R25	→	VN A00KE-R25
VF LE51-R26	→	VN A00KE-R26
VF LE51-R5	→	VN A00KE-R5
VF LE52	→	VN A00KF
VF LE52-R24	→	VN A00KF-R24
VF LE52-R25	→	VN A00KF-R25
VF LE52-R5	→	VN A00KF-R5
VF LE53	→	VN A00LP
VF LE54	→	VN A00KG
VF LE54-R24	→	VN A00KG-R24
VF LE54-R26	→	VN A00KG-R26
VF LE54-R5	→	VN A00KG-R5
VF LE55	→	VN A00KP
VF LE55-R24	→	VN A00KP-R24
VF LE55-R25	→	VN A00KP-R25
VF LE55-R26	→	VN A00KP-R26
VF LE55-R27	→	VN A00KP-R27
VF LE55-R5	→	VN A00KP-R5
VF LE56	→	VN A00KP
VF LE56-R24	→	VN A00KP-R24
VF LE56-R25	→	VN A00KP-R25
VF LE56-R26	→	VN A00KP-R26
VF LE56-R27	→	VN A00KP-R27
VF LE56-R5	→	VN A00KP-R5
VF LE57	→	VN A00KH
VF LE57-R24	→	VN A00KH-R24
VF LE69	→	VN A00LH

Condiciones de pedido:
Los pedidos se deben realizar siempre por escrito (correo electrónico). Nos reservamos el derecho de no aceptar pedidos por correo electrónico en el caso que los datos del remitente estén incompletos o que el correo electrónico contenga ficheros adjuntos infectados por virus o de origen sospechoso.

Importe mínimo de pedido:
Salvo que se acuerde lo contrario, el importe mínimo de pedido es 200 euros netos, sin IVA. Para facturas menores a 200 euros se cobrará una tasa de 10 euros para entregas dentro de Italia y San Marino.
La facturación se lleva a cabo semanalmente.

Precios:
Los precios indicados en la lista actual de precios no incluyen IVA, aranceles aduaneros ni otros costes. Con excepción de algunos acuerdos por escrito, los precios indicados en la lista precios no son vinculantes y pueden estar sujetos a cambios.

Cantidades de pedido:
Algunos productos se suministran en paquetes. Por lo tanto, las cantidades de pedido para estos artículos deben ser múltiplos de las cantidades contenidas en los paquetes.

Modificaciones y anulaciones de pedidos:
Modificaciones y anulaciones de pedidos serán aceptadas o no dependiendo del punto en el que se encuentre el pedido. No se aceptarán modificaciones ni anulaciones de pedidos de artículos especiales.

Entrega:
La entrega incluye exclusivamente el material declarado en la confirmación del pedido. Según el artículo 1461 del Código Civil italiano, en caso de modificación del patrimonio del cliente, la entrega puede suspenderse en cualquier momento.

Envío:
La fecha de envío se indica en la confirmación del pedido y muestra el plazo en el que la mercancía puede estar disponible en las plantas de Pizzato Elettrica, y no la fecha de llegada al cliente. Esta fecha es indicativa y no puede ser utilizada como prueba de incumplimiento del pedido.
Los artículos en stock están indicados en el sitio web www.pizzato.com

Embalaje:
El embalaje es gratuito. En caso de más de 6 paquetes, puede que se requieran palets para el transporte.

Expediciones:
Si no se ha acordado explícitamente entre las partes, Pizzato Elettrica entrega los productos Ex Works según Incoterms 2010 (publicado por ICC). En caso de que el cliente solicite el transporte con cargo a la factura, se entiende entre las partes que los riesgos del transporte corren a cargo del cliente. El cliente está obligado a comprobar que el transportista entrega el número de bultos indicado en el documento de transporte, que estos están intactos y que el peso corresponde. En caso de cualquier inconsistencia, acepte siempre la mercancía bajo reserva, especificando claramente el tipo de daño. Se debe informar por escrito a info@pizzato.com de cualquier defecto o error en el período de 8 días desde la fecha de recepción de la mercancía.

Garantía:
La garantía tiene una validez de 12 meses a partir de la fecha de entrega del material. La garantía no cubre los productos dañados por uso impropio, negligencia o montaje erróneo. La garantía no cubre el desgaste normal de las piezas, los productos utilizados fuera de los límites especificados en este catálogo ni los artículos que no cuentan con un mantenimiento adecuado. Pizzato Elettrica se compromete a reparar o sustituir total o parcialmente los productos que presenten defectos de fabricación probados, siempre que se notifiquen dentro del período de garantía. Pizzato Elettrica es responsable únicamente del valor del producto y no aceptará reclamaciones de sustitución por daños directos ni indirectos como paradas de la producción, reparaciones o otros costes derivados de daños directos o indirectos causados por el mal funcionamiento de los productos, incluso si estos se encuentran dentro del período de garantía. Es responsabilidad del fabricante evaluar la importancia de los productos utilizados y los posibles daños debidos a su mal funcionamiento y adoptar medidas técnicas apropiadas para minimizar las consecuencias y garantizar la seguridad del personal (sistemas redundantes, sistemas autocontrolados, etc.). La garantía está sujeta al cumplimiento de los pagos por parte del cliente.
Los dispositivos de muestra suministrados gratuitamente o con la identificación «SAMPLE» se destinan únicamente a fines de demostración y no están cubiertos por la garantía.

Productos:
Con el fin de mejorar los productos, estos pueden ser modificados en cualquier momento y sin previo aviso.

Métodos de pago:
Los pagos deben efectuarse dentro de los plazos especificados en la confirmación del pedido o en el contrato. Independientemente del método elegido, el cliente debe cumplir con su obligación de pago. En caso de retraso en el pago, Pizzato Elettrica se reserva el derecho de bloquear las entregas de los pedidos en curso y de cobrar los intereses previstos en la Directiva Europea 2011/7/UE. Los posibles litigios técnicos o comerciales no darán lugar a la suspensión de pagos.

Devoluciones:
Solo se aceptan devoluciones cuando estas han sido ACEPTADAS y AUTORIZADAS previamente por escrito.
En caso contrario, Pizzato Elettrica se reserva el derecho de rechazar la mercancía con el mismo transportista a cargo del cliente. Las devoluciones se deberán realizar dentro de los 3 meses después de la fecha de autorización. Después de este período, no se aceptarán devoluciones. La solicitud de devolución implica una devaluación con respecto al precio de venta y será considerada en el caso de artículos estándar, cuya entrega no supera los 12 meses. El material devuelto y el embalaje correspondiente deben estar intactos y sin daños.

Reserva de propiedad:
La mercancía enviada es de la propiedad de Pizzato Elettrica hasta que no se han realizado los pagos.

Litigios:
El Tribunal de Vicenza será el único competente en caso de litigio.

Para las actuales condiciones generales de venta, consulte la página www.pizzato.com

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas



Catálogo general
Detección



Catálogo general
HMI



Catálogo general
Seguridad



Catálogo general
Ascensores

Sitio web
www.pizzato.com

PASSION FOR QUALITY

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

ZE GCL04A24-ESP

8 018851 631566

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 Srl. Todos los derechos reservados. © 2024 Copyright Pizzato Elettrica.